«"Мұнайлы ауданы, Атамекен ауылдық округіндегі су айдау бекетінің құрылысы" ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

13.12.2023 ж. № КСК-0085/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Мұнайлы аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Проект-А" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«"Мұнайлы ауданы, Атамекен ауылдық округіндегі су айдау бекетінің құрылысы" ЖЖ» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «КазСтрой consulting» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ КСК-0085/23 от 13.12.2023 г.

по рабочему проекту
««Строительство водонасосной станции в сельском округе Атамекен Мунайлинского района»»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Мунайлинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Проект-А"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Строительство водонасосной станции в сельском округе Атамекен Мунайлинского района»» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «КазСтрой consulting».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство водонасосной станции в сельском округе Атамекен Мунайлинского района».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором КСК-0078-03 от 03.11.2023 года между ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства», с ТОО «Проект-А» и ТОО «КазСтрой consulting» на основании письма заказчика № 01-109-3553 от 27.10.2023 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Проект-А». Государственная лицензия № 13010031 от 20.06.2019 года. Категория I. Государственное учреждение «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 20.06.2019 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- архитектурно-планировочное задание №KZ67VUA00799414 от 06.12.2022 года, утвержденные ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»;
- решение аппарата акима с/о Атамекен №kz44vvx00168386 от 17.11.2022 года;
- акт на земельный участок №2211211520643123 от 21.11.2022 года, утвержденная филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Мангистауской области, кадастровый номер №13-203-058-1253;
- задание на проектирование от 01.03.2022 года утвержденное заказчиком;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо о начале строительства № 01-109-3568 от 27.10.2023 года, выданная ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»;
- письмо о финансировании № 01-109-3568 от 27.10.2023 года, выданная ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»;
- письмо заявка о прохождении экспертизы №01-109-3553 от 27.10.2023 года, выданная ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»;
- письмо № 01-109-3957 от 01.12.2023 года, выданная ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «Проект-А». Государственная лицензия ГСЛ №003729 от 27.03.2001 года. Выданные «агентство Республики Казахстан по делам строительства и жилищно -коммунального хозяйства». Приложение к лицензии от 16.07.2012 года;
- отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО ««ГеодезияКонсалтинг». Государственная лицензия №22013069 от 12.07.2022 года. Выданные Коммунальное государственное учреждение «Управление по контролю Кызылординской области». Акимат Кызылординской области. Приложение к лицензии от 12.07.2022 года.

Технические условия:

- на водоснабжение и канализацию №01-11/704 от 03.11.2022 года,выданное ГКП «Маңғыстау Жылу»;
- на электроснабжение №907 от 23.11.2022 года, выданное ГКП на ПХВ «МангистауЭнерго»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том 1. Общая пояснительная записка

Альбом 1. Генеральный план. Водозаборная площадка.

Альбом 2. Внутриплощадочные сети водопровода и канализации. Водозаборная площадка.

Альбом 3. Электроснабжения

Альбом 3.1. Наружные сети системы охраны

Альбом 4. Архитектурно-строительные решения. Резервуар 3000м3. Фундамент под модульную насосную

Том 2. Проект организации строительства

Том 3. Сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строителства водоснабжение является улучшение социального экологического положения и здоровья жителей в сельском округе Атамекен Мунайлинского района путем отведения по централизованной системе водоснабжения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Исследованная территория административно входит в состав с.о. Атамекен, Мунайлинского района Мангистауской области Республики Казахстан. Областной центр – г. Актау находится от участка в 1 км.

Инженерно – геологические условия

Геоморфология и рельеф

Исследованная территория находится в зоне умеренно жарких, резко засушливых пустынных степей и имеет резко-континентальный аридный климат. Многолетняя юридизация климата способствовала постепенному высыханию водных потоков и озер и активному развитию эоловых процессов. Континентальность и аридность климата находят выражение в резких амплитудах суточных, среднемесячных и среднегодовых t воздуха и в малых количествах выпадающих здесь осадков. На формирование рельефа существенное влияние оказывают ветры. Подобная климатическая характеристика района работ по отдельным параметрам приводится ниже, по данным метеостанции Актау.

Климатический район для строительства - IVГ.

Снеговая нагрузка – I, 0,8кПа

Ветровой район – IV, 0,77кПа

Растительность и почвы

Исследованная территория входит в зону приморских полупустынь с присущими для них почвенными и растительными комплексами. Преимущественным развитием пользуются приморские луговые солончаковые почвы. Растительные ассоциации представлены здесь ажреком, пыреем, лебедой солончаковой, сведой, различными солянками. Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,05м-0,2м. Следует отметить, что в результате интенсивной инженерно-хозяйственной деятельности человека почвенно-растительный слой в пределах территории значительно нарушен.

Согласно ГОСТ 17.5 1. 03-96 почвы относятся к категории не пригодных.

Природные экосистемы

Природные экосистемы в пределах исследованной территории являются крайне неустойчивыми. Это обуславливает риск опустынивания и образования экоцида при техногенном воздействии.

Геоморфология и рельеф

Геоморфологический облик исследованной территории тесным образом связан с историей её геологического развития и определяется поверхностями аккумулятивных морских террас, образовавшихся в процессе периодических трансгрессий и регрессий Каспийского моря в плейстоцен-голоценовое время. Исследованная территория приурочена к поверхности хвалынской аккумулятивной морской террасы, представляющей собой слабоволнистую равнину с общим незначительным уклоном местности в западном направлении, в сторону акватории Каспийского моря.

Геологическое строение

Геолого-литологический разрез исследованной площадки, на глубину до 5,0 м от дневной поверхности представлен стратиграфо-генетическим комплексом нелитифицированные отложений верхнеплейстоценового (хвалынского) возраста морского генезиса - mQ3hv2.

Гидрогеологические условия

В процессе производства инженерно-геологической разведки в пределах исследованной территории грунтовые воды вскрыты на глубине 0,7м. Основными естественными источниками питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки и региональный приток с севера и северо-востока

Сейсмичность территории

Сейсмичность района (СП РК 2.03-30-2017), оценивается в 6 баллов (ОСЗ-2475).

Группа грунтов по трудности разработкам, согласно СНиП РК 8.02 – 05 – 2007, для ручных земляных работ и одноковшовых экскаваторов: суглинок – вторая (35в). Насыпной грунт - третья (26б).

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ

Согласно ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» в геологическом разрезе выделены следующие инженерно- геологические элементы (ИГЭ).

ИГЭ - 1. Почвенно-растительный слой.

ИГЭ – 2. Суглинок.

(ИГЭ–1) Почвенно-растительной слой. Мощность 0,2 м.

ИГЭ-2 Суглинок коричневый, светло-коричневый, с прослоями известняка, полутвердой консистенции, пылеватый, вскрыты на глубине 0,2-5,0. Мощность 4,8м. По результатам проведенных лабораторных исследований, суглинок характеризуется следующими нормативными и расчетными значениями физических и механических свойств:

				ИГЭ-2
1	2	3	4	5
	Физические характеристики			
1	Плотность грунта естественная	ρ_n ρ_{II} ρ_I	г/см³	1,98 1,96 1,94
2	Плотность скелета грунта	ρ_d	г/см³	1,66
3	Плотность частиц грунта	ρ_s	г/см³	2,72
4	Влажность естественная	W	%	22
5	Влажность на границе текучести	W_L	%	35
6	Влажность на границе раскатывания	W_P	%	19
7	Число пластичности	J_P	--	16
8	Показатель текучести	J_L	--	0,0
9	Пористость	n	%	37
10	Коэффициент пористости	ε	--	0,63
11	Степень влажности	S_r	--	1,0
12	Удельный вес грунта	γ_n γ_{II} γ_I	кН/м³	16,3 16,1 16,0
	Механические характеристики			
13	Удельное сцепление	C_n C_{II} C_I	кПа	28 28 19
14	Угол внутреннего трения	φ_n φ_{II} φ_I	град.	19 19 17
15	Модуль деформации при водонасыщенном состоянии	E	МПа	22,5
16	Модуль деформации при природной влажности	$E_{пр}$	МПа	36
17	Коэффициенты относительной просадочности при нагрузках (МПа): 0,05 0,1 0,2 0,3	ε_{sl}	--	 0,0072 0,0088 0,0100 0,0136
18	Начальное просадочное давление	P_{sl}	кПа	20

Грунт характеризуется следующим гранулометрическим составом:
- пылеватая фракция –87,0%,
- песчаная фракция – 13,0%,
- гравелистая фракция – отсутствует.

