«Строительство водопроводной повысительной насосной станции в селе Калкаман города Аксу Павлодарской области»
жұмыс жобасы бойынша

10.02.2022 ж. № ЕЕ-0009/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Ақсу қаласының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ЦА НИПИ «ТрансНефть» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Строительство водопроводной повысительной насосной станции в селе Калкаман города Аксу Павлодарской области» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «ESN Expertise» ЖШС-мен берілді.

«ESN Expertise» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЕЕ-0009/22 от 10.02.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопроводной повысительной насосной станции в селе Калкаман города Аксу Павлодарской области»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение
«Отдел строительства города Аксу»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
«ЦА НИПИ «ТрансНефть»

город Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство водопроводной повысительной насосной станции в селе Калкаман города Аксу Павлодарской области» выдано ТОО «ESN Expertise».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ESN Expertise».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство водопроводной повысительной насосной станции в селе Калкаман города Аксу Павлодарской области».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 28.04.2021 года №35 между ТОО «ESN Expertise» и ГУ «Отдел строительства города Аксу».

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение «Отдел строительства города Аксу».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ЦА НИПИ «ТрансНефть» (лицензия №15020728, выданная 25.11.2015 г.).

СУБПОДРЯДЧИК: ТОО «ЦА НИПИ «Архитекторы Астаны» (лицензия № 12014424, выданная 18.10.2012 г.).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

постановление акимата города Аксу за №315/2 от 29.04.2014 года;

акт на право постоянного землепользования с кадастровым №14-215-149-009;

уведомление о государственной регистрации №16-2000-59853 от 11.11.2016 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование за №KZ47VUA00265886, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Аксу» от 26.08.2020 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование за №KZ34VUA00591749, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Аксу» от 26.01.2022 года;

техническое задание на проектирование объекта «Строительство водопроводной повысительной насосной станции в селе Калкаман города Аксу Павлодарской области», утвержденное руководителем ГУ «Отдел строительства города Аксу»;

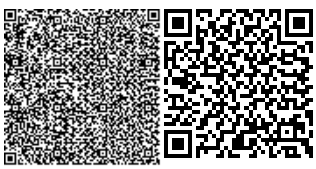
письмо ГУ «Отдел строительства города Аксу» за №1-18/477 от 25.08.2020 года;

письмо ГУ «Отдел строительства города Аксу» касательно численности населения за №1-12/46 от 26.01.2022 года;

письмо ГУ «Отдел строительства города Аксу» касательно согласования решения по строительству капитального здания за №1-12/47 от 26.01.2022года;

письмо ГУ «Отдел строительства города Аксу» касательно обновления ранее выданных технических условий за №1-12/48 от 26.01.2022года;

письмо ГУ «Отдел строительства города Аксу» касательно согласования и утверждения типовых решений за №1-12/64 от 28.01.2022 года;



письмо ГУ «Отдел строительства города Аксу» о сроках начала строительства за №1-18/659 от 25.11.2021 года;

письмо-заявка ГУ «Отдел строительства города Аксу» за №1-18/660 от 25.11.2021 года;

опросный лист №1 заполняется вновь вводимые или проектируемые объекты;

протокол испытаний №166 от 19.05.2020 года;

технический паспорт;

технический отчёт по инженерным изысканиям, выполненный ТОО «Изыскание Платинум» (государственная лицензия на занятие изыскательской деятельностью №2004191 от 04.03.2020 года);

топографическая съёмка.

Технические условия:

КГП «Аксу су арнасы» на праве хозяйственного ведения акимата города Аксу, 20.08.2020 г., №165, на проектирование сетей водопровода.

КГП «Аксу су арнасы» на праве хозяйственного ведения акимата города Аксу, 26.01.2022 г., №3, на проектирование сетей водопровода.

АО «Павлодарская Распределительная Электросетевая Компания», 10.12.2020 г., №ТУ-ГПП-2020-02528, на присоединение к электрическим сетям.

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1. Паспорт проекта.

Том 2. Общая пояснительная записка.

Том 3. Генеральный план.

Том 4. Архитектурно-строительные решения.

Том 5. Технологические решения.

Том 6. Водоснабжение и канализация.

Том 7. Наружные сети водоснабжения и канализации.

Том 8. Электроосвещение и электрооборудование.

Том 9. Сети электроснабжения.

Том 10. Автоматизация технологических решений.

Том 11. Наружные сети связи.

Том 12. Сметная документация.

Том 13. Проект организации строительства.

Том 14. Оценка воздействия на окружающую среду.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Рабочий проект «Строительство водопроводной повысительной насосной станции в селе Калкаман города Аксу Павлодарской области», предназначен для строительства водопроводной повысительной насосной станции, соответствующий всем требованиям нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

6.1.1 Местоположение

Участок проектируемой НС находится в районе с. Калкаман сельской зоны города Аксу. Территория работ занимает южную часть Западносибирской низменности.

Цель изысканий: изучение геологических и гидрогеологических условий площадки, определение физико-механических характеристик грунтов.

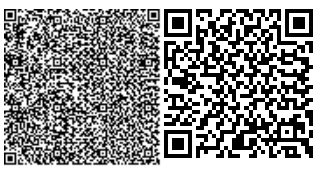
С этой целью были выполнены полевые, камеральные и лабораторные работы, объемы которых указаны в таблице 1.

Таблица 1. Сводная ведомость видов и объемов работ

Виды работ	**Ед. изм.**	**Объем**
Полевые работы		
Бурение скважин	шт./п.м.	1/11
Отбор образцов грунта не нарушенной структуры	проб.	2
Лабораторные работы		
Сокращенный комплекс физико-механических свойств грунтов с компрессионными испытаниями	исп.	2
Определение границ текучести и раскатывания	опр.	-
Камеральные работы		
Составление отчета	отчет	1

Инженерно-геологические изыскания проводились для определения:

- геолого-литологического строения;



- физико-механических свойств грунтов;

- уровня грунтовых вод и ее химического состава.

Разбивка и привязка выработок осуществлялась инструментально. Изыскания выполнялись в соответствии с действующими нормативными документами.

Бурение скважин производилось буровым станком УГБ-50м ударно-канатным способом.

Образцы нарушенной структуры из скважин отбирались забивным грунтоносом.

В процессе полевых работ проводилась документация (описание) пройденных грунтов и велось наблюдение за появлением и установлением уровня подземных вод.

Лабораторные исследования грунтов проводились согласно действующих ГОСТов. На образцах проводились определения физических, деформационных и прочностных свойств грунтов.

