«Табиғи сипаттағы төтенше жағдайды жою және қолданыстағы желілер мен құрылыстар каскадында қайта құру бойынша авариялық-қалпына келтіру жұмыстары (алаң-1, бұта-21, 11,12,13,14 алаңдар, №13 алаңнан №14 алаңға дейін (реверс) су құбырын, "Шаңғы трамплині" сорғы станциясын, "Бұта-21" ұңғымасын және сорғы станциясын қайта жаңарту "Каптаж-1" станциясы), Алматы қаласы Медеу ауданының оңтүстік бөлігіне су беру үшін»
жұмыс жобасы бойынша

02.07.2024 ж. № БЭ-0023/24

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Алматы қаласы Энергетика және сумен жабдықтау басқармасы"
коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Инжиниринг центр" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Табиғи сипаттағы төтенше жағдайды жою және қолданыстағы желілер мен құрылыстар каскадында қайта құру бойынша авариялық-қалпына келтіру жұмыстары (алаң-1, бұта-21, 11,12,13,14 алаңдар, №13 алаңнан №14 алаңға дейін (реверс) су құбырын, "Шаңғы трамплині" сорғы станциясын, "Бұта-21" ұңғымасын және сорғы станциясын қайта жаңарту "Каптаж-1" станциясы), Алматы қаласы Медеу ауданының оңтүстік бөлігіне су беру үшін» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Бастион-Экспертиза" Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестік берді.

"Бастион-Экспертиза" Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ БЭ-0023/24 от 02.07.2024 г.

по рабочему проекту
««Ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера и аварийно-восстановительные работы по реконструкции на каскаде существующих сетей и сооружений (площадка-1, куст-21, площадки 11,12,13,14, реконструкция водовода от площадки №13 до площадки №14 (реверс), насосной станции «Лыжный трамплин», скважины «Куст-21» и насосной станции «Каптаж-1»), для подачи воды в южную часть Медеуского района города Алматы»»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение "Управление энергетики и водоснабжения города Алматы"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной отвественностью "Инжиниринг центр"

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера и аварийно-восстановительные работы по реконструкции на каскаде существующих сетей и сооружений (площадка-1, куст-21, площадки 11,12,13,14, реконструкция водовода от площадки №13 до площадки №14 (реверс), насосной станции «Лыжный трамплин», скважины «Куст-21» и насосной станции «Каптаж-1»), для подачи воды в южную часть Медеуского района города Алматы»» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "Бастион-Экспертиза".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "Бастион-Экспертиза".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект "Табиғи сипаттағы төтенше жағдайды жою және қолданыстағы желілер мен құрылыстар каскадында қайта құру бойынша авариялық-қалпына келтіру жұмыстары (алаң-1, бұта-21, 11,12,13,14 алаңдар, №13 алаңнан №14 алаңға дейін (реверс) су құбырын, "шаңғы трамплині" сорғы станциясын, "бұта-21" ұңғымасын және сорғы станциясын қайта жаңарту "Каптаж-1" станциясы), Алматы қаласы Медеу ауданының оңтүстік бөлігіне су беру үшін", «Ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера и аварийно-восстановительные работы по реконструкции на каскаде существующих сетей и сооружений (площадка-1, куст-21, площадки 11,12,13,14, реконструкция водовода от площадки №13 до площадки №14 (реверс), насосной станции «Лыжный трамплин», скважины «Куст-21» и насосной станции «Каптаж-1»), для подачи воды в южную часть Медеуского района города Алматы»

Дополнительные сведения: БЭ-0026-03, 17.06.2024, заявления 11.06.2024

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение "Управление энергетики и водоснабжения города Алматы"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Инжиниринг центр"

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Средства местного бюджета (письмо КГУ «Управление энергетики и водоснабжения города Алматы» № ПР-51941 от 12.06.2024г.)