Строительные группы грунтов по СН РК 8.02-05-2002

№№ пунктов по СН РК	Номер ИГЭ	Наименование грунта	Разработка грунтов	
			экскаваторами одноковшовыми	вручную
9а	ИГЭ-1	Почвенно-растительный слой	1	1
35б	ИГЭ-2	Суглинок плутвердой консистенции	1	1

Засоленность и степень агрессивности грунтов

По классификации СТ РК 25100-2002 грунты сильнозасоленные. Тип засоления сульфатный. Согласно СП РК 2.01-101-2013 по содержанию сульфатов (до 72050 мг/кг) грунты сильноагрессивные к бетонам нормальной проницаемости на портландцементе. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион (до 7590 мг/кг) грунты сильноагрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Настоящий проект разработан на основании:
- задание на проектирование утвержденный заказчиком; 01.03.2022
- рабочий чертеж генерального плана выполнено инженерно-геодезический под основой
- топосъемка М1:500 выполненных ТОО "Проект-А" от 18,09,2023г.

исходные данные:

- постановление акимата города KZ44VVX00168386 от 17.11.2022.
- архитектурно-планировочного задания № KZ67VUA00799414 от 06.12.2022г.
- акт на право временного безвозмездного землепользования кадастровый номер земельного участка №13-203-058-1253, площадь земельного участка: 2,8401 га.

Проектируемой площадка расположена в населенного пункта в в сельском округе Атамекен, Мунайлинского района, Мангистауского области в границах населеных пунктах на центральном часте поселка:

Климатический район для строительства - IV Г

Современный состояния своден от застройки.

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с Сна Ю перепад высот пределах отметок -14.70 - -16.35 составляет 1,65м.

Для подготовки под застройку предусмотрено частичное вертикальная планировка площадок путем насыпа и выемки по размещению застройки и проездов.

При размещении новых зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков

Предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий по свободной и с разворотной площадкой в хозяйственной зоне проезда. Разбивка проектируемой здании производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания. Территория частично ограждено железобетонным оградой Н=2 м и добавляется ограждение железобетонным оградой Н=2. На территорию предусматривается один въезды со стороны улицы.

На участке предусмотрены следующие зоны: хозяйственная. Хозяйственная зона включает в себя: насосная станция I-го подъема - 2шт, резервуар существующий - 4шт, Насосная станция II-го подъема - 2шт, КПП, навес, уборная, КТП, резервуар 3000м^3 - 2шт.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф площадки имеет большой перепад, с общим уклоном на юг и на юго-восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах -14.70 - -16.35м.

С поверхности земли по всей площадке распространен слой почвы из - Почвенно-растительной слой мощностью - 0,2 м.

План организации рельефа выполнен в частичной вертикальной планировкой методом «красных» горизонталей и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и на грунтовые латки, и за пределы участка.

Благоустройство

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм. Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Внутриплощадочный проезд осложненный с тупиковой разворотной площадкой, удобные подъезды обеспечиваются кольцевой схемой транспортного проезда по территории.

Проезд для машин запроектирован из однослойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Противопожарные мероприятия

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории. 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.

Охрана окружающей среды

На территории максимально сохраняется существующее озеленение.

Избыток плодородного грунта используется для укрепления откосов обваловки резервуаров чистой воды.

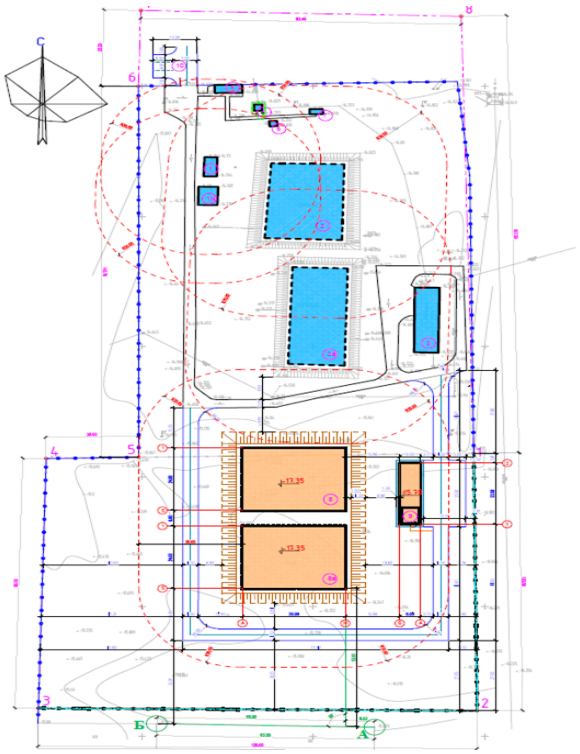
Ситуационная схема

Технико-экономические показатели (площадка водопроводных сооружений)

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во	% к общей площади	Прим.
1	Площадь участка, в том числе:	га	2,8401	100%	
2	Площадь застройки	м^2	3160,68	11,13%	
3	Площадь твердых покрытий всего	м^2	2872	10,11%	
	В том числе:				
	площадь асфальтобетонных покрытий проездов, тип I	м^2	1565		
	площадь плиточных покрытий тротуаров, тип II	м^2	10		
	площадь бетонного покрытия отмостки	м^2	62		
	площадь асфальтобетонных покрытий проездов существующий	м^2	1235		
4	Площадь озеленения	м^2	0	0%	
5	Прочая территория (Естественный газон)	м^2	22368,32	78,76%	

Разбивочный план М 1:500

Экспликация зданий и сооружений:



Экспликация зданий и сооружений:

Насосная станция I-го подъема (существующий);
1а) Насосная станция I подъема (существующий);
2) резервуар для воды (существующий);
2а) резервуар для воды (существующий);
3) Насосная станция II-го подъема (существующий);
4) КПП (существующий);
5) КТП (существующий);
6) Беседка (существующий);
7) Уборная (существующий);
8) Резервуар для воды емк. 3000м^3(проектируемый);
8а) Резервуар для воды емк. 3000м^3(проектируемый);
9) Насосная станция II-го подъема(проектируемый);
10) Автопарковка(проектируемый).

6.2.2 Архитектурно-строительная часть.

Объемно-планировочное и конструктивное решение зданий и сооружений

Насосная станция 2-го подъема

Блок-бокс представляет собой блочно-модульное здание прямоугольной формы в плане, полной заводской готовности.

Блок-бокс (подземная часть). Степень огнестойкости – II. Здание блочного типа. Стеновые панели с негорючим минераловатным утеплителем – МВУ 100 мм. С жестким сварным высокопрочным каркасом с антикоррозионной защитой и утеплением. Сварной каркас обшит металлическим листом (S=8 мм); Коррозионная защита выполнена на основе антикоррозионного покрытия 300 мкр. Заглубленный машинный зал имеет трёхслойную стену: 1. Листовая сталь (на высокопрочном каркасе, обеспечивающем жесткость конструкции); 2. Минеральная вата (утеплитель); 3. Лист профильный. Блок-бокс (наземная часть). Степень огнестойкости – II. Здание блочного типа с негорючим минераловатным утеплителем в стенах – МВУ 100 мм. Двухскатная кровля. Стеновые панели – трехслойные

типа «Сэндвич» с обшивкой из оцинкованного профилированного окрашенного листа толщиной 0,5 мм. Для доступа в помещение машинного зала предусмотрена стационарная лестница.

Водопроводная насосная станция Габаритные размеры (ДхШхВ), мм, подземная часть 23500х6000х3000*

Габаритные размеры (ДхШхВ), мм, наземная часть 6000х5200х3400*

Резервуары для воды емкостью 3000 м^3 (2 шт)

Резервуар имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 24.0х30.0 м.