6.1.2 Геоморфология и рельеф, климат

6.1.2.1 Геоморфология и рельеф

Участок проектируемой НС находится в районе с. Калкаман сельской зоны города Аксу. Территория работ занимает южную часть Западно-сибирской низменности. В геологическом строении региона принимают участие отложения неогена четвертичного возраста, слагающие платформенный чехол и палеозойские образования сложнодислоцированного погребенного фундамента. Для территории характерно погружение фундамента на север, северо-запад. В этом направлении увеличивается мощность песчано-глинистых пород платформенного чехла. Рельеф местности равнинный с небольшим уклоном поверхности земли в сторону озерной котловины Большой Калкаман. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются в пределах 107,4-130,0 м. Поверхность площадки проектирования НС ровная.

6.1.2.2 Климат

Климат района резко-континентальный, с большими суточными и годовыми амплитудами колебания температуры воздуха и активной ветровой деятельностью. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов согласно приложения Г СП РК 5.01-102-2013 до 2,2м (согласно многолетних наблюдений максимальная глубина сезонного промерзания равна 2,6м).

В соответствии со СП РК 2.04- 01- 2017 (приложение А) исследуемая территория по климатическому районированию для строительства относится к III климатическому району, к подрайону IIIА с резко выраженным континентальным режимом.

Средняя температура наружного воздуха по метеостанции г. Аксу приведена в таблице 1.

Таблица 1. Средняя температура наружного воздуха по метеостанции г. Аксу

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
t °C	17,9	17,2	10,5	3,2	12,9	19,0	21,2	18,7	12,3	3,2	7,6	15,0	2,1

Абсолютная минимальная температура –47°С.

Абсолютная максимальная температура +42°С.

Продолжительность периода со среднесуточной температурой 0°С составляет 165 суток.

Влажность наружного воздуха по месяцам приведена в таблице 2.

Таблица 2. Влажность наружного воздуха по месяцам

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
МБ	1,6	1,7	2,8	5,6	8,0	11,8	14,3	12,8	8,8	5,7	3,2	1,9	6,4

Средняя относительная влажность в процентах по месяцам приведена в таблице 3.

Таблица 3. Средняя относительная влажность в процентах по месяцам

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
%	82	81	83	69	54	56	60	62	63	72	82	82	69

Средняя относительная влажность на 13 часов наиболее холодного месяца года составляет 82%, наиболее жаркого –45%. Число дней с относительной влажностью 80% равно 70-85.

Количество осадков, выпадающих в течение года, составляет 352 мм, в том числе в жидкой фазе –264 мм.

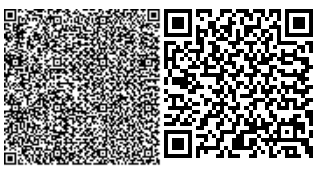
Наиболее засушливые месяцы: май, июнь, июль.

Средняя дата образования устойчивого снежного покрова приходится на 19 ноября, разрушения –4 апреля. Средняя величина наибольших высот снежного покрова составляет 21 см.

Согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 приложение В карты районирования территории РК по снеговой нагрузке, г. Павлодар относится ко II району, для этого района снеговая нагрузка составляет 1,2 кПа.

Согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 приложение Ж карты районирования территории РК по ветровой нагрузке, г. Павлодар относится к IV району, для этого района давление ветра составляет 0,77 кПа.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов равна 2,6 м.



Наибольшая скорость ветра, возможная один раз в году, равна 34 м/сек.

Из повторяемости направлений ветра по румбам (см. таблицу 4), следует, что в холодный период года явно преобладают ветры с южной составляющей: юго-западные, юго-восточные и западные, которым свойственны наибольшие скорости.

В то же время минимальную повторяемость имеют ветры северных, северо-восточных и восточных направлений.

Направление ветра по румбам приведено в таблице 4.

Таблица 4. Направление ветра по румбам

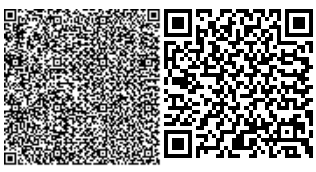
Месяцы	**Направление ветра**								
	С	**СВ**	**В**	**ЮВ**	**Ю**	**ЮЗ**	**З**	**СЗ**	**Штили**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
1	4	7	9	22	13	26	15	4	-
2	4	8	6	21	13	26	16	6	-
3	5	8	7	16	13	27	18	6	-
4	8	12	8	12	9	20	19	12	-
5	10	11	7	9	11	18	18	16	-
6	14	13	17	8	9	15	16	18	-
7	12	14	8	10	9	13	17	17	-
8	15	14	6	9	7	12	17	20	-
9	8	9	8	13	10	21	19	12	-
10	5	6	5	12	12	31	20	9	-
11	6	6	4	13	11	34	18	8	-
12	4	6	5	16	14	31	17	7	-
Год	8	10	7	13	11	23	17	11	-

Таким образом, основной особенностью в режиме ветра является сезонная смена преобладающих направлений на противоположные и малая вероятность штилевых положений.

Так как район относится к степной зоне, необходимо отметить значительное развитие ветровой эрозии, проявляющееся в весеннее время.

Атмосферные явления:

Среднее число дней с туманом – 26;



Среднее число дней с грозой – 20;

Среднее число дней с метелью – 24;

Среднее число дней с градом – 1;

Среднее число дней с пыльной бурей – 17,5;

Среднее число дней с гололедом (обледенением проводов) – 4;

Среднее число дней с изморозью проводов (зернистая изморозь) – 2;

Среднее число дней с отложением мокрого снега – 0,08;

Среднее число дней с кристаллической изморозью – 30;

Максимумы гололедных отложений на 1 п.м. проводов – 80 г/м;

Максимальная толщина стенки гололеда – 15 мм.

Среднее значение гололедных отложений – 32 г/м;

Температура наружного воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98% – 42; 0,92% – 40;

Тоже наиболее холодной пятидневки 0,98% – 41; 0,92% – 37.

6.1.3 Геологическое строение и гидрогеологические условия

6.1.3.1 Геологическое строение

Геологический разрез площадки до глубины 11,0 м сложен элювиально-делювиальными отложениями верхнечетвертичного и современного возраста третьей надпойменной террасы р. Иртыш.

По генетическим признакам в толще грунтах выделяются следующие комплексы отложений:

- dQIV – элювиально-делювиальные отложения современного возраста;

- dQIII – элювиально-делювиальные отложения верхнечетвертичного возраста.

Образованиями современного возраста представлены супесью коричневой, твердой, с гравием до 25%.

Отложения верхнечетвертичного возраста представлены песком гравелистым, желто-серым. Вскрытая мощность слоя 9,5 м.

Характер залегания слоев, мощность, литологический состав подробно отражен в графических приложениях 2 и 3.

В геолого-литологическом строении проектируемого участка принимают участие грунты класса природных дисперсных грунтов → грунты с водно-коллоидными и механическими структурными связями.

