«"Орал қаласы Ақжайық шағын ауданындағы кәріз сорғы станциясы су бұру желілерімен құрылысы"**»**
жұмыс жобасы бойынша

29.05.2023 ж. № Shyme-0071/23

ҚОРЫТЫНДЫ
(оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Орал қаласының құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Astana Mix Building» ЖШС
Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Орал қаласы Ақжайық шағын ауданындағы кәріз сорғы станциясы су бұру желілерімен құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны " Shym Expert " ЖШС берді.

" Shym Expert " ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
(положительное)

№ Shyme-0071/23 от 29.05.2023 г.

по рабочему проекту
««Строительство канализационной насосной станции с сетями водоотведения в мкр. Акжайык г. Уральск»**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Отдел строительства города Уральска"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Astana Mix Building»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство канализационной насосной станции с сетями водоотведения в мкр. Акжайык г. Уральск» выдано ТОО " Shym Expert ".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО " Shym Expert ".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство канализационной насосной станции с сетями водоотведения в мкр. Акжайык г. Уральск».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 09.03.2023 года № Shyme-0030 между ТОО «Shym Expert», ГУ «Отдел строительства города Уральск" и ТОО «Astana Mix Building» .

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Уральск "

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Astana Mix Building» (государственная лицензия № ГСЛ №16052176 от 18.01.2018г).

ГИП – М.Амиралиев.

4. СУБПОДРЯДЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «MS Engineering Construction» (государственная лицензия №17-ГСЛ № 001518, выданная 24.07.2020 г.)

СУБПОДРЯДЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «АрхНана-Проект» (Государственная ГСЛ № 15015043, от 13.08.2015 года.)

СУБПОДРЯДЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Казгеотрейд» (Государственная ГСЛ № 14005519, от 21.04.2014 года.)

СУБПОДРЯДЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «MS Group» (государственная лицензия 17-ГСЛ No001613 от 19.05.2020 года.)

5. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

6. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

6.1 Основание для разработки:

- задания на проектирование, утвержденное в 2022 году от 02.10.2020 года г. Уральск.

- архитектурно-планировочное задание на проектирование (АПЗ) № KZ32VUA00554149 от 11.11.2021 года, выданные ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Уральск».

- постановление Акима города Уральск № 1591 от 18.06.2021 г.

- акт выбора участка для строительства канализационно-насосной стан-ции, площадь земельного участка: 0,1649 га.

- топографическая съемка села в М 1:1000, М 1:500 выполнен в 2020 г ТОО «MS Group» Гослицензия 17- ГСЛ №001613 выданная 19.05.2020 года.

- заключение об инженерно-геологических условиях площадки строительства выполнялись в январе 2022г. специалистами ТОО «А-Геоинжиниринг» Гос. лицензия ГСЛ №20012362 от 25.08.2020 года

- протокол доземетрического контроля №2200227000000043 от 27.04.2020 года

- письмо-согласования «Управление ветеринарии Западно-Казахстанской области» о том что под строительство канализационной насосной стан-ции отсутствуют очаги сибирской язвы, места захоронения животных. №5-17/581 от 07.10.2022 года

- письмо заявка ГУ " Отдел строительства города Уральск " за N 1.1-21/80 от 07.02.2023 года;

- письмо ГУ " Отдел строительства города Уральск " о начале строительства за N 1.1-21/84 от 07.02.2023 года;

- письмо ГУ " Отдел строительства города Уральск " об источнике финансирования за N 1.1-21/82 от 07.02.2023 года;

- письмо ГУ " Отдел строительства города Уральск " касательно перевозки излишнего грунта и строительного мусора, карьер инертных материалов, применяемые для строительства за N 1.1-21/81 от 07.02.2023 года;

Технические условия:

- технических условий на электроснабжение выданное АО «Западно-Казахстанская распределительная электросетевая компания» за №7/1052 от 13.07.2021 года

- технических условий на водоснабжение выданное ТОО «Батыс су арнасы» за №08-13/3221 от 29.07.2022 года

- технических условий на канализации выданное ТОО «Батыс су арнасы» за №08-13/2585 от 24.06.2021 года

6.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

№ тома	Обозначение	Наименование	Примеч.
I	ТОО «Astana Mix Building»		
1	Книга 1	Общая пояснительная записка	
2	Альбом 1	Наружные сети водоснабжения и канализация (НВК)	
3	Альбом 2	Генеральный план (ГП)	

4	Альбом 3	Наружные сети электроснабжения (ЭСН)	
5		Канализационная насосная станция с решетками дробилками:	
	Альбом 4.1	- Технология производства (ТХ);	
	Альбом 4.2	- Архитектурные решения (АР);	
	Альбом 4.2.1	Архитектурно-строительные и конструктивный решения (АС,КЖ);	
	Альбом 4.3	- Отопление и вентиляция(ОВ);	
	Альбом 4.4	- Внутренний водопровод и канализация (ВК);	
	Альбом 4.5	- Электрообородование, электроосвещение (ЭОМ)	
	Альбом 4.6	- Видеонаблюдение, Молния защита, Пожарная сигнализация. (ВН, МЗ, ПС.)	
II	Книга 2	Проект организации строительства	
III	Книга 3	Сметная документация.	
IV	Книга 4	Гидравлические расчеты канализаций и КНС	
		Прилагаемые документы	
1	Брошюра-1	ОВОС	
2	Брошюра-2	Отчет об инженерно-геологических условиях	
3	Брошюра-3	Паспорт проекта	
4	Брошюра-4	Расчет теплопотерь Расчет воздухообмена	
5	Брошюра-5	Прайс листы	

7. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

7.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства

7.1.1 Рельеф и геологическое строение

Проектируемая территория расположена в северной части города Уральск Западно-Казахстанской области

7.1.2 Климат

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2,04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.) и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 – «НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДА-НИЯ».

Пункт Уральск.

Климатический подрайон III-В

Температура воздуха, °С: абсолютно максимальная+41,6

абсолютно минимальная-43,0

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июля), °С +29,9

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92), °С:

суток-32,2

пятидневки-29,6

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С 8,2

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С 14

Продолжительность, сутки / Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0 °С - 139/-7,6

≤8 °С-193/-4,6

≤10 °С-206/-3,5

Средняя годовая температура воздуха, °С +5,9

Количество осадков за ноябрь-март, мм - 129,0 мм

Количество осадков за апрель-октябрь, мм - 219,0 мм

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь -6,3 м/сек

Преобладающие направление ветра за декабрь-февраль - ЮВ

Преобладающие направление ветра за июнь - август - СЗ

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль -1,8 м/сек

Нормативная глубина промерзания, см:

-для суглинков и глин-162,0 см

-для супесей и песков-197,2 см

Глубина проникновения нулевых температур- 230 см.