Высота до верха покрытия от отм 0.000 - 4.0 м

Резервуар емкостью 3000 м^3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

Конструктивные решения

Насосная станция 2-го подъема

Блок-бокс представляет собой блочно-модульное здание прямоугольной формы в плане, полной заводской готовности. Конструктивная схема блок-бокса каркасно-рамная. В поперечном и продольном направлениях - рама с жесткими креплениями колонн каркаса к балкам и полужестким опиранием колонн на балки рамы основания. Геометрическая неизменяемость и жёсткость каркаса блок-бокса обеспечивается за счет жестких узлов колонн со стропильными балками. Колонны балки, балки рамы основания запроектированы из замкнутого стального профиля по ГОСТ 30245-2012, марка стали 09Г2С-12 по ГОСТ 19281-2014. Марки стали элементов конструкций выполнены согласно СП 16.13330.2017 "Стальные конструкции". Несущие конструкции выполнены из гнутосварных коробчатых профилей из стали 09Г2С. Стеновое наружное ограждение - стеновые сэндвич-панели, с металлическими облицовками (толщиной не менее 0,45мм), с утеплителем из минеральной базальтовой ваты (толщиной 150мм) Внутренняя отделка стен и потолка: стальной окрашенный лист сэндвичпанелей. Пол выполнен в соответствии с требованиями ФЗ №384-ФЗ и СП 29.13330.2011. Пол - утепленный, негорючий, покрытие-стальной лист с чечевичным рифлением. Дверь - металлическая с негорючим утеплением (НГ), с уплотнителем и доводчиком-фиксатором, и замком с возможностью открывания изнутри. Открывание двери - наружу

Резервуар для воды 2600 м^3

Резервуар, по ТП РК 300 РВ 2.3-2013 – прямоугольной формы, с размерами в осях 24.0х30.0 м, емкостью 3000 м^3-2 шт.

Днище – в виде монолитной железобетонной плиты.

Стены – по контуру, одна разделительная стена внутри из монолитного железобетона.

Каркас состоит из колонн и ригелей в одном направлении из монолитного железобетона.

Покрытие резервуара выполнена из сборных железобетонных плит, по серии 1.442.1-5.94. На плитах покрытия установлены 4 камеры лаза оборудованной лестницей для подъема из резервуара и 1 камера приборов.

Защита строительных конструкций от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена согласно СНиП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Предусмотрены следующие антикоррозионные мероприятия:

бетоны повышенной плотности марок по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком цементе;

обетонирование и металлизация всех закладных и соединительных изделий;

окраска всех необетонированных металлоконструкций и трубопроводов.

Закладные изделия железобетонных конструкций и соединительные изделия, а также другие стальные элементы подлежат защите от коррозии слоем алюминия или цинка толщиной 200 мкм, наносимого методом металлизации.

Не защищаемые алюминиевым или цинковым покрытием открытые поверхности закладных изделий в железобетонных конструкциях, нео-бетонируемые металлоконструкции (лестницы, люки), а также несущие стальные конструкции подлежат окраске за 4 раза лаком ХВ-785 по грунтовке ХС-010. Трубопроводы и технологические изделия окрасить тремя слоями перхлорвинилового лака ХС-76.

Все деревянные элементы антисептировать и окрасить влагостойким антипиреновым составом.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Антипросадочные мероприятия

Антипросадочные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013 «Основания зданий и сооружений».

По периметру зданий предусмотрена асфальтобетонная отмостка, шириной 2000 мм с уклоном 0,03. Отметка бровки отмостки выше планировочной не менее, чем на 50 мм.

Ввиду близкого залегания уровня подземных вод от поверхности земли выполняется искусственное основание - «подушку» из крупнообломочного грунта (укладку из карьерного камня «валуны» толщиной 1,0 м до упора), используя галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %. А также послойно уплотненная подушка из галечникового грунта с песчаным заполнителем 30%, толщиной 1.0 м с послойным уплотнением тяжелыми катками слоями не более 20 см, при оптимальной влажности, до плотности уплотненного грунта 1,70 т/м. При этом оптимальная влажность принимается равной влажности на границе раскатывания. При влажности грунта ниже оптимальной более чем на 0,03% должно производиться до увлажнение его до оптимальной влажности.

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Нормы водопотребления, расчетные расходы

Объектами водоснабжения с.о. Атамекен, Мунайлинского района Мангистауской области коммунально-бытовые и общественные здание и в личном пользовании. Система водоснабжения - объединенная, хозяйственно-питьевая, производственная и противопожарная. Согласно п.7.4. СНиП РК 4.01-02-2009 по степени обеспеченности подачи воды потребителям система относится к II категории.

Согласно письму отдела Акимата Мунайлинского района ГУ «Мунайлинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства», № 01-109-3957 от 01.12.2023 года о количество населения в данное время общие количество населения составляет 45500 человек.

- на нужды местной промышленности и неучтенные расходы - 10% суммарного расхода от хоз.-питьевых нужд населения.

- расход воды на наружное пожаротушение принято - 2 пожар=25л/сек, согласно приложение-3 технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439

Минимальные свободные напоры в наружной сети водопровода при хозяйственном режиме приняты: для одноэтажной застройки не менее 10,0 м. Максимальные напоры не превышают 60,0метров СНиПа РК 4.01-41-2009.

По качеству вода отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения за № 209 от 16.03.2015 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая».

Расчетные расходы

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

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

Среднесуточное потребление воды для обеспечения населения составляет 6506,5 м^3/сут;

Средний часовой расход от максимального суточного расхода составляет – 352,43 м^3/час;

Средний секундный расход составляет – 97,89 л/с;

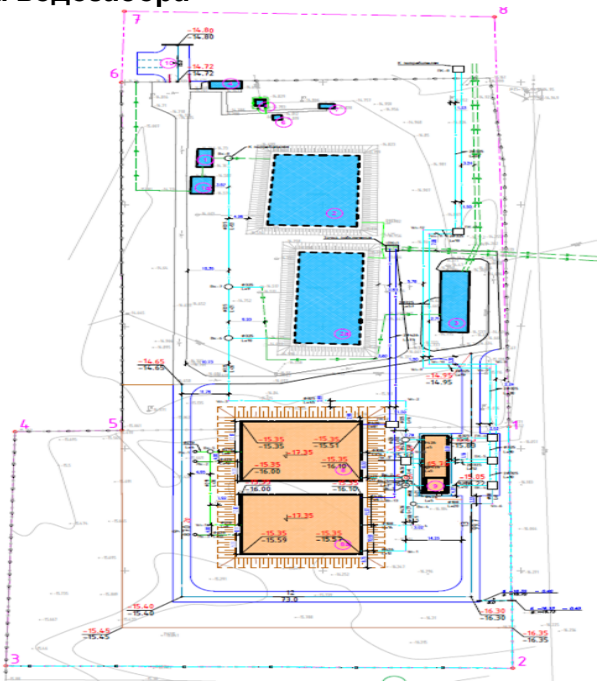
Максимальный суточный расход составляет – 8458,45 м^3/сут;

Максимальный часовой расход составляет – 562,487 м^3/час;

Максимальный секундный расход составляет – 156,2 л/с;

Объем годового водопотребления - 2374,87 тыс. м^3/год.

Ситуационная схема водозабора



Обоснование и выбор системы водоснабжения

Описание принятых проектных решений

Объектами водоснабжения с.о. Атамекен, Мунайлинского района Мангистауской области, являются население, коммунально-бытовые и общественные здания и скот в личном пользовании.

Система водоснабжения микрорайона - объединенная, хозяйственно-питьевая, производственная и противопожарная. По степени обеспеченности подачи воды потребителям система относится к II категории.

Для обеспечения необходимого суточного расхода воды, проектом предусмотрены, водозаборные сооружения с забором воды.

В состав водозабора для водоснабжения входит следующие сооружения:

- 4 существующий резервуар;
- 2 существующая водопроводная надземная насосная станция 2-го подъема;
- 2 резервуара емкостью по 3000 м³;
- 1 водопроводная насосная станция 2-го подъема;

Схема водоснабжения

По разработанной схеме, вода от существующего водовода диаметром Ду300 мм поступает в резервуары чистой воды емкостью 3000 м3, далее подается в насосную станцию второго подъема. Вода с помощью насосной станции подается в сети к потребителям.

Источник водоснабжения

Источник водоснабжения согласно технической условии №01-11/704 существующий водовод Ду400мм

По качеству вода отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям «Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2023 года № 31934».

Состояние существующего водозабора

Данный момент в существующем водозаборном сооружение имеется резервуары чистой воды емкостью 1000м3- 2шт, емкостью 750м3- 2шт и существующая насосная станция 2-го подъема. Существующие сооружении рабочем состоянии. Связи ростом население в проекте предусмотрено дополнительные сооружение резервуар чистой воды и насосная станция 2-го подъема.

Резервуары чистой воды емк. 3000м^3(2шт)

Типовой проект «Резервуар для воды прямоугольный монолитный емкостью 3000м3 для IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями » разработан АО «Казахский Водоканал проект» на оснований договора №021-05-2013 от 9 июля 2013 года в соответствий с техническим заданием, согласно СНиП РК 1.02-03-2009.