Класс природных дисперсных грунтов представляют:

- связные глинистые → супеси;

- песчаные → песок гравелистый.

6.1.3.2 Гидрогеологические условия

Гидрографическая сеть района не развита. Поверхностные воды отсутствуют. Имеют распространения полувысохшие соленые озера.

Временные поверхностные водотоки, образующиеся при таянии снегов, маломощные из-за малого количества выпадающих осадков, движутся в восточном направлении и не представляют какого-либо значения. Водная эрозия отсутствует.

Подземные воды распространены в районе на высоких отметках. Водовмещающие породы представлены грубо - и разнозернистыми песками с гравием. Мощность отложений 0,9-17 м. По качеству воды слабосолоноватые с минерализацией 0,4-3,9г/л.

Грунтовые воды в пределах разведанной глубины вскрыты на глубине 4,2 м и приурочены к пескам гравелистым. Сезонный подъем уровня +0,5м.

Грунтовые воды средне-агрессивные к бетону нормальной проницаемости на портландцементе. Агрессивность воды к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля-средняя.

Коэффициент фильтрации характеризует:

- супесь как водопроницаемый грунт (Кф=0,5м/сут);

- песок гравелистый как сильноводопроницаемый грунт (Кф=5,2м/сут).

6.1.4 Физико-механические свойства

На исследуемой площадке с учетом возраста, генезиса и номенклатурного вида грунта выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ-1. Супесь твердая;

- ИГЭ-2. Песок гравелистый.

Коррозионная активность грунтов:

- к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля высокая;

- к стали низкая.

Грунты средне-агрессивные к бетону нормальной проницаемости на портландцементе.

Нормативные характеристики ИГЭ приведены в таблице 5.

Таблица 5. Нормативные характеристики ИГЭ

Характеристики	ИГЭ-1 супесь твердая	ИГЭ-3 песок гравелистый
Влажность на границе текучести, д.ед.	0,19	-
Влажность на границе раскатывания, д.ед.	0,14	-
Число пластичности	0,05	-
Природная влажность, д.ед.	0,05	0,10-0,22
Коэффициент водонасыщения	0,22	0,50-1,00
Плотность, г/см³	<0	-
Плотность водо-насыщенного грунта, г/см³	1,78	1,91
Плотность в сухом состоянии, г/см³	2,06	2,12
Плотность частиц грунта, г/см³	1,69	1,74
Пористость, %	2,70	2,66
Коэффициент пористости	37,4	34,5
Коэффициент фильтрации, м/сут.	0,60	0,53
Модуль деформации при естественной влажности, МПа	0,5	5,2
Модуль деформации при замачивании, МПа	90	300
Угол внутреннего трения при естественной влажности, градус	30	300
Угол внутреннего трения при замачивании, градус	29	38
Сила сцепления при водонасыщении, КПа	0,08	38
Сила сцепления при естественной влажности, КПа	0,12	0,00

6.2. Проектные решения

6.2.1 Технологические решения

Максимальная производительность насосной станции 586,91 м³/сут., с учетом подачи воды на пожаротушение. По надежность действия насосная станция отнесена к первой категории. По степени пожарной опасности – к категории Д.

Работа насосной станции предусматривается без постоянного обслуживающего персонала. Управление работой насосов – автоматическое.

В насосной станции устанавливаются пять насосов, из которых 3 рабочих, 2 резервных. В качестве насосных агрегатов применены горизонтальные многоступенчатые центробежные насосы с нормальным всасыванием, с встроенными частотными преобразователями. Применение горизонтальных насосов позволяет минимизировать размеры насосной станции в плане.

Количество рабочих агрегатов (3 шт.) позволяет обеспечить более гибкую работу насосной станции и возможность поэтапного ввода в эксплуатацию насосных агрегатов при строительстве новых микрорайонов.

Для сохранения работоспособности насосной станции при землетрясении предусмотрены трубчатые компенсаторы на напорных и всасывающих трубопроводах. Арматура ручная. На напорных водоводах располагаются электромагнитные расходомеры.

Монтаж и демонтаж оборудования производится краном мостовым ручным однобалочным подвесным (грузоподъемностью 1 т).

Удаление дренажных вод из машинного зала решается в двух вариантах в зависимости от местных условий. По первому варианту предусмотрено подключение дренажной трубы к ливневой или другой канализации. По второму варианту сброс дренажных вод осуществляется на отмостку. Заглубление насосной станции -2,400 принято из условия обеспечения установки насосов под заливом.

При привязке проекта необходимо: в соответствии с расчетным расходом и потребным напором выбрать и на соответствующих листах поставить марку насосного агрегата, производительность, напор, мощность, диаметры трубопроводов.

6.2.2 Генеральный план

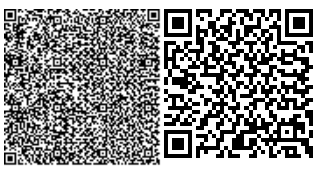
Проектируемый объект находится в районе с. Калкаман сельской зоны города Аксу, Павлодарской области, Республики Казахстан, непосредственно участок строительства расположен в Северо-Западе, в 4,5 километрах от села Калкаман.

Краткая характеристика района и площадки строительства:

Проектируемый участок находится на территории существующей насосной станции, также на территории находиться трансформаторная подстанция и находится в районе с. Калкаман сельской зоны города Аксу, Павлодарской области, Республики Казахстан, непосредственно участок строительства расположен в Северо-Западе, в 4,5 километрах от с. Калкаман. На территории выделенного участка нет признаков капитальных строений, не размещено недвижимое имущество и не ведется строительство. Участок проектируемой НС находится в районе с. Калкаман сельской зоны города Аксу.

В геоморфологическом отношении исследуемая площадка приурочена к поверхности III надпойменной левобережной террасы р. Иртыш верхнечетвертичного и современного возраста.

6.2.3 Внутренний водопровод и канализация



Подача воды к сантехническим приборам – умывальнику и унитазу осуществляется от напорных водоводов насосной станции через регулятор давления (при напоре, превышающем 60 м). Внутренняя сеть водопровода монтируется из стальных оцинкованных труб, диаметрами 50,25 и 15 мм.

Согласно п. 7.18 СНиП РК 4.01-02-2009 в здании предусмотрено внутреннее пожаротушение с расходом воды 2,5 л/с.

При расчетном давлении в сети противопожарного водопровода, превышающим 0,60 МПа следует предусматривать установку диафрагмы, снимающей избыточный напор.

Внутренняя канализация выполняется из канализационных раструбных труб ПВХ, диаметрами 100 и 50 мм.

Отвод хозяйственно-фекальных стоков осуществляется самотеком в наружную канализацию. Вентиляция сети осуществляется через канализационный стояк, выводимый выше кровли на 0,3 м.