Глубина нулевой изотермы в грунте, см:

Средняя из максимальных за год-95

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму -34,7 см,

максимально из наибольших декадных - 59,0 см,

продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 123,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей – 4 дней,

туманами – 28,0 дней,

метелью - 10,0 дня,
грозой – 20,8 дней.
Район территории по давлению ветра-III.
Район по снеговой нагрузке на грунт-IV.
Нормативное значение снеговой нагрузке на грунт, кПа-1,8
Нормативное значение ветрового давления кПа-0,56.
Нормативное значение снегового покрова, см-34.7.
Базовая скорость ветра-30 м/с.

7.1.3 Гидрогеологические условия

В геологическом строении изучаемой территории до глубины 4,0 м, принимают участие современные и средне-верхнечетвертичные отложения континентального генезиса.

Грунты литологически представлены суглинками коричневыми, зеленоватыми, серыми суглинками с прослойками песков и глин, твердой консистенции, макропористыми и супесями пластичной и текучей консистенции, пористыми.

С поверхности земли, до глубины 0,3-0,4 метров залегает почвенно-растительный слой.

Подземные воды, в пределах проектируемой территории, пройденными разведочными скважинами, глубиной по 4,0-20,0 м в период изыскания (ноябрь 2021 года) были вскрыты, но были вскрыты на глубине 11,0-12,0 м от поверхности земли на площадке КНС.

Сезонная амплитуда колебания УПВ, ориентировочно, равна 1,0-2,0 м. Высокое положение уровня подземных вод, ориентировочно март-октябрь месяцы, низкое положение ноябрь и январь месяцы.

Период изыскания соответствует низкому положению уровня подземных вод

7.1.4 Инженерно-геологические условия

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой территории, до глубины 4,0-20,0 м выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1 – суглинок, твердой консистенции, с прослойками песка и глин, с гнезами карбонатных солей, макропористый, просадочный, мощностью 11,0-12,0 м и вскрытой мощностью 4,0 и более метров;

ИГЭ-2– супесь, пористая, от твердой до текучей консистенции, непросадочная, вскрытой мощностью 8,0-9,0 м и более метров.

7.1.5 Сейсмические условия

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам, уточнённая сейсмичность участка по ОСЗ-2475 - 6 баллов, по ОСЗ-22475 - 6 баллов.

Выводы: Проектирование основании сооружении вести в соответствии разделов 5.3 СН РК 5.01-01-2013.

7.2. Проектные решения

7.2.1 Генеральный план

Данным альбомом марки ГП предусматривается проектирование площадки канализационного очистного сооружения расположена на отведенном участке (согласно актов отвода земельного участка, актов выбора и согласования участка под строительство). Непосредственно сама площадка строительства представляет собой участки многоугольной формы. Площадка сооружений имеет глухое железобетонное ограждение высотой 2м и прокладкой колючей проволоки в верхней части высотой 0,5м. На площадке канализационное очистного сооружения запроектировано строительство: здание дренажного колодца. Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схемы с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, а также с соблюдением требований по размещению зданий и сооружений на территорий водопроводных сооружений.

7.2.1.1 Вертикальная планировка

Отведенный под строительство участок находится вблизи поселковых автомобильных дорог. Вертикальная планировка решена по существующему рельефу. Отвод сточных и ливневых вод решен поверхностный от зданий по отмостке и тротуарам на рельеф. Вынос объекта в натуру следует принять по согласованию с организацией выполнившей топографическую съемку после выноса участка по координатам в натуру.

ВЫНОС ОБЪЕКТА В НАТУРУ СЛЕДУЕТ ПРИНЯТЬ ПО СОГЛАСОВАНИЮ С ОРГАНИЗАЦИЕЙ ВЫПОЛНИВШЕЙ ТОПОГРАФИЧЕСКУЮ СЪЕМКУ, ПРЕДСТАВИТЕЛЯ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И РАЙОННОЙ АРХИТЕКТУРЫ.

7.2.1.2 Благоустройство

В благоустройстве территории проектируемого объекта предусмотрены: устройство проездов из гравийно песчаной смеси, устройство тротуарной плитки, установка малых архитектурных форм и рядовая посадка деревьев. Максимально сохраняется существующее озеленение территории многолетними травами.

7.2.1.3 Противопожарные мероприятия

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории и вокруг здания. Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

Технико- экономическое показатели

№пп	Наименование	Ед . изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
I	Площадь отведенного участка:	га	0.1649	100%	
	1.Площадь застройки	м²	100.4	6,0%	
	2.Площадь покрытий всего	м²	620.0	37,5%	
	3.Площадь озеленения	м²	928.60	56,5%	
II	Площадь покрытий за пределами участка	м²	200.0		

7.2.2. Технологическое решение

Канализационная насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых сточных вод, поступающих в приемный резерву-ар из подводящего коллектора Ø800 мм. Насосная станция относится к 1-ой категории надежности действия в соответствии с п. 8.1.1 СН РК 4.01-03-2011.

Проект выполнен в соответствии с СН РК 4-01-03-2011, СНиП РК 4.01-02-2009, СНиП РК 4.01-41-2006*

Насосная станция работает в автоматическом режиме без постоянно-го обслуживающего персонала. Согласно СН РК 4.01-03-2011 п. 8.2.37 в насосных станциях на управление без постоянного обслуживающего персонала с автоматическим управлением предусматривается санитар-ный узел (См. часть ВК).

Подземная часть насосной станции круглая в плане, диаметром 14.0 м, запроектирована на глубину подводящего коллектора -9,050 м, считая от чистого пола надземной части. Отметка днища равна -14.000 м. Надземная часть - прямоугольная, размерами в плане 12.4 х 12.0 м. От-носительная отметка "0.000" насосной станции соответствует абсолютной отметке 41.65 м.

Подземная часть насосной станции разделена глухой водонепрони-цаемой перегородкой на два отсека, в одном расположены приемный резервуар и помещение решеток-дробилок, в другом - машинный зал.