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: BSTN-03/00037 от 11.06.2024

• Трехсторонний договор подряда б/н от «18» марта 2024г.;
• Постановления акимата г. Алматы №1/12 от «10» января 2024 года;
• Задание на проектирование, утвержденное КГУ “Управление энергетики и водоснабжения г. Алматы 18 марта 2024 года;
• Архитектурно-планировочного задание (АПЗ) на проектирование KZ69VUA01148190 от 04.06.2024г. выданное КГУ «Управление городского планирования и урбанистки города Алматы»;
• Согласование эскизного проекта KZ67VUA01153367 от 11.06.2024 года.;
• Инженерно-геологические изыскания, выполненные ТОО «Казахстанский Центр Изысканий» в апреле 2024 года;

• Топографическая съемка М 1:500, выполненная ТОО «Казахстанский Центр Изысканий» в марте 2024 года;
• Справка о наличии или отсутствии зеленых насаждений на участке объекта строительных работ, выданная КГУ «Управление экологии и окружающей среды» №ЗТ-2024-04024543 от 21.05.2024 года;
• Технические условия от Государственного коммунального предприятия на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» на подключения к сетям в сфере водоснабжения от 22 мая 2024г. №1204г.;
• Технические условия от «АЛАТАУ ЖАРЫК» на постоянное электроснабжение площадки №12(насосной станции) от 13 сентября 2023г. №32.2-6437.
• Технические условия от «АЛАТАУ ЖАРЫК» на постоянное электроснабжение объекта водоснабжения (резервуара чистой воды) от 9 декабря 2020г. №25.1-5707.
• Технические условия от «АЛАТАУ ЖАРЫК» на постоянное электроснабжение существующего кустового водозабора от 16 июня 2009г. №211-2455.
• Технические условия от «АЛАТАУ ЖАРЫК» на постоянное электроснабжение объектов в рамках проекта от 20 октября 2023г. №32.2-7671.
• Приказ о назначения ГИПа №1/24 от 20 февраля 2024 года;
• Протокол общественных слушаний от 29 февраля 2024 года;
• Объявление в СМИ от 27 февраля 2024 года о проведении общественных слушаний по объекту;
• Письмо заявка № 21.5-21/403-и от 12 апреля 2024 года на проведение экспертизы от и.о. заместителя руководителя управления энергетики и водоснабжения города Алматы Саяхмет А.Н. № ПР-51941 от 04.06.24 года;
• Акты на право постоянного землепользования земельными участками по объекту согласно приложенных схем;
• Письмо КГУ “Управление энергетики и водоснабжения г. Алматы № ПР-51941 от 12.06.2024 года о начале строительства;
• Заключение по обследованию на техническое состояние сооружения - резервуар чистой воды на кустовом водозаборе площадка №13 от 04.03.2024 года;
• Сведения зарегистрированном юридическом лице ТОО «Инжиниринг центр», БИН 051040004955, выданные Управлением регистрации филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы от 10.06.2024 года;
• Сведения зарегистрированном юридическом лице КГУ «Управление энергетики и водоснабжения», БИН 040740002533, выданные Управлением регистрации филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы от 10.06.2024 года

5.2. Перечень документации, представленной на экспертизу:

№ Тома	Обозначение	Наименование
Том 1	**06/24-ПРП**	**Паспорт рабочего проекта**
Том 2	**06/24-ОПЗ**	**Общая пояснительная записка**
		Книга 1.1. Общая пояснительная записка
		Книга 1.2. Материалы согласований

Том 3	**06/24-АД**	**Восстановление автомобильной дороги**
Том 4	**06/24-НВ**	**Наружные сети водоснабжения**
	06/24-НВ	Альбом 1.1. Устройство сетей водоснабжение. Водопровод В-1 (НВ)
	06/24-КР	Альбом 1.2. Конструктивные решения. Переход водопровода В-1 через реку Малая Алматинка (КР)
Том 5	**06/24-ВНС**	**Водонапорная насосная станция (ВНС)**
	06/24-АР	Альбом 1. Архитектурно-строительные решения (АР).
	06/24-КЖ	Альбом 2. Конструкции железобетонные (КЖ).
	06/24-КМ	Альбом 3. Конструкции металлические (КМ).
	06/24-ТХ	Альбом 4. Технологические решения (ТХ).
	06/24-ЭОМ	Альбом 5. Энергоснабжение и электрооборудования (ЭОМ)
	06/24-ОВ	Альбом 6. Отопление и вентиляция (ОВ).
	06/24-ГП	Альбом 7. Генеральный план и благоустройство (ГП)
Том 6		**Лесопатология**
Том 7	**06/24-ПОС**	**Проект организации строительства**
Том 8	**06/24-СМ**	**Сметная документация**

5.3. Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства:

Ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера и аварийно-восстановительные работы по реконструкции на каскаде существующих сетей и сооружений (площадка-1, куст-21, площадки 11,12,13,14, реконструкция водовода от площадки №13 до площадки №14 (реверс), насосной станции «Лыжный трамплин», скважины «Куст-21» и насосной станции «Каптаж-1»), для подачи воды в южную часть Медеуского района города Алматы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства.