6.2.4 Архитектурно-строительные решения

Степень огнестойкости здания – I (РК 2.02-05-2009 таблица 2).

Класс ответственности здания – II.

Категория помещений по взрывопожароопасности – Д.

По функциональной пожарной опасности здание насосной относятся к классу Ф5.1 (производственные здания) согласно РК 2.02-05-2009.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола.

Основные строительные показатели:

- общая площадь – 85,0 м²;

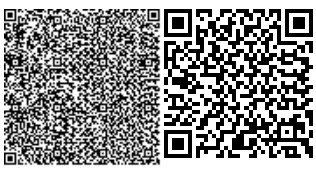
- площадь застройки – 93,0 м²;

- строительный объем надземной части – 425,0 м³;

- строительный объем подземной части – 298,0 м³.

Насосная станция 2-го подъема – кирпичное, одноэтажное, прямоугольное в плане здание с подвалом, размер здания в осях 6,0х12,0 м. Высота до низа плит покрытия 4,2 м. Размер подвала в плане 6,0х12,0 м, глубина-2,4 м.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой самонесущих кирпичных стен с жестким диском покрытия. Плита покрытия монолитная железобетонная толщиной 200мм, оперта на стены по периметру здания. Глубина опирания 130 мм.



Подвал насосной станции выполнен из монолитного железобетона. В основании днища подвала устраивается подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, превышающая размеры плиты в плане на 100 мм в каждую сторону.

На внешней поверхности стены подвала по периметру на отметке -0,750 заложить закладную деталь. Соединить с токоотводами и выполнить выпуски полосы наружу (из утеплителя) для создания внешнего контура заземления. Закладную и полосу после установки оцинковать.

Наружные поверхности стен подвала утепляются плитами из пеностекла FDAMGLAS Т4 ϒ=120 кг/м³, на глубину 1200 мм от поверхности земли.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза по грунтовке холодным битумом, разведенным в бензине.

Обратную засыпку производить не пучинистым местным грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта слоями не более 200 мм с послойным уплотнением дор рск>1,6 кг/см³ в соответствии с указаниями СНиП 3.02.01-87.

Заполнение каркаса здания выполнено из кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2007, на растворе марки М50.

Горизонтальная гидроизоляция стен от капиллярной влаги осуществляется слоем цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм на отметке- 0,030.

Перегородки выполнены из кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2007, на растворе марки М50. Кирпичные перегородки армируются сварной сеткой из арматуры ⌀5ВрI, через 5 рядов кладки по высоте. Продольная арматура с шагом 80 мм, поперечная – с шагом 100 мм.

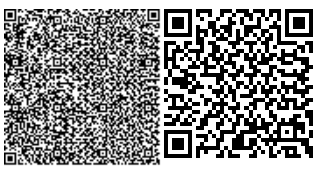
Кровля – рулонная трехслойная из битумно-полимерного наплавляемого рулонного материала. Теплоизоляция – из жестких плотных плит, устойчивых к деформациям, изготовленных из минеральной ваты на основе базальтовых горных пород.

Кровля здания выполнена с организованным наружным водостоком. Уклон желоба к воронке не менее 0,003.

В связи с требованиями СНиП 23-02-2003 выполнено утепление наружных стен, путем устройства по фасадной поверхности дополнительного слоя теплозащиты с известково-цементной штукатуркой. В качестве теплоизоляции приняты жесткие, плотные, устойчивые к деформациям плиты, изготовленные из минеральной ваты на основе базальтовых пород.

Оштукатуренные фасады окрашиваются акриловой фасадной краской. Цоколь отделан фасадной клинкерной плиткой на высоту 600 мм.

Двери металлические противопожарные, с пределом огнестойкости 1,5 часа. Заполнение – базальтовое супертонкое полотно. Защитно-декоративное покрытие элементов конструкции дверей выполняется грунтовкой ГФ-0119 по ГОСТ23343-78, толщиной не менее 15 мкм с последующей окраской в два слоя эмалью ХВ-113 по ГОСТ18374-79 с толщиной каждого слоя не менее 20мкм в соответствии с ГОСТ9.401-91.



Столярные изделия окрасить в два слоя эмалью ПФ 115 ГОСТ6465-76*, по одному слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ25129-82* в соответствии со СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкции от коррозии». Окрасочные работы вести в соответствии с правилами производства работ, согласно СНиП 3.04.03-85.

Окна индивидуальные из ПВХ профилей.

Внутреннюю отделку стен производить по предварительно оштукатуренной поверхности цементно-известковым раствором.

Оконные и дверные откосы оштукатурить цементно-известковым раствором марки М50 по сетке и окрасить акриловой воднодисперсионной краской.

Вокруг здания выполнить асфальтобетонную отмостку.

Все сварные соединения выполняются по ГОСТ5264-80*. Сварку производить электродами типа Э-42, Э-46 (ГОСТ9467-75*).

Металлоконструкции окрасить в два слоя эмалью ПФ 115 ГОСТ6465-76* по одному слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ25129-82* в соответствии со СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкции от коррозии». Окрасочные работы вести в соответствии с правилами производства работ, согласно СНиП 3.04.03-85.

Типовой проект «Насосная станция II подъема производительностью от 100 до 200 м3/час» выполнен на основании технического задания ТОО «VIC Egineering», а также с учетом климатических районов и состоянием грунтов: для IIIА климатических подрайонов с обычными геологическими условиями;

При разработке типовой документации приняты следующие условия строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 34,6℃;

- число градусо-суток отопительного периода – 205 соответственно;

- нормативное значение ветрового давления – 0,23 кПа (23 кгс/м²), тип местности – «В»;

- расчетное значение веса снегового покрова – 1,8 кПа (180 кгс/м²);

- грунты основания – не пучинистые, не просадочные со следующими нормативными характеристиками:

- угол внутреннего трения – φн=28℃;

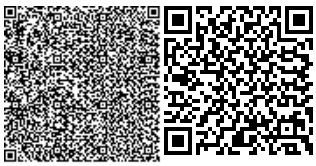
- модуль деформации – Е=18,0 МПа (180 кгс/м2);

- коэффициент пористости е=0,75;

- плотность – р=1,8 т/м³;

- коэффициент безопасности по грунту К=1;

- рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют.



6.2.5 Наружный водопровод и канализация

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды приняты в соответствии со СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

По степени обеспеченности подачи воды система водоснабжения относится к 2 категории. В проекте принята хозяйственно-питьевая и противопожарная система водоснабжения.

Источником водоснабжения осуществляется от одной существующей скважины. Технические характеристики на скважине представлены. Вода подается в резервуары чистой воды емкостью 300 м³ каждый.

По проекту принято ТП РК 300 РВ 8С-2.3-2013, далее, с помощью насосов насосной станции II подъема вода направляется в разводящую сеть.