Для перекрытия поступления сточных вод в приемный резервуар на случай аварийной ситуации, на подводящем коллекторе Ø800 мм преду-смотрен монтаж камеры, с установленным в ней глубинным щитовым затвором, расположенной за пределами насосной станции.

Дно приемного резервуара имеет уклон i=0.1 к всасывающим тру-бопроводам насосов, и имеет перегородку, делящую его на два отделе-ния, перекрываемых в случае необходимости глубинным щитовым за-твором 1000х1000мм VAG (Германия) с электроприводом, на случай проведения аварийных или регламентных работ.

Емкость приемного резервуара насосной станции определена в зависимости от притока сточных вод, производительности насосов и состав-ляет 120,3 м³, что соответствует 7.1 минутной максимальной производи-тельности одного основного насоса "IDEAOC100C 75/4AD 412"

Приемный резервуар оборудован трубопроводом Ø63 мм для взму-чивания осадка и обмыва резервуара. Подача воды на взмучивание осуществляется от напорного трубопровода Ø500 мм и регулируется задвижками. Спуск в приемный резервуар осуществляется через специ-альные люки по ходовым скобам.

В машинном зале размещаются технологические насосы: - 4 насоса для стационарной сухой установки "IDEAOC100C 75/4AD 412" произ-водительностью каждый Q = 400,0 м³/час, H = 75 м, N= 75 кВт (2 рабо-чих, 2 резервных). Все насосы (рабочие и резервные) оснащены частот-ным преобразователем позволяющем плавно регулировать подачу и напор сточных вод в зависимости от притока.

Для откачки воды в случае затопления машинного зала, а также при аварийных проливах предусмотрена установка 2-х погружных дренаж-ных насоса Grundfos EF30.50.11.2.50B Q = 25,68 м³/час, H = 7,4 м, N= 1,1 кВт (1 рабочий 1 резервный). Включение и выключение дренажных насосов осуществляется при помощи поплавков, в зависимости от уров-ня стоков в дренажном приямке.

Работа основных насосов автоматизирована в зависимости от уров-ня сточных вод в приемном резервуаре. Предусмотрены два выхода напорных трубопроводов Ø530х8.0 мм из насосной станции, с установ-кой на них запорной арматуры. Запорная арматура на всасывающих и напорных трубопроводах основных насосов согласно п.15.9 СНиП РК 4.01-02-2009 оснащена электроприводами и предназначена для прове-дения ремонтных и регламентных работ. Управление местное, выполня-ется обслуживающим персоналом.

При невключении или аварийной остановке любого рабочего насо-са, а так же при аварийном уровне сточных вод в приемном резервуаре, предусмотрено автоматическое включение резервных насосов.

Для сбора воды от мытья полов и аварийных проливов предусмот-рен дренажный приямок 1000х700х500(h). Откачка воды из приямков осуществляется дренажными насосами в приемный резервуар станции.

Предусмотрен также трубопровод Ø100мм для опорожнения напор-ных коллекторов в приемный резервуар станции после перекрытия за-порной арматуры в камере за её пределами. Приемный резервуар или хотя бы одна из его секций должен быть опорожнён.

В помещении решеток на каналах сечением 1000х1200(h) мм уста-навливается 2 решётки-дробилки FLYTEK DM-T25, (1 рабочая, 1 ре-зервная) максимальным расходом

2050 м³/ч каждая, для измельчения твердых частиц, находящихся в сточной жидкости на стадии подготовки или транспортировки стока, до более мелких фракций, во избежание за-сорения трубопроводов, разрушения рабочих колес насосов, и прежде-временного износа другого технологического оборудования насосной канализационной станции. Решетки-дробилки работают каждая на своё отделение приемного резервуара и рассчитаны на полную производи-тельность насосной станции.

Ширина прозоров решетки составляет 10 мм, мощность электродви-гателя N=2,2кВт. Решетки-дробилки устанавливаются на герметизиру-ющих регулируемых рамах, обеспечивающих плотное сочленение ре-шетки и проходного канала. Для перекрытия потока сточных вод в ка-налах предусмотрены щитовые затворы с электроприводом, а также ручные шандорные затворы VAG (Германия). Управление решетками-дробилками и щитовыми затворами местное, осуществляется обслужи-вающим персоналом.

Для подъема и обслуживания решеток-дробилок на нулевую отмет-ку предусмотрена ручная передвижная шестеренчатая таль г/п 1.0т.

Для монтажа и демонтажа насосов, запорной арматуры и производ-ства ремонтных работ в машинном зале предусмотрен кран мостовой однобалочный однопролетный ручной (КМПР-3,2) г/п 3,2 тонны, а для подъема на нулевую отметку - ручная передвижная шестеренчатая таль г/п 3,2т. Обслуживание и ремонт крана осуществляется с площадки, снабженной лестницей с ограждением.

Насосная станция работает в автоматическом режиме, без постоян-ного обслуживающего персонала, предусмотрен переход на местное управление. Все технологические трубопроводы внутри станции мон-тируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, всасы-вающие трубопроводы - 426х8.0 мм, напорные - 325х6.0, 530х8.0 мм.

Производство работ вести в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013, СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013, СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации.

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход			Установленная мощность электро-двигателей, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с		
Канализационная насосная станция (КНС)	-	20000,0	833,0	231,50	300,0	

7.2.3 Архитектурно-строительные решения

Объемно-планировочные решения обеспечивают создание комфортных условий работы и торговли, соблюдение санитарных, противопожарных, теплотехнических и энергосберегающих требований нормативной документации РК.

Объемно-пространственное решение представляет собой одноэтажное здание с подвальным насосным 9-ти метровым этажем. Связь между этажами осуществляется по лестницам. Здание представляет собой сложной формы в плане с размерами в осях 19.15м х 12.4м.

Высота подвального этажа от пола до потолка -8.7 м., высота от пола до потолка первого этажа -4.5 м.

В здании размещены следующие помещения:

На первом этаже размещено: Монтажная площадка, помешения решеток, Приточная венткамера, Мастерская, Монтожная, площадка маш.зала, Кладовая, Вытяжная венткамера узлом ввода, Душевая, Са-нузел, КТП

На подвальном этаже размещено: насосная.