«Типовая проектная документация» и СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»

Данный проект предназначен для использования в качестве материала для проектирования при привязке резервуаров в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения промышленных предприятий и населенных пунктов.

Назначение и область применения

Резервуар предназначен для хранения противопожарного, регулирующего и аварийного запасов питьевой воды.

Для обеспечения требуемого качества запаса воды в резервуаре, предназначенного для непосредственной подачи потребителю, предусмотрены следующие мероприятия:

вентиляция резервуара через фильтр-поглотитель:

наружная гидроизоляция по всей высоте стен и под днищем, а также дополнительный слой гидроизоляций в зоне грунтовых вод:

обработка всех внутренних поверхностей проникающей гидроизоляцией, увеличивающей водонепроницаемость до W8.

Область применение типового проекта – территория Республики Казахстан для IVГ климатических подрайонов климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

Техническая характеристика

Резервуар относится к сооружению IIкласса с ненормированной степенью огнестойкости и II класса по степени ответственности. Предоставляет собой монолитную железобетонную емкость прямоугольную в плане, загубленную в грунт полностью или частично, с обсыпкой грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию. Резервуар для воды емкостью 3000м^3 имеет размеры 24х30 м, высоту до низа балки перекрытия 4,5 м. Максимальный уровень воды принят 4,2 м полезный объем 2956,34м^3.За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища резервуара.

В резервуаре содержится вода с температурой не более 30ºС.

Оборудование резервуара

подводящий (подающий) трубопровод:

отводящий трубопровод:
переливное устройство:
спускной (грязевой) трубопровод:
промывочный трубопровод:
устройство для впуска и выпуска воздуха при наполнении и опорожнении резервуара:
устройство для автоматического измерения и сигнализаций уровня воды в резервуаре.

Подводящий трубопровод диаметром 400 мм вводится в резервуар через стену (отметка оси 750 мм) и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой

Отводящий трубопровод диаметром 400 мм, ось которого располагается на -1,150 мм ниже днища резервуара, представляет собой сварную конструкцию из стальной трубы с наклонным входным участком и косыми срезами деталей. Перекрыт сверху решёткой с шагом прутьев 30 мм и толщиной прута 6 мм.

Переливное устройство гарантирует резервуар от переполнения.

Переливное устройство, диаметром 400 мм выполнено в виде трубопровода, входящего в резервуар через стену. Верх трубы заканчивается водосливной воронкой. По вертикальной части переливного устройства выполняется гидравлический затвор с высотой водяной пробки не менее 500 мм.

Спускной (грязевой) трубопровод диаметром 200 мм расположен под днищем резервуара, о бетонирован и имеет наклонный участок с выходом на уровень днища дренажного приямка. Сток грязевых вод к спускному трубопроводу обеспечивается набетонкой с уклоном 0,005 к дренажному приямку.

Насосная станция II-го подъема

Водопроводная насосная станция предназначена для целей хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения с забором воды из резервуаров.

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения относится ко I категории надежности действия.

Хозяйственно-питьевая насос

Работа насосов предусматривается без постоянного дежурного персонала. Управление работой хоз-питевой насосами - автоматическое. Для подачи воды потребителям в насосной станций устанавливаются семь насосов, из которых пять рабочих и две резервный согласно по таблице-10.1 СНиП РК 4.01-02-2009. Хозяйственно-питьевая насосная станция марки KSB Etanorm 125-100-250 GG Q=285m3/h H=65m N=75kW (2раб+2рез),

Насосы станции2-го подъема конструктивно состоят из параллельно соединенных семерых однотипных насосов с общим входным и выходным коллектором, выполненным из углеродистой стали или высоконапорного пластика PVC/ UPVC установленных на одной раме в полной заводской готовности. Присоединительные и габаритные размеры коллекторов соответствуют суммарной пропускной способности насосов.Насосы установлены на одной раме. На каждый насос, на всасывающей линии, установлен затвор с диаметром соответствующий диметру насоса.На напорной линии, в порядке перечисления, установлены обратный клапан и затвор.На всасывающем коллекторе установлены: манометр и датчик сухого хода.На напорном коллекторе установлены: манометр, аналоговый датчик давления. Принцип работы НС основан на поддержании постоянного давления в напорной линии, путем автоматического вкл/выкл насосов по сигналу от шкафа управления, при помощи силовых устройств плавного пуска. Давление в системе, на напорной линии трубопровода, преобразуется аналоговым датчиком давления и сигналом обратной связи передается на шкаф управления. В зависимости от расхода в системе, насосы будут работать до установленной величины давления. При отсутствие расхода в системе и достижении установленного давления насосы переходят в ждущий

режим и останавливаются. При падении давления в напорном трубопроводе насосы автоматически включаются в работу. И так циклически.

Противопожарные насосы

Пожарные насосы марки KSB Etanorm 200-150-510 GG Q=375m3/h H=65m N=110kW (2раб+2рез). Противопожарные насосы работают местном режиме, ручным.

Выполнение промежуточных работ оформить Актами освидетельствования скрытых работ следующие виды работ:

Сварка и сборка трубопроводов, установка их в проектное положение;

Гидравлические испытания трубопроводов;

Промывка систем водоснабжения;

Подготовка поверхности трубопроводов под антикоррозионное покрытие;

Антикоррозионное покрытие трубопроводов

Внутриплощадочные сети водопровода и канализаций

Проект строительства водопровода разработан согласно СНиП Р.К. 4.01-02-2009 "Водоснабжение, Наружные сети и сооружения", ГОСТ 21.101-2002 межгосударственный стандарт на оформление рабочих чертежей.

Согласно технической условии №01-11/704 от 03.11.2022 года выданного ТОО"CASPIY" Опреснительный завод источник водоснабжение осуществляется из существующего водовода диметром 400мм расположенного на территории существующего водозабора.

Внутриплощадочные сети водопровода проектируются из стальных труб по ГОСТ 10705-80 диаметрами Ø426х8.0мм, Ø325х8.0мм, Ø219х6.0мм, Ø108х4.0мм.

Общий протяженность внутриплощадочных сетей составляет - 1 076,0 м. (в том числе: Ø426х8.0мм-304.0м, Ø325х8.0мм-636.0м, Ø219х6.0мм-50.0м, Ø108х4.0мм-86.0м.).

Диаметр трубопроводов от точки подключении к резервуарам (подводящие трубопроводы) приняты Ду = 426х8 мм,

Диаметр трубопровода от резервуаров отводящие трубопроводы к насосной станции определен в соответствии требованием п. 10.9 СНиП РК 4.01-02-2009 и составляет Ду = 426х8 мм. От насосной станции к потребителям принято Ду = 325х8 мм (две линии),

Для сброса лишних вод и спуска воды из резервуаров во время ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы Ду = 219х6 мм. Диаметр переливного водопровода Ду = 426х8 мм. Сброс воды переливного и спускного трубопровода осуществляется в мокрый колодец.

Средняя глубина заложения труб составляет от -1.9м до -2,0м. Все стальные фасонные части подвержены антикоррозионной гидроизоляции. Все железобетонные конструкции колодцев и камер переключения приняты с гидроизоляцией на основе битумной мастики.

Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные. Под задвижки предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1.

Прокладка сетей и сооружений в мокрых грунтах

При прокладке напорных и самотечных трубопроводов в мокрых грунтах необходимо предусматривать следующие мероприятия:

1)Под водопроводные и канализационные трубопроводы, прокладываемые ниже уровня грунтовых вод, предусмотрено искусственное основание: песчано-гравийная смесь толщиной 0,15м.

2)При устройстве колодцев необходимо выполнить следующие мероприятия: а) На утромбованное щебнем основание укладывают бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона М-50

в) Снаружи огрунтовать раствором битумной - полимерной с последующей.

3)Трубы, в мокрых грунтах следует заделывать в стенки колодцев, с зазором 30мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверности стенки колодца на 100мм, а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются асбестоцементом.

3)Трубы, в мокрых грунтах следует заделывать в стенки колодцев, с зазором 30мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверности стенки колодца на 100мм,а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются асбестоцементом.

Отопление и вентиляция

Водопроводная насосная станция 2-го подъема (Блок-бокс представляет собой блочно-модульное здание прямоугольной формы в плане, полной заводской готовности).