Обеззараживание воды предусмотрено бактерицидными лучами на двух установках ОДВ-130 одна из которых резервная, запроектированных в здании насосной станции.

Водопроводные сети на площадке водоприемных сооружений запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы проложены ниже глубины промерзания. В проекте также предусмотрена изоляция стальных трубопроводов, а также нестандартных фасонных частей и арматуры изоляция усиленная. Электро-химзащита стальных трубопроводов от коррозии выполнены в разделе ЭЛ.

На водопроводных сетях принят колодец ⍉1000-1500 мм. Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 ТП 901-09-11.84.

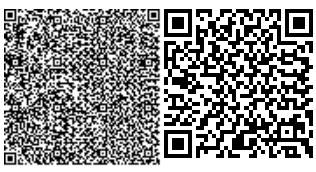
6.2.6 Сети электроснабжения

Проектными решениями в данном альбоме предусматривается внутриплощадочные сети электроснабжения КЛ-0,4 кВ, в который включает себя следующие решения: кабельные линии 0,4 кВ питающие сооружения.

Согласно Приказу Министра национальной экономики Республики, Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» проектируемый объект относится к II (нормального) уровня ответственности, не относящейся к технически сложным.

В качестве резервного источника электроснабжения устанавливается дизель-генераторная установка FG Wilson P110-3 в шумопоглощающем кожухе мощностью 100квА/80кВт. Для питания потребителей 0,4 кВ.

Кабельные линии 0,4 кВ выполнены в траншеях согласно типовой серии А11- 2011. В местах пересечения с автодорогой, кабель защищается от механических повреждении ПНД трубами диаметром 110 мм. По всей длине траншеи кабель также защищается путем укладки кирпича.



Определенная проектом мощность дизельного генератора 37,5 кВА. Основные проектные показатели:

1. Протяженность КЛ-0,4кВ-235 м.

2. Мощность КТПН и ДГУ – 37,5 кВА.

6.2.7 Наружные сети связи

Проектными решениями в данном альбоме предусматривается внутриплощадочные сети связи, который включает себя следующие решения: сети контрольных кабелей автоматизации процессов между сооружениями.

Проектируемый объект располагается на местности со следующими климатическими условиями:

Согласно Приказу Министра национальной экономики Республики, Казахстан от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» проектируемый объект относится к II (нормального) уровня ответственности, не относящейся к технически сложным.

Прокладка контрольных кабелей выполнены в траншеях согласно типовой серии А11-2011. В местах пересечения с автодорогой, проходами и водопроводами кабель защищается от механических повреждении ПНД трубами диаметром 110 мм. По всей длине траншеи кабель также защищается путем укладки кирпича.

Основные проектные показатели: протяженность КЛ-0,4 кВ – 80 м.

6.2.8 Автоматизация технологических процессов

Проект автоматизации резервуаров чистой воды (РЧВ) разработан на основании строительных чертежей и технологического задания. В РЧВ предусмотрен контроль уровня – следящий с помощью погружного гидростатического уровнемера серии ОВЕН ПД100-ДГ прибор имеет токовый выходной сигнал 4-20 мА для передачи данных на центральный диспетчерский пункт (ЦДП), передача данных осуществляется с помощью GSM/GPRS модема ОВЕН ПМО1.

Предусмотрено измерение фиксированных уровней с помощью датчиков – реле уровня САУ-М6:

- аварийный верхний уровень – сигнализация;

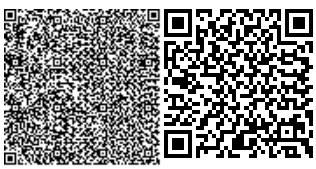
- уровень 1 – отключение скважинных насосов;

- уровень 2 – включение скважинных насосов;

- уровень 3 – аварийный объем нижний, пожарный объем;

- аварийный нижний уровень (дно резервуара).

Данные уровни передаются в схему сигнализации и схемы управления скважинными насосами в здании насосной станции.



1. Датчики установить в соответствии с планом расположения (лист АТХ.2-8).

2. Отверстия в стальном листе выполнить по месту.

3. Для установки кондуметрических датчиков необходимо в отверстия приварить закладные конструкции – бобышки.

4. Коробки соединительные установить на стене камеры для приборов с помощью перфорированной полосы.

5. При установке датчиков соблюдать указания монтажно-эксплуатационной инструкции на приборы.

6. В проекте приведены чертежи установки датчиков приборной камере резервуара для воды.

Закладные патрубки для установки датчиков предусмотрены строительной частью проекта.

Для достижения герметичности резервуаров при установке датчиков предусмотрены уплотнительные прокладки.

В проекте использованы датчики наиболее часто применяемых уровнемеров в различном сочетании. Комплект регулятора-сигнализатора уровня включает четыре электро-контактных датчика на четыре уровня. Датчики уровня дают возможность непрерывного измерения уровня воды.

6.2.9 Оповещение

Оповещение – оптико-звуковое, выполнено согласно СН РК 2.02-11-2002.

В качестве оповещателей применены Янтарь 12 внутреннего исполнения в количестве 1 шт. и Маяк-12К уличного исполнения в количестве 1 шт.

Проводка оповещение выполняется кабелями с медными жилами марки ВВГ и прокладываются в трубах ПВХ открыто. Установка указателей Выход "предусмотрена в электротехническом разделе проекта.

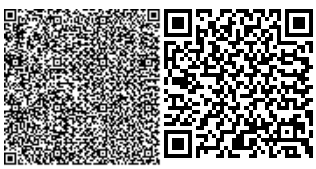
Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

6.2.10 Заземление

Защита персонала от поражения электрическим током при замыкании на землю в сети 380/220В обеспечивается занулением всех металлических частей оборудования, которые могут оказаться под напряжением, путем подключения к глухо-заземленной нейтрали трансформатора, кроме того, от щитка прокладывается нулевой защитный РЕ проводник.

6.2.11 Молниезащита

Молниезащита цеха предусмотрена в соответствии с требованиями нормативных документов и включает в себя защиту от первичных и вторичных воздействий молнии.



Защита от первичных воздействий молнии осуществляется отдельно стоящими молниеотводами и индивидуальными заземлителями и выполняется отдельным разделом для каждого склада или для группы складов в зависимости от компоновки генерального плана склада взрывчатых материалов.

Для защиты здания от вторичных воздействий молнии на кровлю накладывается защитная сетка из круглой стали диаметром 8 мм со стороной ячейки до 5х5 м, соединяемая при помощи токоотводов из такой же стали с заземлителем защиты от вторичных воздействий молнии, сопротивление которого не должно превышать 5 Ом. Расстояние в земле от заземлителей молниеотводов до заземлителя защиты от вторичных воздействий молнии должно быть не менее 3 м.