Эвакуация из всех помещений организована по лестницам типа Л-1,2,3,4. При эвакуации двери помещений имеют открывание в сторону эвакуационного выхода. Материалы используемые в отделке здания имеют класс горючести НГ.

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения

Проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 3.06-01-2011 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения». На входах в здание для доступа инвалидов на креслах-колясках предусмотрены пандусы с поручнями. Ширина входных дверей в здание составляет 1600 мм. Ширина пандусов составляет 1200 мм.

Объемно-планировочные показатели

N n/n	Наименование		Ед. изм.	Кол-во
1	Этажность		этаж	1
2	Площадь застройки		$м^2$	280.10
3	Общая площадь		$м^2$	366.50
4	Строительный объем	выше отм 0.000 ниже отм 0.000	$м^3$	1557.24 2394.10

7.2.4 Конструктивные решения

Конструктивная схема здания принята в виде перекрестно -стеновая.

Прочность и устойчивость зданий обеспечивается совместной рабо-той монолитных стен и плит.

Конструирование и армирование элементов здания приняты в соот-ветствии с расчетами, выполненными в программном комплексе «Лира-Сапр».

Фундамент - монолитная железобетонная плита, толщиной 300мм. Бетон класса С16/20.

Диафрагмы - монолитные железобетонные из бетона класса В25 толщиной 200мм.

Перекрытие и покрытие - монолитная железобетонная плита, тол-щиной 200мм.

Лестницы - металлический профиль.

Наружные стены - из обожженного полнотелого глиняного кирпича толщиной 380мм;

Внутренние перегородки - из обожженного пустотелого глиняного кирпича толщиной 120мм

Утеплитель ж/б конструкции -плиты минераловатные ISOVER OL-A плотностью-55кг/м3, толщиной 60мм.

Перемычки - монолитные железобетонные из бетона кл.С12/15.

Кровля - мягкая кровля с внутренним водостоком.

Окна - пластиковые с одинарным остеклением ГОСТ 30674-99

Дверные блоки внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88

Полы - линолиум, в санузлах и ванных комнатах из керамической плитки с шероховатой поверхностью, керамогранит. мозайка

Внутренняя отделка - штукатурка, водоэмульсионная окраска (кате-гория улучшенная). Потолки - затирка швов с последующей водоэмуль-сионной покраской.

Отделка панелей в санузлах и ванных комнатах - из керамических плиток.

Наружная отделка - декоративная штукатурка "Аспол".

Цоколь - штукатурка рустовкой.

Отмостка - бетонная шириной 2,0м.

Класс здания Ф 5-Производственные и складские здания, сооруже-ния и помещения (для помещений этого класса характерно наличие по-стоянного контингента работающих, в том числе круглосуточно)

Уровень ответственности зданий -II (нормальный).

Степень огнестойкости зданий - II.

Класс жилых зданий -III.

Противопожарные мероприятия

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответ-ствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014*,СП РК2.02-101-2014* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В здании предусмотрены эвакуационные выходы и проходы для безопасной эвакуации в случае пожара и чрезвычайных ситуациях.

Расчетное количество эвакуационных выходов соответствует тре-бованиям СНиП по их ширине и расстоянию от наиболее удаленной точки эвакуации, а также по времени эвакуации, исходя из расчетного количества максимально находящихся в здании людей.

Все отделочные материалы, примененные в проекте, несгорае-мые или трудносгораемые должны иметь сертификат качества и в обя-зательном порядке согласованные с Госпожинспекцией и санэпидстанци-ей.

Двери открываются по ходу эвакуации из здания. К зданиям обеспечен подъезд пожарных машин.

Все металлические конструкции лестниц по стальным профилем окрасить лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафта-левыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованные металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Электропроводка во всех помещениях предусматривается скрытой.

Все отверстия в перегородках и стенах после прокладки кабеля и трубопроводов заделываются легко пробиваемым материалом (асбозу-ритом) с пределом огнестойкости 0,75 часа с последующим оштукату-риванием цементно-песчаным раствором.

Антикоррозионные мероприятия

Защита строительных конструкций от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соот-ветствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии».

Грунты основания сильноагрессивные по отношению к бетонам на обычном цементе. Все бетонные и железобетонные конструкции, сопри-касающиеся с грунтом выполнить сульфатостойком цементе и поверх-ность фундаментов обмазать горячим битумом за 2 раза.

Деревянные конструкции и столярные изделия обрабатываются спе-циальными составами для защиты от гниения и возгорания.

Все металлические элементы окрашиваются масляными красками и антикоррозийными эмалями. Окрашиваемая поверхность должна быть предварительно очищена от ржавчины, окалины и грязи.

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10мм. Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям нормативной литературы РК.

В качестве антисептиков для поверхностной обработки древесины следует использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладаю-щий биозащитными и огнезащитными свойствами. Состав ТХЭФ - это раствор трихлорэтилфосфата в четыреххлористом углероде в следую-щем соотношении по массе:

трихлорэтилфосфат ТУ 6-05-1611-78 - 40%,

четыреххлористый углерод ГОСТ 4-05 - 60%

В качестве антисептиков допускается использовать водные растворы фтористого натрия концентрацией 3...4% по ГОСТ 4463-76 или водные растворы в концентрации 5...10% по ТУ 113-08-582-85. При этом необ-ходима дальнейшая обработка деревянных конструкций антипиренами.

Антисейсмические мерроприятия

Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических рай-онах».

При проектировании предусмотрен комплекс мероприятий, обеспе-чивающих пространственную жесткость и сейсмостойкость здания с уче-том требований для сейсмичности восемь баллов.

Сейсмостойкость здании обеспечивается совместной работой моно-литными диафрагмами и перекрытиями, образующими горизонтальный жесткий диск.

Принятая конструктивная схема здания - каркасная со скрытым кар-касом в плите. Все вертикальные и горизонтальные сейсмические нагрузки воспринимает во всех направлениях монолитный каркас с мо-нолитными плитами, наружные и внутренние стены не участвуют в ра-боте каркаса. Перекрытия и покрытия рассматриваются как жесткие в своей плоскости диафрагмы, равномерно распределяющие сейсмические нагрузки по элементам каркаса. Жесткость и прочность сборных желе-зобетонных перекрытий и покрытий обеспечивается устройством моно-литных железобетонных обвязок арматуры в швах между плитами.

Охрана окружающей среды.