Проект вентиляции и отопления разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

-СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

ОТОПЛЕНИЕ

Предусмотрена электрическая система отопления на базе конвекторов Zilon с автоматическим терморегулятором. Степень защиты отопительного прибора – IP24

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Предусмотрена система вентиляции на ассимиляцию теплоизбытков.

Электротехнические часть

Электроснабжение

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ РАЗРАБОТАН НА ОСНОВАНИИ ЗАДАНИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ВЫДАННОЕ ЗАКАЗЧИКОМ, АПЗ и СМЕЖНЫХ РАЗДЕЛОВ ГП, ТС на «СТРОИТЕЛЬСТВА ВОДОНАСОСНОЙ СТАНЦИИ В СЕЛЬСКОМ ОКРУГЕ АТАМЕКЕН МУНАЙЛИНСКОГО РАЙОНА».

- ПРОЛОЖЕН КЛ-6кВ ОТ СУЩ. ОПОРЫ №36 ДО СУЩ. ОПОРЫ №1 ОТХОДЯЩИЙ К ТП ШКОЛЫ И К НАСОСНОЙ.
- ЗАМЕНЕН СУЩ. КТП-250кВА 6/0,4кВ НА КТП-630кВА 6/0,4кВ.
- ПОДКЛЮЧЕНЫ КЛ-0,4кВ ОТ КТП-630кВА 6/0,4кВ.
- ПОДКЛЮЧЕН СИЛОВОЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЩИТ ДЛЯ БЛОЧНО-МОДУЛЬНОЙ НАСОСНОЙ (ЩС).
- НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ НАСОСНОЙ.

ИСТОЧНИК ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ - СУЩЕСТВУЮЩИЙ КТП ВБЛИЗИ НА ТЕРРИТОРИИ СТРОИТЕЛЬСТВА КОТОРЫЙ ЗАМЕНЕН НА КТП-630кВА 6/0,4кВ.

ПРОЕКТИРУЕМЫЕ ОБЬЕКТЫ ПОДКЛЮЧЕНЫ К ВНЕШНИМ СЕТЯМ СОГЛАСНО ТУ №907 от 21.11.2022г. ВЫДАННЫЕ КГП «МАНГИСТАУЭНЕРГО» ОТ БЛИЖАЩЕЙ ОПОРЫ ВЛ-6кВ №36 ПС 110/6кВ «ПРИОЗЕРНЫЙ», ПО III КАТЕГОРИИ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, С УСТАНОВКОЙ ПРИБОРА УЧЕТА

ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. ПРИБОР УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПРИНЯТЬ ЭЛЕКТРОННЫЙ МЕРКУРИЙ 234 GSM 1xRS485, УСТАНОВЛЕННЫЙ В РУ-0,4кВ. ПРОЕКТИРУЕМАЯ МОЩНОСТЬ ЭЛЕКТРОПОТРЕБЛЕНИЯ СОСТАВИЛА Ру=454,9кВт,

РАСЧЕТНАЯ МОЩНОСТЬ ЭЛЕТКРОПОТРЕБЛЕНИЯ СОСТАВИЛА Ру=363,9кВт, РАСЧЕТНЫЙ ТОК Iр=594,5А.

НАСОСНАЯ ПОСТАВЛЯЕТСЯ В БЛОЧНО МОДУЛЬНОМ ИСПОЛНЕНИИ, ОТ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА ТРЕБУЕТСЯ ТОЛЬКО ПОДВОД СИЛОВЫХ КАБЕЛЕЙ ДО ЩС НАСОСНОЙ. ЩИТЫ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА ЗАПИТАН ОТ РУ-0,4кВ ПРОЕКТИРУЕМОГО КТП КАБЕЛЬНОЙ ЛИНИЕЙ, ПРОЛОЖЕННОЙ В ЗЕМЛЕ, КАБЕЛЕМ МАРКИ ВБбШв. ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКАМИ ЩИТОВ ЯВЛЯЕТСЯ ОБОРУДОВАНИЕ: СИЛОВЫЕ НАГРУЗКИ НАСОСНОЙ.

КЛ-0,4 кВ ОТ СУЩЕСТВУЮЩЕГО РУ-0,4кВ ПРОЕКТИРУЕМОГО КТП ВЫПОЛНЕНА КАБЕЛЕМ ВБбШв-0,66, ПРОКЛАДЫВАЕМОМ В ЗЕМЛЕ В ТРАНШЕЕ НА ГЛУБИНЕ НЕ МЕНЕЕ 0,7м. ОБЩАЯ ПРОТЯЖЕННОСТЬ КЛ-0,4кВ СОСТАВЛЯЕТ 1110м. ТРАНШЕЯ ДЛЯ СИЛОВОГО КАБЕЛЯ ВЫПОЛНЯЮТСЯ В СТРОГОМ СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ПУЭ РК. ПЕРЕД УКЛАДКОЙ КАБЕЛЕЙ В ТРАНШЕЕ УСТРАИВАЕТСЯ ПОДСЫПКА ИЗ МЕСТНОГО ГРУНТА, ОЧИЩЕННОГО ОТ КАМНЕЙ, ШЛАКА И СТРОИТЕЛЬНОГО МУСОРА.

ЗАЩИТНЫЕ МЕРЫ

В ПРОЕКТЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ ЗАЩИТНОЕ ЗАНУЛЕНИЕ И СИСТЕМА УРАВНИВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛА, УЗО, ВНЕШНИЙ КОНТУР ЗАЗЕМЛЕНИЯ, ГЛАВНАЯ ЗАЗЕМЛЯЮЩАЯ ШИНА ВЫПОЛНЕНЫ В РУ-0,4кВ. ТИП СИСТЕМЫ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ПРИНЯТ TN-S (ГОСТ 30331.2-95). РАБОТЫ ПО МОНТАЖУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, СИСТЕМЫ УРАВНИВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛОВ ВЫПОЛНИТЬ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ МОНТАЖНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ В СООТВЕТСТВИИ С СН РК 4.04-07-2019 и СП РК 4.04-107-2013 "ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА".

Основные показатели по электротехнической части проекта

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети, В	380/220
Общая установленная мощность, кВт	363,9
Расчетная мощность потребителей, кВт	454,9
Расчетный ток, А	594,5
Коэффициент мощности	0,95

Насосная станция II-го подъема

(Блок-бокс представляет собой блочно-модульное здание прямоугольной формы в плане, полной заводской готовности).

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

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение. Блокировка насоса работает в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе. Предусмотрено искусственное освещение (рабочее, аварийное, наружное) в соответствии с нормами и правилами СП 52.13330.2011.

Основные показатели по электротехнической части проекта

Наименование	**Показатель**
Категория электроснабжения	3
Напряжение электросети	380/220В
Установленная мощность потребителей, кВт	3,5
Расчетная мощность потребителей, кВт	3,3
Расчетный ток, А	5,3
Коэффициент мощности	0,93

Наружное видонаблюдения и охранная сигнализация

Данным разделом выполнен сети системы охраны внешнего периметра площадок насосной станции:

- Охранная сигнализация периметра ограждения.
- Наружное видеонаблюдение.

Проект выполнен на основании

Постановления Правительства РК **№**191 от 3 апреля 2015 года "Об утверждении требований к системе антитеррористической защиты объектов, уязвимых в террористическом отношении, ген. плана, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СН РК.

Охранная сигнализация периметра ограждения

Охранная сигнализация периметра ограждения площадок водонасосной станции выполнена линейными периметральными датчиками типа АВТ-100, состоящими из передатчиков и приемников. Принцип действия основан на посылке невидимого инфракрасного луча от передатчика к приемнику. При прерывании луча приемник выдает сигнал тревоги. Дальность действия между передатчиком и приемником-100м.

Датчики устанавливаются на железобетонных стойках на отм. 2м от уровня земли и подключаются к приемно-контрольному прибору "Гранит-16", установленным в существующем здании операторской на территории водонасосной станции.

Кабели для подключения датчиков прокладываются в траншее на глубине 0,7м вдоль ограждения. На выходе из траншеи на стойку кабели защищаются стальными электросварными трубами диаметром 20мм.

Основные технические показатели:

-Датчики охранной сигнализации (Передатчик/Приемник) - 11компл.

-Приемно-контрольный прибор "Гранит-16" - 1шт.

Наружное видеонаблюдение

Проектом предусмотрено наружное видеонаблюдение за всей площадкой водонасосной станции. Использованы IPвидеокамеры купольные поворотные, которые устанавливаются на опорах охранного освещения на высоте 5м от уровня земли.