6.2.12 Организация строительства

- дата и год начала строительства (согласно письму Заказчика) – июль месяц 2022 года.

Продолжительность строительства насосной станции 2-го подъема, подкачки и систем оборотного обоснования производительностью от 100 м³/час до 200 м³/час для климатических районов с обычными геологическими условиями определена по нормам продолжительности строительства СНиП РК 1.04.03-2008 раздел «Непроизводственное строительство».2. Коммунальное хозяйство. Насосная станция 2-го подъема п.11.

Начало работ – июль, 2022 год.

Продолжительность работы в днях – 130.

Окончание работ – январь, 2023 год.

Норма: производительность 120 м³/час – 6 месяцев, в том числе: подготовительный период – 1 мес.

монтаж оборудования – 1 (2) мес.

Количество рабочих-строителей – 82 человека.

Расчет продолжительности строительства насосной станции II подъема производительностью 200 м³/час методом интерполяции.

1. Продолжительность строительства на единицу прироста производительности

(7-5) / (800-120) = 0,003 мес.

2. Прирост производительности насосной станции

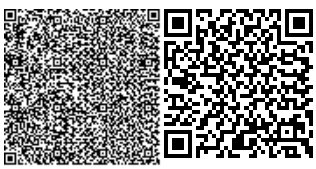
200 – 120 = 80 м³/час.

3. Продолжительность строительства с учетом интерполяции

T = 0,003 x 80 + 5 = 5,3 мес.

В том числе: подготовительный период – 1 мес.

Монтаж оборудования – 1 мес.



Продолжительность строительства объектов, возводимых в районах с сейсмичностью 7 баллов и выше устанавливается с применением К=1,05 (общие указания к СНиП п.3.15) и составляет Т = 5,3 * 1,05 = 5,6 мес.

6.3 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусмотрено строительство водопроводной повысительной насосной станции в селе Калкаман города Аксу Павлодарской области. Работа насосной станции предусматривается без постоянного обслуживающего персонала. Управление работой насосов – автоматическое. Насосная станция 2-го подъема – кирпичное, одноэтажное, прямоугольное в плане здание с подвалом, размер здания в осях 6,0х12,0 м. В насосной станции устанавливаются пять насосов, из которых 3 рабочих, 2 резервных. Подача воды к сантехническим приборам – умывальнику и унитазу осуществляется от напорных водоводов насосной станции через регулятор давления. Отвод хозяйственно-фекальных стоков осуществляется самотеком в наружную канализацию. Вентиляция сети осуществляется через канализационный стояк, выводимый выше кровли на 0,3м. Плита покрытия монолитная железобетонная толщиной 200мм, оперта на стены по периметру здания. Глубина опирания – 130 мм. Подвал насосной станции выполнен из монолитного железобетона. Заполнение каркаса здания выполнено из кирпича. Перегородки выполнены из кирпича. Кровля – рулонная трехслойная из битумно-полимерного наплавляемого рулонного материала. Кровля здания выполнена с организованным наружным водостоком. Уклон желоба к воронке не менее 0,003. Двери металлические противопожарные. Окна индивидуальные из ПВХ профилей. Внутреннюю отделку стен производить по предварительно оштукатуренной поверхности цементно-известковым раствором. Вокруг здания выполнить асфальтобетонную отмостку. Источником водоснабжения осуществляется от одной существующей скважины. Обеззараживание воды предусмотрено бактерицидными лучами на двух установках ОДВ-130 одна из которых резервная, запроектированных в здании насосной станции. Водопроводные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов.

Продолжительность строительства – 5,3 месяца. Количество рабочих на период строительства – 82 человека. На строительной площадке предусмотреть вагончики для строителей. В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые 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. Вода для питьевых нужд привозная бутилированная. Привозная вода хранится в отдельном помещении в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Работающие должны обеспечиваться горячим питанием. На всех участках и в бытовых помещениях должны оборудоваться аптечки первой помощи. Строительные отходы складируются на строительной площадке с последующим вывозом за пределы строительной площадки. Планируется предусмотреть обеспечение работающих горячим питанием. Рабочим и инженерно-техническому персоналу выдается специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты. Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется с помощью существующих систем канализации или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин "Биотуалет".

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными

приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, данный вид строительства не классифицируются.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рабочий проект: «Строительство водопроводной повысительной насосной станции в селе Калкаман города Аксу Павлодарской области» - соответствует требованиям СП "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям" от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29, СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 16 марта 2015 года № 209, СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе эксплуатации объектов строительства» от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ – 49, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года № 237.

6.4 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с *«Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»* , утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основе государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательном порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснованийи проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.215 г. №304, и является основанием для определения лимита средств закзачика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительство в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (Редакция 2021.4.1 от 02.11.21 г.) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;
- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне цен 2021 года (17 сборников);
- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;

- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительсных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;
- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;
- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные первозки;
- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;
- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ)(при необходимости);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- накладные расходы, определенные в соответствии с «Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве» (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.20, 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, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);
- средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015 (К=1%);
- дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015 (К=1,1%).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект в процессе экспертизы

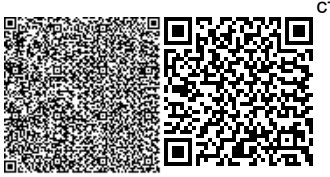
В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «ESN Expertise» в Рабочий проект «Строительство водопроводной повысительной насосной станции в селе Калкаман города Аксу Павлодарской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. Требования п.6 задания на проектирование выполнено в полном объеме. Дополнены проектные решения.

2. Проект выполнен в соответствии с требованиями ГОСТ 21.501-93 СПДС.

3. Обложка и Титульный лист выполнены согласно ГОСТ 21.101-97 прил. Н. П. ф. 14. Ф. 15.



4. Боковой штамп согласован со смежниками согласно ГОСТ 21.101-97.

5. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей выполнен согласно ГОСТ 21.101-97 приложение Б. ф. 2

6. Нормативные документы в ведомости ссылочных и прилагаемых документов указаны согласно перечню АГСК на 2021 год.

7. Указана дата исполнения проекта в штампе на всех листах.

8. Название АПЗ соответствует наименованиям проекта и задания на проектирование.

9. Указана мощность проектируемого объекта.

10. В пояснительной записке, после внесения изменений в проект отражены все виды работ, предусмотренные проектом, с указанием действующих нормативных ссылок на материалы.

11. Технические условия на подключение обновлены.

12. Откорректирована спецификация после внесения изменений в проект.

13. Представлено письмо от Заказчика о том, что согласованы решения по строительству капитального здания.

Архитектурно-планировочные и строительные решения

14. Нормативные документы в ведомости ссылочных и прилагаемых документов указаны согласно перечню АГСК на 2021 год.