Площадка строительства расположена по адресу: Республика Казахстан, г.Алматы, Медеуский район.

Ситуационные схемы расположения района строительства.

6.2. Природно-климатические условия района строительства.

Участки строительства находятся в Медеуском районе г. Алматы, южнее ул. Горная, севернее д/о «Балхаш».

Климатическая характеристика дана по СП РК 2.04-01-2017:

Климатический район – III В.
Снеговой район - II.
Ветровой район скоростных напоров - II.
Абсолютная минимальная температура - минус 37,7℃
Абсолютная максимальная температура - (+43,4℃)
Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца /июль/ - (+ 30℃)
Температура наиболее холодной пятидневки /суток:
- с обеспеченностью - 0.92 - (-20,1℃) / (-23,4℃),
- с обеспеченностью - 0.98 - (-23,3℃) / (-26,9℃)
Среднегодовое количество осадков 429 мм.
Средняя температура наиболее холодного месяца -января - минус 9,6°С.

6.3. Инженерно-геологические условия площадки строительства.

Площадки и трасса изысканий расположены в г. Алматы, в Медеуском районе.

Исследуемая территория расположена вблизи северного склона Заилийского Алатау, сменяющегося полосой прилавков. Абсолютные отметки устьев скважин 1012,98-1075,77 м.

В геологическом строении район изысканий сложен аллювиально-пролювиальными верхнечетвертичными (apQIII) и четвертичными современными отложениями, представленные суглинками с включением гальки и валунно-галечниковыми грунтами, перекрытыми насыпными грунтами.

Подземные воды по состоянию на апрель 2024 года скважинами не вскрыты.

По полевым определениям и лабораторным испытаниям с учетом возраста грунтов, их происхождения, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида в геологическом разрезе выделяются четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

(ИГЭ-1) Насыпные грунты - грунты неоднородные, включающие гальку, суглинки, валуны, гравий, песок, строительный и бытовой мусор, маловлажные.

(ИГЭ-2) Суглинки коричневого цвета, полутвердой консистенции, с включением гальки до 25%.

(ИГЭ-3) Галечниковые грунты, с суглинистым заполнителем до 40% полутвердой консистенции, с валунами до 10%.

(ИГЭ-4) Галечниковые грунты, с супесчаным заполнителем до 25%, с валунами до 15%, маловлажные. Аллювиально-пролювиального происхождения.

В результате выполненных расчетов глубина промерзания в рассматриваемом районе для грунтов, слагающих территорию, составила 1,17 см.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы при обеспеченности 0,90 – 50см, при обеспеченности 0,98 – 100см (СП РК 2.04-01-2017, Приложение А, рис. А.2).

Учитывая, что участок трассы водовода покрыт асфальтом и насыпным грунтом, для расчета, глубину нулевой изотермы в грунте принять 1,29 м.

Суглинки (ИГЭ 2) обладают просадочными свойствами. Суммарная величина просадки грунтов, на пройденную глубину скважин составляет менее 5 см. Тип грунтовых условий по просадочности – I (первый).

Грунты незасоленные, содержание легкорастворимых солей (сухой остаток) 0,318% (ГОСТ РК 25100-2020).

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали определялась лабораторными методами и на описываемом участке среднее – удельное электрическое сопротивление составляет 25,2 Ом*м (ГОСТ 9.602-2016).

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов – неагрессивная на все марки бетона. По содержанию хлор-иона грунты от слабоагрессивные к железобетонам по марке водонепроницаемости W4-8 и неагрессивные к железобетонам по марке водонепроницаемости W10-14.

Район по СП РК 2.03-30-2017 по карте сейсмического зонирования ОСЗ-2/475 расположен в зоне с сейсмической опасностью - 9 (девять) баллов.