В проектируемых помещениях вредные технологические процессы отсутствуют.

Вывоз мусора с территории осуществляется автотранспортом в места, отведенные санитарными службами.

Охрана труда и техника безопасности в строительстве.

Все строительные и монтажные работы выполнять в соответствии СН РК 1.03-05-2011, СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Одним из первых мероприятий является ограждение территории во избежание доступа посторонних лиц. Конструкция ограждения должна соответствовать требованиям ГОСТ 23407-72.

Во избежание скопления машин устанавливаются указатели направ-ления и ограничения скоростей движения автотранспорта: на прямых участках - 10 км/ч, на поворотах - 6км/ч, радиусы закруглений проездов следуют принимать не менее 12м.

Для создание на стройплощадке безопасных условий труда, в опас-ных местах, где ведутся работы устанавливаются знаки безопасности.

Для кранов опасная зона определяется радиусам их действия на каждой стоянке, а при земляных работах (рытье котлована) опасной зо-ной является призма обрушение грунта.

Нахождение людей, не имеющих непосредственного отношения к производству работ в опасной зоне монтажного крана, категорически запрещено.

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия предусмотрены в соответствии со СНиП РК 5.01-01-2013 «Основания зданий и сооружений» и состоят из водозащитных и конструктивных.

В качестве основания фундаментов предусмотрено устройство грун-товой подушки из местного грунта, что полностью заменяет всю проса-дочную толщу грунта. Уплотнение подушки производить тяжелыми катками послойно слоями, до проектной отметки. Толщина грунтовой подушки приведена в чертежах марки КЖ.

Фундаменты здания приняты в виде плитного фундамента из бетона кл.С16/20, равномерно распределяющей нагрузку на грунтовую по-душку.

Вводы водопровода, а также выпуски канализации прокладываются в каналах со съемными перекрытиями до контрольного колодца.

Выполняется комплекс водозащитных мероприятий:

вертикальной планировкой ливневые воды отводятся от здания;

вокруг зданий выполняется отмостка шириной 2,0 м по уплотненно-му грунту с уклоном от здания не менее 0,03. Отметка бровки отмостки должна быть выше планировочной отметки прилегающей территории не менее чем на 50 мм согласно серии 2.110-3п в.1.

7.2.5 Инженерные сети и системы

7.2.5.1 Наружные сети водоснабжения и канализации

Канализационная насосная станция(КНС) запроектирован для отвода хоз-бытовых сточных вод от мкр Акжайык. Канализационные сети запроектированы напорными . Напорные канализационные сети запроектированы из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001 .

Колодцы на сети канализации выполнены из сборных ж/б колец Ø1500мм по ТРП902-09-22.84.

При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обяза-тельно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщи-ной не менее 30см, не содержашего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода необходимо произ-водить ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грун-та в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной не механической трамбовкой до дости-жения коэффицента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубо-проводом производят ручным инструментом.

Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Бетонные поверхности колодцев со стороны обрат-ной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пласт-массовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвер-гаются промывке и дезинфекции.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО СИСТЕМАМ КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	$м^3/сут$	$м^3/час$	л/с	
Канализация хоз-бытовая К1	20000	833,33	231,48	

7.2.5.2 Внутренний водопровод и канализация

Канализация

1. Относительная отметка 0,000 соответствует абсолютной отметке 41.65

2. Для прочистки внутренней канализационный сети применяют про-чистки.

3. Для систем канализации применяются трубы и фасонные изделия из полиэтилена низкого давления(ПНД)∅100, 50 мм - ГОСТ 22689.2-89.

4. Прокладку трубопровода следует предусмотреть с уклоном не менее 0,02

5. Прокладка разводящих сетей внутренней канализации предусмот-рена по конструкциям здания и под полом, в бороздах.

6. На вводах трубопроводов следует предусмотреть упоры.

7. Пересечение ввода выполнять с зазором 0,2 м между трубопрово-дом и строительными конструкциями с заделкой отверстий в стене водо-непроницаемым материалом.

Водоснабжение

В здании предусматривается система внутреннего хозяйствен-но-питьевого водопровода, схема водоснабжения-тупиковая, с нижней и верхней разводкой.

1. Гарантийный напор в сети водопровода -20м (0,2м).

2. Прокладка разводящих сетей внутреннего водопровода преду-смотрена по конструкциям здания.

3. Для систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения применяются металлополимерные трубы ∅50, 40, 32, 26, 20,15 мм

4. Трубы внутреннего водопровода и фасонные изделия должны вы-держивать постоянное давление 0.45 МПа при постоянной t=20°.

5. Давление в системе горячего водоснабжения у санитарных прибо-ров должно быть не более 0.6 МПа.

6. Температура гоячей воды в местах водоразбора не ниже 60°.

7. На вводах трубопроводов следует предусмотреть упоры.

8. Пересечение ввода выполнять с зазором 0,2 м между трубопрово-дом и строительными конструкциями с заделкой отверстий в стене водо-непроницаемым материалом.

9. Все соприкасающиеся с грунтом поверхности обмазать горячим битумом 2 раза.

10. Внутренний противопожарный водопровод не предусмотрен ,

11. т.к здание II степени огнестойкости, категория по пожарной опасности – Д

Основные показатели по рабочим чертежам марки ВК							
Наименование	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установочная мощность эл/дв., кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с			
Хоз-питьевой водопровод	10	0,75	0,25	0,3			
в т.ч горячее водоснабжение водоснабжение	-						
Канализация	-	0,75	0,25	0,48			

7.2.5.3 Наружные сети электроснабжение

Точка подключения электроснабжения объекта - РУ-0,4кВ существую-щей ТП№Д310

Проектом предусмотрено:

1) Строительство двух спаренных кабельных линии 1кВ кабелем марки АПвБШв -1 4х240мм². Строительство сетей 1кВ предполагается с разных секции РУ-0,4кВ ТП№Д310 до ВРУ-0,4кВ потребителя. Про-тяженность кабельной линии КЛ-1кВ - 435м.

2) В РУ-0,4 кВ ТП№Д310 установить низковольтные коммутацион-ные аппараты - автоматический выключатель ВА88-43 3Р 1000А -2шт.