15. Указаны ГОСТы, типы, марки принятых строительных материалов и элементов конструкции, благоустройство территории. Также перепроверены все нормативные документы ГОСТы и СНиПы по всем разделам (отмененные СНиПы заменить на действующие СН РК и СП РК согласно приказа КДС №320-нк от 25. 12. 2017 года и приказа КДС №331-нк от 29.12.2017 года).

Генеральный план

16. Представлены на рассмотрение: разбивочный план, план организации рельефа, план земляных масс, сводный план инженерных сетей.

17. Ситуационный план на листе 2 откорректирован.

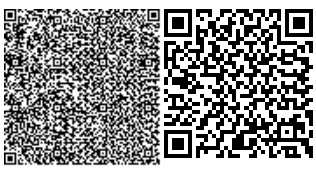
18. Уточнены показатели во всех таблицах рабочего чертежа с соблюдением баланса территории.

19. Раздел дополнен и откорректирован.

Технологическое решение

20. Представлены решения по выбранным насосам.

21. Проектные отметки соответствуют отметкам топоосновы.



22. Учтены геологические условия участка.

23. На листе 11 общей пояснительной записки указана производительность НС – 586,91 м³/сут.

24. Представлены расчёты.

Автоматизация технологических процессов

25. Раздел дополнен шкафной документацией (общий вид шкафа, спецификация).

26. Представлены схемы питания, подключения и соединения.

27. Представлены решения по верхнему уровню.

28. Предоставлены книга прайс-листов и ценовых предложении для окончательного согласования проектных решений ТП по автоматизации технологических процессов.

Внутренние сети водопровода и канализации

29. Указаны отметки выпуска сети водопровода.

30. На плане указаны размеры сетей.

31. Обоснованы проектные показатели сетей водопровода.

32. Представлен гидравлический расчёт.

33. Представлена топографическая съёмка, зарегистрированная в отделе архитектуры и градостроительства города Аксу.

34. Представлено письмо от заказчика на количество участков потребителей и количество жителей.

35. Обоснованы расчетные расходы воды на листе Общие данные. Представлены расчетные расходы воды на количество жителей.

36. Указан расход на наружное пожаротушение.

37. Выполнена координатная привязка сетей В1 к осям зданий согласно ГОСТ 21.604-82.

38. На планах показаны длина и диаметр каждого участка, на листе «Общие данные» и в спецификации прописаны – трубопроводы прокладываются в траншеи с откосами на глубине 2,0 м.

39. Обоснован расчетом диаметр подводки к каждому потребителю.

40. В колодцах для подключения каждого потребителя предусмотрено место для расположения в колодце вентиля, фильтра, счетчика СНиП РК 4.01-02-2009.

41. На профилях указан уровень грунтовых вод.

42. В спецификации указана протяженность уличных сетей согласно профилям.

Электротехнические решения

43. Однолинейная схема оформлена согласно ГОСТ 21.607-2014 приложение Г.Ж.

44. Однолинейные принципиальные схемы согласованы с заказчиком.

45. Общие указания дополнены, даны описания всех проектных решении.

46. Указан объем потребности кабеля и труб.

47. Откорректирован разрез траншеи.

48. На планах указана протяженность проектируемых сетей.

49. После внесения коррективов пересчитана спецификация материалов.

50. Представлена топографическая съёмка, зарегистрированная в отделе архитектуры и градостроительства города Аксу.

Сети связи

51. Раздел дополнен и откорректирован.

Сметная документация

52. Сметная документация предоставлена в ценах, действующих на дату предоставления рабочего проекта на рассмотрение в органы экспертизы.

53. Предоставлена утвержденная Заказчиком сметная документация.

54. Изыскательские работы исключены.

55. В сводный сметный расчет включены затраты на прохождение вневедомственной экспертизы проекта.

56. Предоставлена сводная ведомость потребности основных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, с учетом казахстанского содержания;

57. Предоставлен утвержденный заказчиком перечень материалов, изделий, конструкций, инженерного и технологического оборудования, иных материальных ресурсов, применяемых в проекте по прайс-листам с их приложением и указанием цены за одну единицу их измерения;

58. Предоставлены прайс листы, действующие на момент составления сметной документации.

Общая пояснительная записка

59. Указан ссылка на санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 16 марта 2015 года № 209.

Проект организаций строительства

60. На стр.7 в разделе 1.2. Исходные данные, указан ссылка на действующие санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 9 раздела 2 приказ 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 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.

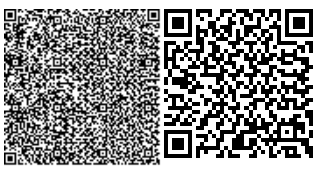
В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

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

Таблица №1

Основные технико-экономические показатели по проекту (рабочему проекту)

№	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.
1	Площадь сооружений:		
	- участок, всего	м²	10218
	- резервуары чистой воды №1, №2	м²	200
	- насосная станция	м²	72
	Периметр забора	м	418



2	Площадь участка	га	1,014
3	Степень огнестойкости здания (РК 2.02-05-2009 таблица 2)	–	I
4	Общая площадь	м²	85,0
5	Площадь застройки	м²	93,0
6	Строительный объем надземной части	м³	425,0
7	Строительный объем подземной части	м³	298,0
8	Категория помещений по взрывопожароопасности	–	Д
9	Класс ответственности здания	–	II
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах по состоянию на 2021-2022 гг.	млн.тенге	179,804
	СМР на 2022 год	млн.тенге	132,849
	Оборудование на 2022 год	млн.тенге	19,156
	Прочие затраты на 2021 год	млн.тенге	2,136
	Прочие затраты на 2022 год	млн.тенге	25,663
11	Продолжительность строительства	месяц	5,3
12	Подготовительный период	месяц	1
13	Монтаж оборудования	месяц	1
14	Количество работающих рабочих всего	человек	20

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

1. С учетом внесенных изменений и дополнений Рабочий проект «Строительство водопроводной повысительной насосной станции в селе Калкаман города Аксу Павлодарской области» 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 Государственным учреждением «Отдел строительства города Аксу» в соответствии с условиями договора от 28.04.2021 года №35.
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.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Строительство водопроводной повысительной насосной станции в селе Калкаман города Аксу Павлодарской области» 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 2021 жылғы 04/28 №35 шарттың талаптарына сәйкес «Ақсу қаласының құрылыс бөлімі» мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.
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.