Пиковые ускорения (в долях g) для скальных грунтов: ОСЗ-1/475 (a/gR(475)) - 0,38, и ОСЗ-1/2475 (a/gR(2475)) - 0,73; Тип грунтовых условий площадки строительства по сейсмическим свойствам - II (второй) согласно т.6.1 СП РК 2.03-30-2017. Расчетное ускорение - 0,535 (по приложению Е). Расчетная сейсмичность площадки строительства – 9 (девять) баллов (согласно табл. 6.2. СП РК 2.03-30-2017).

Природно-климатические условия района:

Климатический район –III-В. (СП РК 2.04-01-2017).

Снеговая нагрузка – II район, 1,2 кПа (120 кгс/м2).

Ветровой напор – II район, 0,39 кПа (39 кгс/м2). (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017).

Гололедные нагрузки – II район, 5 мм.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II.

Дорожно-климатическая зона – V.

7. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

7.1. Исходные данные.

Рабочий проект разработан в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан:

− СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

− СНиП РК 3.01-01-2013 «Градостроительство»;

− Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;

− СН РК 5.01.01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;

− СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

− СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения»;

− СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда, техника безопасности в строительстве».

− СН РК 3.03-01-2013 «Автомобильные дороги»;

− СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;

− СП РК 3.03-04-2014; СП РК 3.03-104-2014 «Проектирование нежестких дорожных одежд»;
− СН РК 3.03-12-2013; СП РК 3.03-112-2013 «Мосты и трубы»;
− СТ РК 1379-2012 «Мостовые сооружения и водопропускные трубы на автомобильных дорогах. Габариты приближения конструкций»;
− СН РК 5.03-07-2013 СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
− СН РК 1. 03-00-2011 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017 г.) «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;
− СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть I;
− СП РК 1.03-102-2014 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018 г.);
− СН РК 2.01-01-2013 СП РК 2.01-101-2013 (с изменениями от 01.08.2018г) «Защита строительных конструкций от коррозии»;
− СТ РК ГОСТ Р 52607-2010 «Технические средства дорожного движения. Ограждения дорожные, удерживающие боковые для автомобилей. Общие технические требования» (ГОСТ Р 52607-2006, IDT);
− СН РК 2.04-05-2014 СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия»;
− СНиП РК 2.02-05-2009 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.10.2015 г.) «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
− Правила пожарной безопасности (в редакции Постановления Правительства Республики Казахстан от 29.12.2017 г. № 919). Утверждены Постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077;

Настоящим проектом предусмотрено:
1. Строительство насосной станции на площадке №13.
2. Строительство наружных сетей водоснабжения от площадки №13 до площадки №14.
3. Технологическая эстакада на участке перехода водопровода через русла реки Малая Алматинка.

При разработке рабочего проекта использованы:
- Топографическая съемка участка проектирования М 1:500, выполненная ТОО "Инжиниринг центр";
- Материалы инженерно-геологических изысканий, выполненных ТОО «Казахстанский Центр Изысканий»;
Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и электроснабжения.

7.2. Генеральный план.

Объект строительства расположен в юго-восточной части города Алматы в Медеуском районе. Здание насосной станций располагается на территории действующей водозаборной станций.

Относительной отметке 0.000 здания соответствует абсолютная отметка - 1012,0 м.
Здание насосной станций выполнено одноэтажным с цокольным помещением для устройства оборудования насосной станции. Здание насосной станции имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 10,5 х 8,5 м.
Машинный зал заглублен (отм. пола -4,50 м), размер машинного зала в осях 7,5х8,5м.
Проектом предусмотрено устройство тротуарных дорожек до входных групп проектируемой насосной станций. Ширина тротуарной дорожки составляет 1,5 м. Тротуарная дорожка имеет поперечный уклон 3 промилле. С двух сторон дорожек устанавливается тротуарный бордюр 2000х200х80 мм.
Новое асфальтобетонное покрытие стыкуется с существующим а/б покрытием с частичным восстановлением поврежденных участков.
Для восстановление растительного слоя, предусмотрен посев травосмеси.

7.3. Водопроводная насосная станция.

7.3.1 Архитектурные решения.