Также предусмотрено видеонаблюдение главных входов и выходов в существующей операторской видеокамерами уличного исполнения (устанавливаются на наружной стене сущ. операторской).

Кабели марки VSC 312 к видеокамерам прокладываются по стенам скрыто под слоем штукатурки.

Кабели марки FTP-Cat.5e-4x2x0.52 к поворотным видеокамерам прокладываются в ПНД трубе в землянной траншее.

Управление видеокамерами, прием видеосигналов, анализ и обработка изображении и вывод изображении на монитор осуществляется в сущ. операторской площадки водонасосной.

Для этого в сущ. здании операторской предусмотрены клавиатура для управления поворотными видеокамерами, видеорегистратор и монитор.

Прием видеосигналов осуществлется сетевым кабелем (FTP-Cat.5e-4x2x0.52), в составе данного кабеля присутствует жила для питания видеокамер.

Кабели прокладываются в траншее на глубине 0.7м в ПНД трубе диаметром 63мм.

Основные технические показатели:

- IPвидеокамера купольная поворотная -6шт.
- Антивандальная уличная камера с кронштейном 700TVL -2шт.
- IPвидеорегистратор 8-ми канальный -1шт.

-клавиатура -1шт.

-монитор -1шт.

-кабель сетевой (FTP-Cat.5e-4x2x0.52) -1052м.

-кабель комбинированный (VSC 312) -15м.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Техника безопасности и охрана труда

Проектные решения приняты в соответствии с действующими нормативными и конструктивными документами по строительству в которых заложены мероприятия по охране природы окружающей среды труда работающих и техника безопасности.

В процессе строительства строго должны соблюдаться требованиями №177 от 28.02.2015 года, для избегания несчастных случаев.

При работе на высоте два и более метра рабочее место оборудуется площадками. Площадка име-ет ширину не менее 0,8 м, перила высотой одного м и сплошную обшивку снизу на высоту не менее 150 мм. Между обшивкой и перилами, на высоте 500 мм от настила площадки устанавли-вается дополнительная ограждающая сетка по всему периметру площадки.

На рабочих местах размещаются устройства питьевого водоснабжения и пре-дусматривается выдача горячего чая, минеральной щелочной воды, молочнокислых напитков. Оптимальная температура жидкости плюс 12 – 15 оС. Сатураторные установки и питьевые фонтанчики располагаются не далее семидесяти пяти метров от рабочих мест, в гардеробных, помещениях для личной гигиены женщин, пунктах питания, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с прядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обевью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства. 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. На строительной площадке устраиваются временные передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м. Площадка для размещения санитарно-бытовых вагончиков располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав. Вагончик размещается с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На строительной площадке устанавливается вагончик для работников.

Работники обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы. Для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределов постоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными как стационарного, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих. Работающие обеспечиваются горячим питанием. Организация питания осуществляется 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 в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса. Лица, занятые на участках с вредными и опасными условиями труда, проходят обязательные медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

После завершения работ убрать все излишние строительные материалы, с вывозом ее из объекта.

Зоны санитарной охраны

Зона санитарной охраны предусматривается в целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности хозяйственно-питьевого водопровода. Границы зоны первого пояса определены в соответствии с правилами «Водного кодекса РК», «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к содержанию зон санитарной охраны источников водоснабжения» и «Правилами установления водоохранных зон и полос.

Источниками загрязнения атмосферы при проведении строительных работ будут являться строительные машины и транспортные средства, работающие на участке строительства, земляные, сварочные и лакокрасочные работы. Используется строительная и грузовая техника: экскаваторы, бульдозеры, краны - работающая на дизельном топливе. На период эксплуатации объекта источники выбросов в атмосферу отсутствуют.

На стадии производства земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния. В случае высыхания грунта под воздействием солнца и ветра для снижения пылевыделений рекомендуется грунты смачивать водой с использованием поливомоечных машин. От увлажнённых грунтов при производстве земляных работ не происходит значительных пылевыделений. В целях уменьшения пыления строительный мусор перед вывозом смачивается водой.

Предусмотрены мероприятия по снижению пылеобразования, а также выбросов в атмосферу от работы двигателей автотехники.

Воздействие объекта на атмосферный воздух является допустимым.

Для защиты аллювиальных грунтов от разрушения в период строительства, предусмотрены рекультивационные мероприятия. Перед производством строительных работ производится выемка грунта согласно ведомости земляных работ. Временное складирование производится в отвалы. Данный объем грунта используется для восстановления ландшафтов после окончания строительства. Для сохранения поверхностного плодородного слоя почвы предусматривается его снятие с последующим распределением по рельефу. Перед началом выполнения земляных работ плодородный слой снимается бульдозером без нарушения естественного сложения и складируется в отвалы до окончания работ. По окончании строительных работ предусмотрен частичный возврат плодородного слоя почвы.

Для предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод предусмотрены следующие мероприятия: гидроизоляция заглубленных частей водопровода; установка запорно-регулирующих и измеряющих основные параметры приборов; сбор и вывоз образовавшихся отходов в места, предназначенные для их утилизации или хранения.

В период эксплуатации объекта при постоянном контроле и уходе за состоянием инженерных сетей и сооружений воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Воздействие от строительства объекта на водные ресурсы является допустимым.

Санитарно-эпидемиологический раздел

В этой связи, проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы на рабочий проект не требуется.

Проектные решения приняты в соответствии с действующими нормативными и конструктивными документами по строительству в которых заложены мероприятия по охране природы окружающей среды труда работающих и техника безопасности.

В процессе строительства строго должны соблюдаться требованиями №177 от 28.02.2015 года, для избегания несчастных случаев.

При работе на высоте два и более метра рабочее место оборудуется площадками. Площадка имеет ширину не менее 0,8 м, перила высотой одного м и сплошную обшивку снизу на высоту не менее 150 мм. Между обшивкой и перилами, на высоте 500 мм от настила площадки устанавливается дополнительная ограждающая сетка по всему периметру площадки.

Проектом предусмотрены промывка и дезинфекция водопроводных сетей специалной организацией после строительно-монтажных работ, а так же сброс промывных вод содержащих остаточный хлор в специалные места для бытовых отходов канализаций.

Условия по организации воднопитьевого режима(условия хранения, мытья и дезинфекция емкостей для хранения питьевой воды) согласно требованиям пунктов 12-18,105-107 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года №177 предусмотрены. На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенности района ведение работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50м. Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличий траншей, канав. Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыл, вредные пары и газы.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные , временные душевные кабины с подогревом воды, туалеты , умывальные , устройства питьевого водоснабжения, сушки , обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками. Вход санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви. Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная

способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе. В проекте предусмотрено аптечки для оказания первой медпомощи и проф. пункты на стройплощадках. В проекте предусмотрено условия организация питания рабочих на строй-

площадке . В проекте предусмотрено обеспечение средствами индивидуальной защиты рабочих на строительства. Все вышеперечисленные условия при строительно-монтажных работ является обязанностью застройщика выигравший тендер на строительства

На территории производственных помещений объекта водоснабжения

выделяется огражденная с трех сторон контейнерная площадка с твердым

покрытием. Сбор и временное хранение мусора и отходов осуществляется в контейнера (смотреть част ГП) , вывоз проводится специализированной организацией в специально отведенные места .

Стоки от санитарных приборов (умывальник -1шт,унитаз -1шт.) сбрасываются в проектируемые внутрий площадочные канализационные сеть, который отводится в наручного уборного с бетонный выгребом ёмкостью 10,100м^3. Выгребная яма расположено на расстоянии 30 метров.

Из уборного с бетонный выгребом сточные воды забирается ассенизационной машиной и вывозится за пределы площадки в специально отведенное место.

Водоводы и магистральные водопроводы обозначаются специальными знаками в виде столбиков согласно (СП№209 п.79), объем специальных знакаков учтено в спецификации.

Рабочий проект выполнен согласно СП №209 п.83 площадки станций водоподготовки резервуаров с ЗСО имеют глухое ограждение высотой не менее 2,5 метров.Глухое ограждение составляет высотой 2,0 метра и на 0,5 метров из колючей проволоки. Не примыкается к ограждению строений(смотреть часть ГП).

Отопление здании станции очистки и здании контродьно-сторожевым пункте в зимнее время осуществляться за счет электронагревателей.(Смотреть часть ОВ).