Начальник отдела мониторинга или

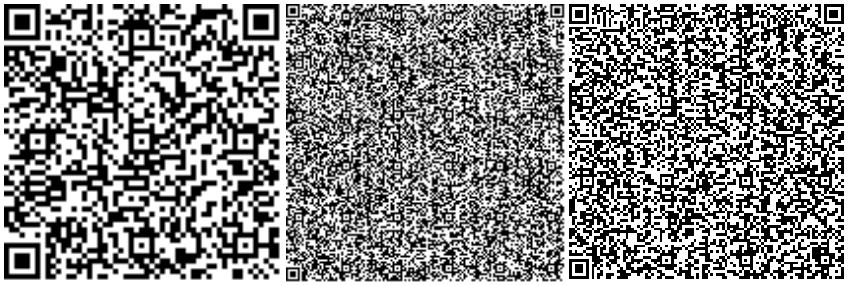
специалист отдела мониторинга

Ссылка на окончательную редакцию документации

Асанов Б.Ж.

Эксперт

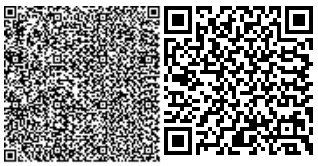
ТОО «ESN Expertise»

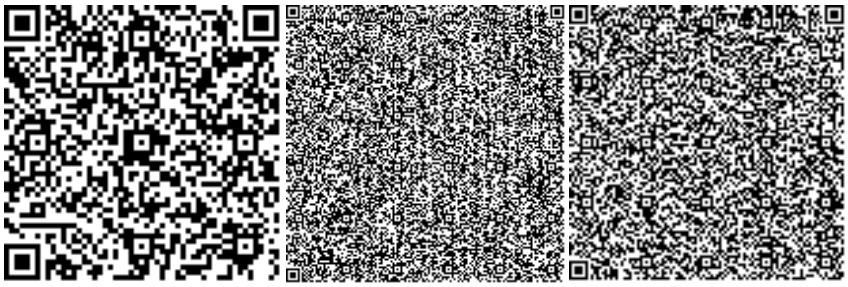


Әлімарданұлы Қ.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

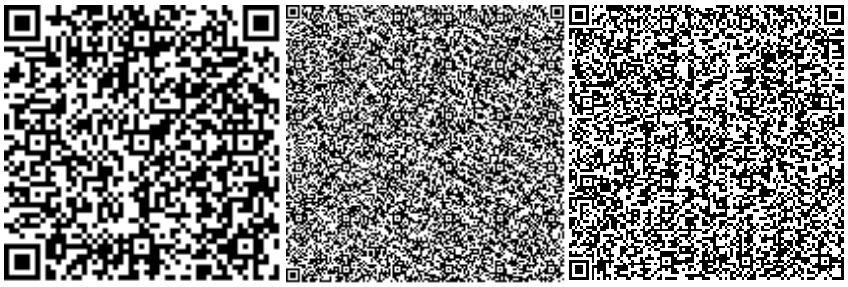




Тулемисов С.У.

Эксперт

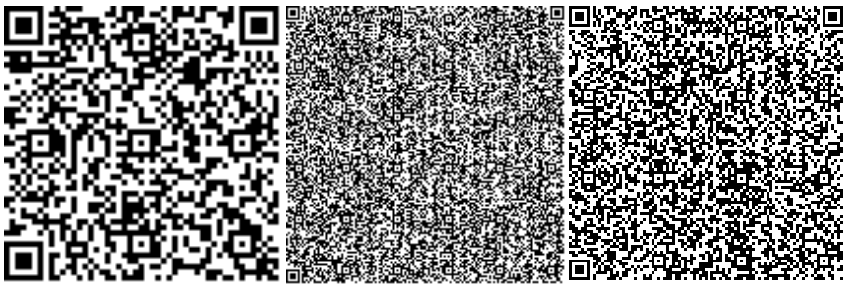
ТОО «ESN Expertise»



Лесов Г.

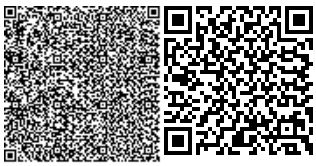
Эксперт

ТОО «ESN Expertise»

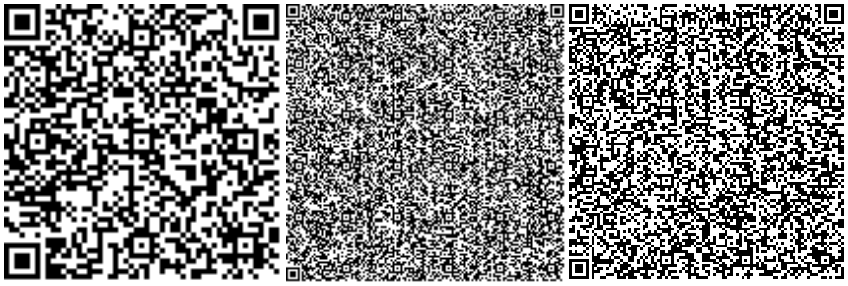


Полатов Т.П.

Эксперт



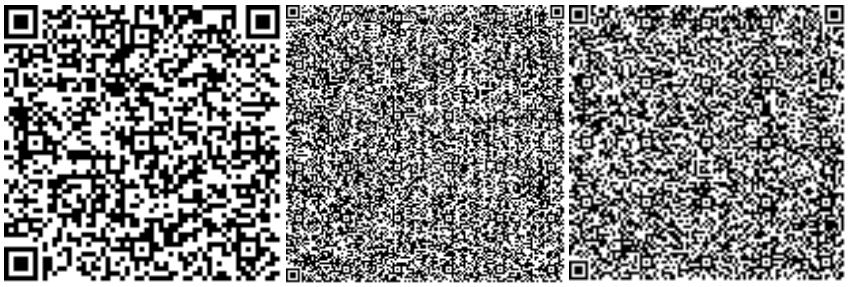
ТОО «ESN Expertise»



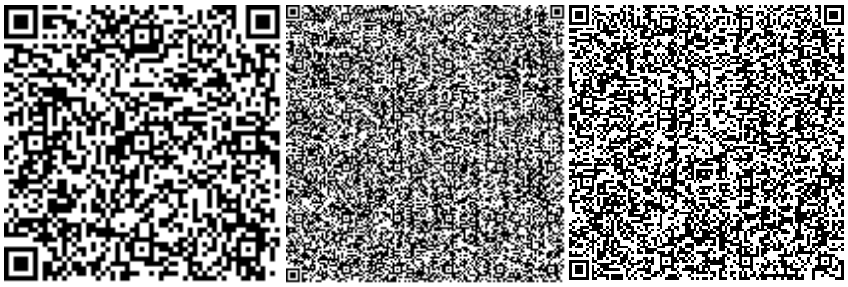
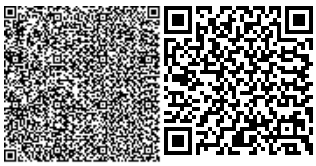
Абдикаримов Ж.У.

Эксперт

ТОО «ESN Expertise»



Нарымбетов Е.С.

Директор

ТОО «ESN Expertise»