Здание насосной станций выполнено одноэтажным с цокольным помещением для устройства оборудования насосной станции. Здание насосной станции имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 10,5х8,5м. Машинный зал заглублен (отм. пола -4,50м), размер машинного зала в осях 7,5х8,5м. Высота от пола до потолка цокольного помещения 4,5м., высота потолка 1-го этажа составляет 4,0м.
Относительной отметке 0.000 здания соответствует абсолютная отметка - 1012,0 м.
Фундамент - глубокого заложения выполненный из монолитного ж/б бетона. Для установки насосов предусмотрены отдельные фундаменты. На дне фундамента выполнен дренажный приямок 500х500х500 мм.
Наружные стены 1-го этажа и цокольного помещение выполнены из монолитного ж/б бетона. Внутренние стены отсутствуют.
Окна металлопластиковые с двойным остеклением по ГОСТ 23166 - 99, габаритные размеры ОК-1 (1500х2000мм), двери наружные (ДТ-1, ДТ-2) - утепленные металлические по ГОСТ 475-2016.
Вокруг здания предусмотрено устройство бетонных отмосток шириной 1000 мм.
Входные группы обеспечены монолитными площадками, высотой 200 мм.
Для доступа в цокольное помещения предусмотрена металлическая лестница с площадками. Площадка ограждена перильными ограждениями.
Крыша выполнена из металлической фермы с утеплением сэндвич-панелями.
Крыша односкатная из кровельных сэндвич-панелей.
Фасад здания облицован металлическими фасадными панелями из оцинкованной стали и цементно-песчаной штукатуркой. Утеплитель наружных стен выполнен из плит минеральной ваты.
Все поверхности соприкасающиеся с землей обмазать гидроизоляцией в 2 слоя.

Технико-экономические показатели объекта				
№/№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Мощность предприятия (насосной станций) расчетный расход воды.	$м^3/ч$	1440,0	1 насос – 720 $м^3/ч$
2	Общая площадь участка	га	0,7995	
3	Коэффициент застройки	%	1.12	
4	Общая площадь зданий (сооружений), в том числе: по основным объектам производственного назначения	кв. м.	89,25	
5	Общая численность работающих, в том числе рабочих	чел.	4	
6	Продолжительность строительства	месяцев	3,0	

7.3.2. Технологические решения.

Проект технологической части насосной станции II подъема выполнен на основании задания на проектирование, технических условий и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

По степени обеспеченности подачи воды и уровню ответственности проектируемая повысительная насосная станция относится к II-ой категории.

Сейсмичность района строительства - 9 баллов.

Относительной отметке 0.000 здания соответствует абсолютная отметка - 1012,0 м.

Насосная станция обеспечивает подачу питьевой воды от транзитных резервуаров (РЧВ), расположенных на существующей площадке №13, для хозяйственно-питьевого водоснабжения южной части Медеуского района города Алматы.

В здании насосной станции установлены насосы двухстороннего входа Grundfos LS350-250-630B - 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный), Q=720м3/ч, H=90м, 280кВт.

Насосы устанавливаются под заливом. Перед насосами устанавливаются фильтры грубой очистки.

Работа насосной станции полностью автоматизирована и увязана с уровнями воды в РЧВ на 13 площадке.

Здание насосной станции имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 10,5х8,5м. Машинный зал заглублен (отм. пола -2,70м), размер машинного зала в осях 7,5х8,5м.

Для удаления аварийных и дренажных вод в насосной станции предусматривается приямок с погружным дренажным насосом марки Unilift KP 250-A1, Q=6 м3//ч; H=5 м; N=0,5кВт с поплавковым выключателем. Насос включается при максимальном уровне воды в дренажном приямке и выключается при минимальном уровне.

Трубопроводы в пределах насосной станции запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*. В местах установки арматуры и оборудования приняты фланцевые и муфтовые соединения.

Трубопроводы укладываются над полом на опорах.

Монтаж систем водоснабжения и канализации выполнять согласно СН РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Трубопроводы очистить от грязи и окалины, покрыть за два раза эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* по грунтовке ГФ-80 ГОСТ 25129-82*.

Трубопроводы холодной воды по окончании их монтажа должны быть испытаны гидростатическим методом при пробном давлении равном 1,5 избыточного рабочего давления до установки водоразборной арматуры продолжительностью 30 минут.
Составить акты на скрытые работы и испытание трубопроводов согласно СН РК 4.01-03-2013.