3) Для учета электроэнергии с передачи данных АСКУЭ для инте-грирования в существующую систему АСКУЭ выполняется установка щитов учета электроэнергии в комплекте с счетчикоми ДАЛА СА4У-Э720 R TX PLC IP П RS 3Х220/380V 5(7,5)А

4) Строительство кабельной линии 1кВ кабелем марки АвБбШв 4х16мм². Строительство сетей 1кВ предполагается от ВРУ-0,4кВ потре-бителя до опор освещения по периметру КНС. Протяженность кабель-ной линии КЛ-1кВ - 152м.

Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7 метра от поверхно-сти земли, а при пересечении с другими инженерными коммуникациями и в местах прохождения под асфальтовыми покрытиями кабель прокла-дывается в п/э трубе диаметром 110мм согласно ПУЭ "Прокладка ка-бельных линий". Пересечение с полноводными реками отсутствует.

При подключении нагрузки к РУ-0,4 кВ существующей ТП№Д310 выполнить равномерное распределение нагрузок по фазам.

Все земляные работы производить в присутствии заинтересованных организаций и при наличии разрешения уполномоченного органа. Монтажные работы производить в соответствии с "Правилами устрой-ства электроустановок Республики Казахстан" (ПУЭ утвержденные при-казом Министра энергетики РК от 20 марта 2015 года № 230) и дей-ствующими строительными нормами и правилами (СНиП) Республики Казахстан:

- СН РК 1.03.00-2011

- СП РК 1.03-106-2012

- РД 34.03.307-87

- Правила охраны электрических и тепловых сетей, производства работ в охранных зонах электрических и тепловых сетей (утвержденные при-казом Министра энергетики РК от 20 марта 2015 года № 231)

- Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок по-требителей (утвержденные приказом Министра энергетики РК от 19.03.2015г. № 222.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ РК.

Технические характеристики по электроснабжение:

Разрещенная мощность - 721,7 кВт

Категория электроснабжения - II

Напряжение - 0,4 кВ

Частота переменного тока - 50 Гц

Протяженность трассы: - КЛ-0,4 кВ - 587 м.

7.2.5.4 Система внутреннего электроосвещения и силового оборудования

Электрооборудования.

Насос погружной канализационный предоставляется комплектно со шкафом управления. Управления насосами предусмотрено в автомати-ческом режиме от уровня воды в резервуарах, см часть АТХ.

1. Алгоритм управления насосной станции в комплекте из 4-х насо-сов S2.100.300.1750.4.- 72M.H.441.G.N.D.518 (2раб.+2 рез)

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

Управления электрозадвижками осуществляется автоматическое, местное и дистанционное от шкаф управления задвижками (1ШУЗ), ко-торой установлен в монтажной площадке машзала. Шкаф управления задвижками 1ШУЗ предоставляется комплектно.

В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ-П для установки в них модульной аппаратуры.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки АВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-LS, проложенными в кабельной конструкции и подготовке пола, в трубах ПВХ по стенам открыто на скобах.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на поте-рю напряжения.

Выполнено отключение вентиляционных установок при возникнове-нии пожароопасных ситуаций, посредством магнитного пускателя, с приемом сигнала от прибора пожарной сигнализации.

Электроосвещения.

Проектом предусмотрены рабочее, аварийное и ремонтное освеще-ние.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремент-ного ~36В Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначени-ем помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавли-ваются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ-П для установки модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения вы-полняется кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам открыто на скобах.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО). Для про-должения работы группы аварийного и эвакуационного освещения, в светильниках для аварийного освещения предусмотрен блок аварийного питания типа CONVERSION KIT.

Для эвакуационного освещения блок аварийного питания преду-смотрен в комплекте со светильниками.

Основные показатели по электротехнической части проекта

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	1
Напряжение электросети	380/220В
Установленная мощность потребителей, кВт	721,7
Расчетная мощность потребителей, кВт	663,97
Расчетный ток, А	1086,7
Коэффициент мощности	0,93

7.2.5.5. Отопление и вентиляция

Отопление

Проект систем отопления разработан на расчетную зимнюю темпе-ратуру наружного воздуха минус 33,4°С.

Система отопления запроектирована электрический конвектор NOIROT действующей периодически. В качестве нагревательного при-бора приняты электрический конвектор NOIROT с электронным термо-статом серии Spot E-3.

Расход тепла на отопление составляет 8436 кВт

Вентиляция

Вентиляция в здании принята с механическим побуждением. В проекте принят следующий режим работы вентиляционных систем П1, В1-В5-круглый год. Наружный воздух очищается в секции фильтров, подо-гревается в холодный период времени в калориферах и посредством вентилятора и системы воздуховоды раздается по помещениям.

Раздача воздуха осуществлятся распределительнымими решетками типа АМН.

Нагревательные приборы и отопительные трубопроводы окрасить снаружи масляной в 2 раза.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, $м^3$	Периоды года при $t_н$ °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Блок вспомогательных служб		−14,3	6240	62573	–	68813		12,4

7.2.6 Организация строительства

Во избежание доступа посторонних лиц, строительная площадка должна быть ограждена временным ограждением. Временное ограждение должно соответствовать требованиям ГОСТ 23407-78. В соответствии с требованиями СН РК 1.03-05-2011, в зоне производства СМР, должны быть установлены границы опасных зон.

Весь разрабатываемый грунт перемещается во временные отвалы.

Места временных отвалов согласуются с исполнительными органами.

Производство земляных работ разрешается строго после геодезической разбивки сооружений и постановки соответствующих разбивочных знаков.

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 «Организация строительства» и СН РК 1.03-05-2011

«Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро и пожарной безопасности, и производственной санитарии.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов.

Опасные зоны следует ограждать либо выставлять на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

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

При производстве строительных работ требуется строго соблюдать положения и основные требования по контролю качества выполнения земляных работ, устройству оснований и возведению земляных сооружений, содержащиеся в СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений».

Основания под фундаменты, несущие и ограждающие конструкции из монолитного железобетона, кровля должны быть освидетельствованы представителем авторского надзора с приложением актов на скрытые работы, лабораторных заключений, исполнительных съемок по формам и приложениям СН РК 1.03-00- 2011 «Строительное производство. Организация строительства зданий и сооружений";

7.2.6.1 Расчет продолжительности строительства

Продолжительность строительства сетей канализации определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве

предприятий, зданий и сооружений», часть II, раздел 2 «Коммунальное хозяйство», Таблица Б.5.2.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства, п. 8 Наружные трубопроводы. Из полиэтиленовых труб диаметром до 600 мм.