Правила обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью

Настоящие Правила разработаны в соответствии с подпунктом 15) статьи 16 Трудового кодекса Республики Казахстан от 15 мая 2007 года и устанавливают порядок обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно - бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Действие настоящей Инструкции распространяется на организации, индивидуальных предпринимателей, любые другие юридические и физические лица независимо от форм собственности и хозяйствования (далее - работодатель), работников, постоянно или временно исполняющих трудовые обязанности на условиях найма, а также граждан при осуществлении ими иной деятельности, связанной с воздействием вредных и опасных для жизни и здоровья факторов.

Нормы бесплатной выдачи работникам средств индивидуальной защиты (в дальнейшем - нормы) разрабатываются отраслевыми министерствами и ведомствами Республики Казахстан, объединениями (ассоциации, союзы и др.), которые согласовываются с профсоюзными или другими представительными органами работников и утверждаются Министерством труда и социальной защиты населения Республики Казахстан либо его уполномоченными подразделениями на местах.

Основные понятия, используемые в настоящих Правилах:

средства индивидуальной защиты - средства, предназначенные для защиты работника от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов, в том числе специальная одежда;

средства коллективной защиты - технические средства, предназначенные для одновременной защиты двух и более работающих от воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов;

лечебно - профилактические средства - моющие средства, мыло, различные кремы, пасты и другие дезинфицирующие средства, предназначенные для защиты открытой части тела работника (рук, лицо) от воздействия химических производственных факторов.

Порядок обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью

Работодатели должны приобретать только сертифицированные средства индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты должны быть удобны при носке, не создавать препятствий движению, подбираться и выдаваться работникам по соответствующим размерам.

Специальная одежда, специальная обувь, которые не соответствуют предъявляемым требованиям или пришли в негодность до истечения установленного срока пользования, по причинам независящим от работника, подлежат замене.С наступлением сезона специальная одежда и специальная обувь должны быть возращены тем работникам, которым они выдавались в предыдущий сезон. Для хранения выданных работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работодатель предоставляет специально оборудованные помещения (гардеробные) в соответствии с требованиями строительных норм и правил, санитарно - эпидемиологических правил и норм.

Испытание трубопроводов

Испытание напорных трубопроводов должна осуществляться строительно-монтажной организацией, как правила в два этапа согласно СНиП

Первый - предварительное испытание на прочность и герметичность,

выполняемое после засыпки пазух, с подбивкой грунта на половину диаметра и присыпкой труб, с открытыми для осмотра стыковками соединениями.

Второй - приемное (окончательное) испытание на прочность и герметичность после полной засыпки трубопроводов при участии представителей заказчика и эксплуатационной организации с составлением акта о результатах испытания по форме приложения 1 СНиП 3.05-04-85.

Расчетная величина испытательного давления не должен превышать следующих величин для трубопроводов из стальных и пластмассовых труб внутреннего расчетного давления с коэффициентом 1,25.

Эксплуатация систем водоснабжения

Эффективность работы системы водоснабжения зависит от ее

эксплуатации.

Основной задачей эксплуатации водопроводных систем является:

- постоянное наблюдение за водоводом;
- контроль за качеством воды по нормам;
- устранение в кратчайшие сроки аварий и тщательное изучение их причин с целью их предупреждения;
- своевременное и доброкачественное проведение текущего и капитального ремонтов;
- борьбу с утечками, потерями, нерациональным использованием воды;
- высокую рентабельность работы.

Объемы работ и потребность в материалах

Объемы работ определены по материалам рабочего проекта и хранятся в архиве.

Потребность в основных строительных материалах определена в соответствии с проектными объемами и действующими.

Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций по взрыво- и пожаробезопасности.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП 2.09.02-85 «Производственные здания и сооружения», СП РК 2.02-20-2006 пособие «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (к СНиП РК 2.02-05-2002).

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов, расположенных на водопроводных сетях.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация и СН РК 1.03.14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро и пожарной безопасности, и производственной санитарии. При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных механизмов (кранов) утверждённых Госгортехнадзором, также техники безопасности, утверждённых органами государственного надзора и соответствующими министерствами, и ведомствами с Госстроем Казахстана.

Генеральный подрядчик обязан с участием заказчика и субподрядных организаций разработать и утвердить мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, обязательные для всех организаций, участвующих в строительстве.

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

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Опасные зоны следует ограждать либо выставлять на их границах предупредительные сигналы, видимые в дневное и ночное время.

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

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

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

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

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

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

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

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

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

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

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

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

отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

6.6 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства объекта выполнен по СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Б.5.2 Коммунальное хозяйство. Таблица Б.5.2.1. п.8 Наружные трубопроводы. Стр.142, 143 .

Расчет для водопровода Ø426мм.

Согласно таблицы Б.5.2.1. согласно СП РК 1.03-102-2014 стр.143.

Для полиэтиленового водопровода до Ø426мм

Общих положений принимается метод экстраполяции исходя из имеющейся в нормах максимальной и 4,0 мес

$$T_H = T_M \sqrt[3]{\frac{П_H}{П_M}}, \quad (15)$$

где $T_н$ – нормируемая продолжительность строительство, определяется экстраполяцией.

$T_м$ – максимальная или минимальное значения нормативной продолжительности строительство по норме для рассматриваемого типа объекта.

$П_н$ – нормируемая (фактическая) показатель объекта.

$П_м$ – максимальное или минимальное значение показателя (мощности) для рассматриваемого типа объекта.

$$Тн = 5 \bullet \sqrt[3]{\frac{86.219}{10}} = 4.5$$

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции будет равна:

Всего продолжительность строительства равна 5,0 мес.

Общая продолжительность строительства объекта принята 5 месяцев.

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 и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2023 года, версия программы АВС-4, редакция 2023.10 от 06.10.2023 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2022, Выпуск 34;

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

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 34;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 34;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 34;

сборник сметных цен в текущем уровне 2023 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2023 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 34;

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

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 34;

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

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

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

единичные сметные цены НДЦС РК 8.04-03-2023;

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

Индексы стоимости для строительства НДЦС РК 8.04-07-2023, изменения и дополнения. Выпуск 35;

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2023-2024 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно Приложению к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2023-2027 годы (2 этап)»: с МРП на 2023 год - 3 450 тенге, на 2024 год - 3 605 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «КазСтрой consulting» в рабочий проект **««Строительство водонасосной станции в сельском округе Атамекен Мунайлинского района»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Задание на проектирование предоставлен утвержденным Заказчиком, указана дата утверждения;

2. Предоставлено постановление акимата сельского округа за № KZ44VVX00168386 от 17.11.2022г;

3. Предоставлена топографическая съемка с датой, печатью и подписью ТОО Исполнителя. Паспорт рабочего проекта;

4. Исправлен паспорт рабочего проекта. Паспорт проекта разработан согласно СН РК 1.02-03-2011 по форме Ф2 (инженерные сети) и предоставлен на экспертизу. Общая пояснительная записка;

5. На стр 5 поставлен подпись ГИПа;

6. На стр. 6 поставлены подписи Исполнителей, Директора и главного инженера проекта;

7. Пункт 4.2. Защита строительных конструкций от коррозии. Указанный СНиП РК 2.01.19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии» утративший силу, заменен на действующий СП РК и СН РК;

8. Пояснительная записка дополнена описанием проектных решений по генеральному плану. Генеральный план;

9. Лист ГП-1. Общие данные. Заполнены угловые штампы на листах;

10. Указаны климатические характеристики участка проектирования;

11. Описаны проектные решения по генеральному плану;

12. Указаны все разрешительные документы с номерами и датами выдачи и согласования, на основании которых разработан генеральный план;

13. ТЭП приведен в соответствие с площадью по гос акту кадастровый номер: 13-203-058-1253, площадью 2,8401га. Указаны процентное соотношение показателей;

14. Показана ситуационная схема, расположения объекта на местности. Показаны санитарные зоны;

15. Лист дополнен клятвой ГИПа о том, что Технические решения, принятые в рабочих чертежах соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении, предусмотренных рабочими чертежами, мероприятий.