Проектная протяженность сетей канализации 9,329 км.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах продолжительностей строительства из полиэтиленовых труб до Ø600, протяженностей 5 и 10 км, с нормами продолжительности соответственно 4 и 6 месяцев.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна (6-4)/(10-5) = 0,4 мес.

Прирост мощности равен 9,329 -5 = 4,329 км.

Продолжительность строительства с учетом интерполяции будет равна:

Т = 0,4*4,239 +4 = 5,7 месяца.

Продолжительность строительства насосной станций определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II, раздел 2 «Коммунальное хозяйство», Таблица Б.5.2.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства, п. 14

Насосная станция.

Проектная мощность насосной станции 833 м3/ч.

Согласно п.4.2 СН РК 1.03-101-2013 принимается метод линейной интерполяции исходя из имеющихся в нормах продолжительностей строительства насосных станций мощностью 216 м3/ч и 1368 м3/ч, с нормами продолжительности соответственно 11 месяцев и 16 месяцев.

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности равна (16-11)/(1368-216) = 0,00434 мес.

Прирост мощности равен 833-216 = 617 км.

Продолжительность строительства с учетом интерполяции будет равна:

Т = 0,00434*617 +11 = 13,7 месяца.

Общая продолжительность строительства объекта принята 14,0 месяцев.

В том числе подготовительный период 1,5 месяца.

7.2.7. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций.

Комплекс мероприятий, рассчитанный на сохранение и защиту строительных конструкции от обрушения при пожаре, сводится в основном, к повышению предела огнестойкости несущих и ограждающих конструкции, к организации необходимых проходов и надежных путей эвакуации для обслуживающего персонала.

Используемые, устройства практически не представляют пожарной опасности за исключением возгорания газа при авариях. В этом пожаротушение осуществляется первичными средствами и от пожарного щита, но при этом должны быть приняты меры по отключению газопровода от подачи газа.

При возникновении пожара или внезапном выбросе газа оперативный персонал должен аварийно перекрыть отключающие устройства, действуя строго по инструкции предприятия.

На случай возникновения аварийных ситуаций и отказов системы газоснабжения города, эксплуатационные производственные подразделения должны иметь разработанный и утвержденный план ликвидации возможных аварий, включающий порядок и время оповещения, сбора и выезда на трассу распределительных сетей газопровода аварийных бригад и техники.

Акты проявления терроризма, связанные с организованными преступными формированиями в результате борьбы за сферы влияния, на аналогичных объектах отсутствуют.

Таким образом, учитывая социально-политическую обстановку и удаленность проектируемого объекта от крупных населенных пунктов, наиболее вероятным может быть проявление терроризма, связанного с целенаправленным причинением максимального ущерба объекту, заключающемся:

• в несанкционированном вмешательстве в деятельность объектов строительства;

• в проведении строительно-монтажных, земляных, сварочных и других работ с применением огня без получения соответствующих санкций и несоблюдения правил безопасности.

Террористические угрозы, могут проявиться в актах техногенного террора, таких как поджоги, подрывы, нарушения технологического процесса (изменение режима ведения процесса, механическое воздействие на оборудование) и, как следствие, изменение параметров технологического процесса, приводящее к взрывам, пожарам, утечкам газа, или к усугубляющим их последствиям.

В качестве критериев уязвимости промышленного объекта рассматриваются следующие факторы:

• возможность доступа на объект;

• возможность доступа к технологическому оборудованию или к системам его управления;

• возможность вмешательства в управление технологическим процессом или повреждения этой системы и оборудования, приводящее к аварии.

Так как все промышленные площадки ГРП И содержат газ среднего давления, всю территорию этих площадок можно отнести к критической зоне. Эта зона должна быть закрыта для всех посторонних лиц, кроме обслуживающего персонала.

Устойчивость проектируемого объекта и в т.ч. его защита от терактов обеспечивается за счет проведения следующих мероприятий:

• Создания системы физической и технологической защиты;

• Осуществление технической укрепленности объекта строительства;

• Наличие ручного дублирования автоматических систем управления на случай постороннего вмешательства в деятельность объекта;

• Разработка порядка действий эксплуатационного персонала при угрозе постороннего вмешательства, ее предотвращении, обнаружении реализации угроз (аварии) и ликвидации последствий их реализации

7.2.8 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом разработаны мероприятия по охране окружающей среды, по сейсмике.

Все отводы производства поделены по классам отход опасности, хранятся в соответствующей таре, обеспечивающей локализованное хранение, исключающее

распространение вредных веществ.

Предусмотрена площадка для временного хранения отходов с твердым покрытием. Вывоз мусора и отходов производятся спецтранспортом на полигоны ТБО.

При организации строительства обязательно учесть требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МЗ РК от 16 июня 2021года № ҚР ДСМ-49 (далее СП № ҚР ДСМ-49 от 16 июня 2021года) в том числе:

1) Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

2) Для строительной площадки и участков работ предусматривается общее равномерное освещение.

3) Для уборки строительного мусора со стройплощадки предусматривается ящики или контейнеры.

4) Временное водоснабжение предусматривается от существующих сетей.

5) Предусмотреть пункт для мытья колес. Производственные сточные воды, образуемые в результате мытья колес очищать в специальном отстойнике.

6) На участке строительства предусмотреть мобильный «Биотуалет». По мере накопления мобильные туалетные кабины "Биотуалет" очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

7) На строительной площадке оборудовать временные стационарные санитарно-бытовые помещения: проходная, контора, санитарно-бытовые помещения (умывальные и для переодевания помещения, сушки и хранения одежды, принятия пищи и укрытия в перерывах и от не погоды), склад материально-технический, навес для материалов, туалет.

8) Предусмотреть оборудование на всех участках и в бытовых помещениях аптечки первой помощи согласно п. 139 санитарных правил от 16 июня 2021 года ҚР ДСМ-49 (далее СП № ҚР ДСМ-49 от 16 июня 2021года),

9) Стирка специальной одежды предусматривается на производственных базах подрядной организации.

10) Прохождение обязательных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования в целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работников, занятых в строительном производстве.

11) Предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием. Содержание и эксплуатация столовых предусматривается в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования. Допускается организация питания путем доставки пищи из базовой столовой к месту работ с раздачей и приемом пищи в специально выделенном помещении. На специально выделенное помещение и раздаточный пункт оформляется санитарно-эпидемиологическое заключение в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

12) Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

13) Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

14) Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, устраиваются сушилки и камеры для обеспыливания для специальной одежды и обуви.

15) На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

16) Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

7.2.9 Сметная документация

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.2 от 28.02.2023г) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года, согласно приказа Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан № 223-нк от 1.12.2022 года утверждены со вводом в действие с 1 января 2023 года:

1) НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

2) НДЦС РК 8.04-09-2022 «Сметные нормы дополнительных затрат. Затраты на организацию и управление строительством»;

3) НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Общие положения по применению единичных сметных цен на строительно-монтажные работы»;

4) НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения»;

5) НДЦС РК 8.04-03-2022 «Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 2. Линейные сооружения. Выпуск 1. Автомобильные дороги».

Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан письмом № 24-01-24/2691-И от 27.12.2022 разъясняется особенность переходного периода при вводе в действие новых методических положений по определению стоимости строительства:

«С 1 января 2023 года по вновь разрабатываемым предпроектной, проектно-сметной документации сметную стоимость строительства следует определять в соответствии с НДЦС РК 8.01-08-2022 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

По проектам, по которым заключены договоры на разработку предпроектной, проектно-сметной документации до 1 января 2023 года, сметную стоимость строительства следует определять в соответствии с нормативными документами, утвержденными приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 11 ноября 2017 года № 249-нқ.»

Переходный период имеет своей границей дату 1 января 2023 года и предопределяет применение методических положений по определению стоимости строительства в двух вариантах:

- по приказу 249-нқ (договор на проектирование заключен до 1 января 2023 года);
- по приказу 223-нқ (договор на проектирование заключен после 1 января 2023 года).

В дальнейшем для краткости с целью указания применяемых методических положений будет использоваться номер приказа.

В сметной документации учтены:
- территориальный район - 7.01
- временные здания и сооружения - НДЗ РК 8.04-05-2015 – 2,0%
- климатические условия - ЭСН РК 8.04-01-2015 – 1,85%
- резерв на непредвиденные работы и затраты - 2%
- налог на добавленную стоимость (НДС) - 12%

Общая сметная стоимость по сводному сметному расчету: 2 206 754, 779 тыс. тенге

В том числе:

- Строительно-монтажных работ	**1 331 890, 765**	**тыс. тенге**
- Оборудования, мебели и инвентаря	**543 381, 326**	**тыс. тенге**
- Прочих работ и затрат	**331 482, 688**	**тыс. тенге**

8. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

8.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «Shym Expert» в Рабочий проект «Строительство канализационной насосной станции с сетями водоотведения в мкр. Акжайык г. Уральск» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Лист ГП-1. «Общие данные» На листах, общих данных, в общих указаниях указано исходные данные, являющими основанием для разработки.

2. Лист ГП-2. «Разбивочный план» Указано радиусы разворота.

3. Рабочие чертежи марки ГП выполнено единым шрифтом согласно ГОСТ 21.101-97. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД.

4. "План благоустройства территории" чертеж выполнен в соответствии ГОСТ 21.508-93.

5. Лист ГП-6. «Сводный план инженерных сетей» Выполнено согласно ГОСТ 21.508-93.

Архитектурно-строительная часть.

1. Предоставлено расчет конструкции КМ и КЖ.

2. Представлено теплотехнический расчёт наружной стены и покрытия. Теплотехнический расчет выполнено согласно СП РК 2.04-01-2017 и СП РК 2.04-107-2013 и параметрам теплоизоляционного материала.

3. Согласовано данные в ОПЗ и на листах рабочего проекта (РП).

4. Согласовано со смежными отделами и нанесено на чертежах планов зданий и плане фундаментов технологические отверстия.

5. Фундаменты под здание и монолитные стены выполнено согласно расчетам и отметкам здания по ГП

Электроснабжения

1. На общих данных в боковом штампе «согласован» со смежными разделами, откорректирован все не действующие СНиП и ГОСТы.

2. Откорректирован задание на проектирование.

3. Исправлен.

4. Откорректирован ПЗ по разделу «Электроснабжение» с проставленными основными показателями.

Наружный водопровод и канализация,

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

2. Заполнен штамп ГИПа.

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

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

Отопление и вентиляция

1. В общих указаниях исключено ссылки на отмененные нормативы.

2. Предоставлено расчет тепло потерь и гидравлический расчет, системы отопления

3. Откорректирован общие указания.

4. Дополнить новыми нормативными данными и откорректировать таблицу "Ведомость ссылочных и прилагаемых документов"

5. В схеме и в плане системы отопления проставлено диаметры труб, выполнено согласно ГОСТ 21.602-2003.

6. Откорректирован спецификация согласно внесенным изменениям

Сметная документация

1. Сметная документация выполнено согласно с приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 135-нк от 16.06.2018 г.;.

2. Электронная версия документов для загрузки в окончательную версию – Вся сметная документация предоставлено согласно. п. 11 приказа №106-нқ от 21.04.2016 года.

3. Сметная документация откорректирован.

4. Предоставлено утвержденные прайс листы и казахстанское содержание.

8.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 2 приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесений зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности (технически несложный).

Рабочий проект «Строительство канализационной насосной станции с сетями водоотведения в мкр. Акжайык г. Уральск» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Общая компоновка здания и состав помещений соответствуют функциональному назначению.

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

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

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

Принятые проектные решения с учетом изменений по разделу 8.1 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

9. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений Рабочий проект «Строительство канализационной насосной станции с сетями водоотведения в мкр. Акжайык г. Уральск» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ " Отдел строительства города Уральск" в соответствии с условиями договора от 09.03.2023 года № Shyme-0030 .

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

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

9. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Орал қаласы Ақжайық шағын ауданындағы кәріз сорғы станциясы су бұру желілерімен құрылысы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2023 жылғы 09 наурыз № Shyme-0030 шарттың талаптарына сәйкес "Орал қаласының құрылыс бөлімі" мемлекеттік мекемесі кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптау қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Тамабаева К.С.

Эксперт

ТОО «Shym Expert»

Жұмабек А.Б.

Эксперт

ТОО «Shym Expert»

Сабиров А.Х.

Эксперт

ТОО «Shym Expert»

Әбдікәрім Т.Б.

Директор

ТОО «Shym Expert»