16. Поставлен печать и подпись Главного инженера проекта;

Наружные сети водопровода

17. Предоставлена справка о количестве жителей;

18. Предоставлены общие указание и пояснительная записка с полным описанием РП «Строительство водонасосной станции в сельском округе Атамекен Мунайлинского района»;

19. Предоставлен расчет водопотребления и гидравлический расчет водовода;

20. На углах поворота сети водовода предусмотрена установка бетонных упор, согласно требованиям нормативов, п.11.61, СНиП РК 4.01-02-2009*;

21. Предоставлен профиль сети уровень грунтовых вод в соответствии с инженерной геологией. ГОСТ 21.704-2011, п. 5.2.3;

22. Предоставлен расчет резервуара и расчет подбора насосной станций указана производительность насоса;

23. Предоставлены общие указание площадки водозаборных сооружений;

24. Показано на продольных профилях ось пересекаемой дороги и принята длина футляров в соответствии с п.11.54 СНиП РК 4.01-02-2009;

25. Оформление спецификации выполнено в соответствии с требованиями п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 согласно Перечню строительных конструкций, изделий и строительных материалов АГСК-3 (части 1-4) с заполнением граф 1-4, 6-9 без привязки изделий, оборудования и материалов к конкретному производителю или марке. В графе спецификации "Код продукции" указывается уникальный код строительных конструкций, изделий и строительных материалов из перечня АГСК-3, соответствующий определенной расценке в сметно-нормативной базе. водопровода;

Электротехническая часть

26. В тексте общих указании откорректирован номер ТУ и дата выдачи;

27. В тексте общих указании подробно расписано как выполнено ВЛ-6кВ и КЛ-10, тип опор, марка кабелей и проводов;

28. Обоснована категория надежности электроснабжения;

29. Схема внешнего электроснабжения объекта разработан с указанием расчетной мощности и тока;

30. Принципиальные схемы КТП выполнен в соответствии п.п. 6.1.2, форма 1 и Приложение А, ГОСТ 21.613-2014;

31. Обоснованы применение неизолированных проводов АС, на плане указаны обозначение марки провода и количества жил;

32. Сечение провода ВЛ-10кВ выбрано согласно пункту 9.1.4 СП РК 2.03-105-2013, после откорректированы пролеты опор согласно выбранному сечению;

33. Обоснованы применение медного кабеля для прокладки с траншеи;

34. Запас кабеля по длине предусмотрен согласно пункту 110 СН РК 4.04-07-2019;

35. Кабели на всем протяжении защищены от механических повреждений согласно п.432 ПУЭ РК 2015г. предусмотрена сигнальная лента;

36. Выполнен объем земляных работ;

37. Магистральные кабели с сечением больше 16мм2 приняты кабели с алюминиевыми жилами;

38. План наружного освещения выполнен согласно п.5.1 ГОСТ 21.607-2014. Выполнен ведомость опор освещения согласно п. 5.1.3 ГОСТ 21.607-2014. Указана освещенность территории объекта (площадки, дорожки и проезды), СП РК 2.04-104-2012;

39. Добавлена освещение по периметру территории;

40. Обоснован пролет между опорами освещения, предоставлен расчет освещения территории;

Сметная документация

Пояснительная записка к сметной документации.

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

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

43. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

44. Форма сводного сметного расчета стоимости строительства и локальной сметы приведены в соответствие с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, Приложения Г, формы 1, 3, 4.

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

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

47. Из состава сводного сметного расчета исключены затраты по управлению проектами согласно ст.65-4 Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан. Вышеуказанные затраты используются для строительства технически сложных, в том числе уникальных объектов строительства и крупных инвестиционных проектов. Данный объект таковым не является.

48. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

Мониторинг цен

49. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2022 Приложение Е (обязательное).

7.2 Оценка принятых проектных решений

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

Рабочий проект «Строительство водонасосной станции в сельском округе Атамекен Мунайлинского района» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

Материалы оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Строительство водонасосной станции в сельском округе Атамекен Мунайлинского района» соответствуют требованиям Экологического кодекса Республики Казахстан.

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

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

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

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

	Наименование показателей	Единица	Показатели

№ п/п		измерения	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Расчетная производительность	м3/сут м3/час л/с		8458,45 562,487 156,2
2	Расчетная мощность	кВт		454,9
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 годов, и прогнозных ценах 2024 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 324,924 594,312 536,266 194,346	1 292,236 566,464 536,266 189,506
4	Продолжительность строительства	месяцев		5

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 32,688 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство водонасосной станции в сельском округе Атамекен Мунайлинского района»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Расчетная производительность	8458,45 м3/сут 562,487 м3/час 156,2 л/с
2.	Расчетная мощность	454,9 кВт
3.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2023-2024 годов, в том числе: СМР Оборудование Прочие	1 292,236 млн.тенге 566,464 млн.тенге 536,266 млн. тенге 189,506 млн.тенге
4.	Продолжительность строительства	5 месяцев

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

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

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное учреждение «Мунайлинский районный отдел строительства, архитектуры и градостроительства» в соответствие с договором КСК-0078-03 от 03.11.2023 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Мұнайлы ауданы, Атамекен ауылдық округіндегі су айдау бекетінің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Есептелінген өнімділік	8458,45 м3/тәу 562,487 м3/сағ 156,2 л/с
2.	Есептелінген қуаттылық	454,9 кВт
3.	2023-2024 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	
	оның ішінде:	1 292,236 млн.теңге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	566,464 млн.теңге
	Құрал жабдықтар	536,266 млн. теңге
	Өзге де шығындар	189,506 млн.теңге
4.	Құрылыс ұзақтығы	5 ай

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

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

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 03.11.2023 жылғы КСК-0078-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Мұнайлы аудандық құрылыс, сәулет және қала құрылысы бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Сметный раздел	Утегенов Жомарт		KZ43VJE00019308	Соответствует

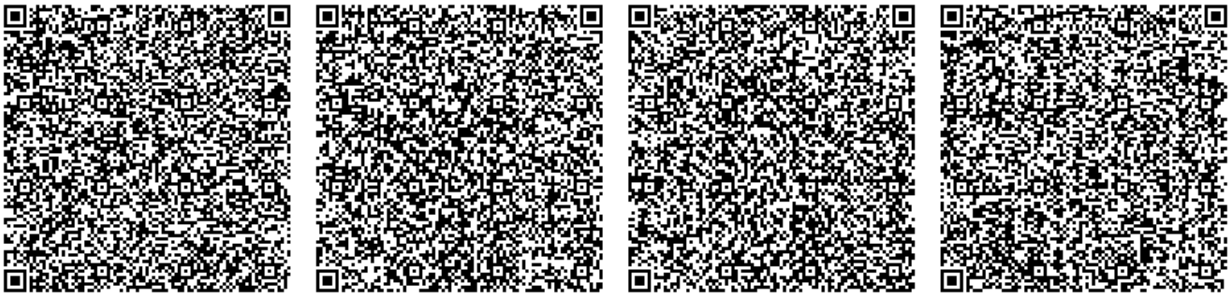
		Лесбекович			
2	Наружные сети водопровода	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
3	Архитектурно-строительная часть	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
4	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
5	Электротехническая часть	Нуранов Бекжан Доктырбекович		KZ10VJE00072961	Соответствует
6	Ведущий эксперт	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует

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

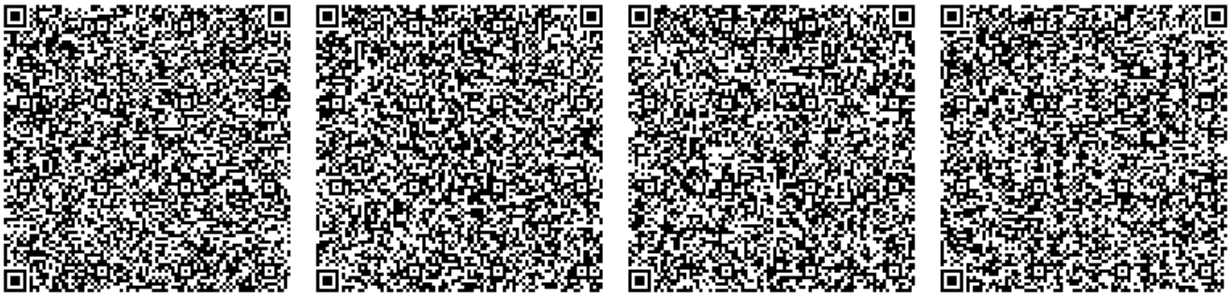
Махамбетов М.К. (Директор)

Бимбетова К.М. (Эксперт)

Казакова Н.В. (Эксперт)



Нуранов Б.Д. (Эксперт)



Утегенов Ж.Л. (Эксперт)