Основные показатели по чертежам ТХ

Наименование системы	Потребный напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход				Установочная мощн. эл.двигателей кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	при пожаре л/сек		
Повысительная насосная станция	90.0		720,0			280	

7.3.3. Энергоснабжение.

Проект электроснабжения насосной станций выполнен на основании технического задания и материалов фирмы-изготовителя шкафов управления в соответствии с действующими нормами.
По степени надежности электроснабжения насосная станция относится к потребителям 1-й и 2-й категории. Электроснабжение осуществляется от проектируемой блочно-модульной подстанции, установленной рядом с насосной. На вводе в насосную в помещении щитовой устанавливается устройство автоматического включения резервного питания на три ввода (два от ТП и один от ДЭС).
Электропитание насосов запроектировано от шкафов управления с частотным регулятором, которые поставляются комплектно с насосами. Для электропитания остальных нагрузок насосной предусмотрен щит (ЩС-2) ЩРн-36.
В качестве щита электроосвещения принят щиток ЩРн-9 с модульными выключателями, в качестве щитка аварийного освещения- автоматический выключатель АП50Б-2МТ. Потребителями электроэнергии являются насосы, кран-балка, электроотопление и электроосвещение.
Насосы работают в автоматическом режиме в зависимости от требуемого расхода. Насосы типа CDM поставляются в комплекте со шкафами управления. На каждый насос плавный пуск с системой контроля недогрузки/перегрузки насоса. Работа в автоматическом и ручном режиме с возможностью удаленной передачи данных, с системой визуального мониторинга и архивации рабочих данных и событий.
Для электроотопления приняты масляные электрические радиаторы Engy125-315/185/L45, имеющие собственный термостат с помощью которого температура регулируется по месту.
Проектом предусматривается рабочее, аварийное освещение на напряжении 220в и ремонтное на напряжении 12в от понижающего трансформатора ЯТП-0,25-220/12в.
Электроосвещение выполнено в соответствии с назначением помещений и характеристикой среды. Расчет произведен методом удельной мощности. Светильники приняты со светодиодными лампами.
Групповая сеть электроосвещения выполнена кабелем ВВГнг-0,66, проложенным в пластиковом коробе. Силовая распределительная сеть выполнена кабелями с медными жилами, проложенными на лотках и частично в ПВХ трубах при подходе к токоприемникам.
Для защиты людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции все нетоковедущие части электрооборудования должны быть заземлены. Заземляющее устройство состоит из внутреннего контура, выполненного из полосовой стали 25х4мм. Сопротивление растеканию тока должно быть не более 4-х Ом. Заземление корпусов

электродвигателей и электрооборудования осуществляется путем присоединения их к внутреннему контуру заземления, осветительной арматуры с помощью нулевого защитного проводника.

На вводе в здание предусмотреть выполнение основной системы уравнивания потенциалов, соединяющей между собой следующие проводящие части:

- проводник PEN питающей сети;
- металлические трубопроводы на вводе в здание;
- заземляющее устройство;
- металлические конструкции здания.

7.3.4. Отопление и вентиляция.

В помещениях отопление выполнено электрическими нагревательными приборами мощностью 1000 Вт (1кВт). Установленные на полах помещения с креплением к внутренним стенкам. Нагревательный прибор принят масляный радиатор марки Engy (в случаи замены радиаторов, выполнить на аналогическую по мощности и качеству).

Вентиляция насосной станций осуществляется с помощью металлических наружных приточных и вытяжных решеток Арктос АРН 400*400 и металлических решеток 400х400 с вытяжным осевым вентилятором размеры 312х312х52 мм., потребляемая мощность N=0.06 кВт, производительность - 490 куб. м/час., предназначена для забора свежего воздуха и удаления загрязненного воздуха из зданий.

Фасадная решётка АРН 400х400 представляет собой прямоугольную раму с установленными в нее неподвижными жалюзи, которые препятствуют проникновению атмосферных осадков с улицы.

Наружная решётка АРН устанавливается в стену здания при помощи самонарезающих винтов.

Характеристики решетки Арктика АРН 400х400:

Посадочный размер: 400ммх400мм

Размер рамки: 450ммх450мм

Fo, m2 =0,152.

Вес - 1.65 кг.

7.4. Наружные сети водоснабжения.

Общие указания.

Рабочий проект "Наружных сетей водоснабжения выполнен на основании задания на проектирования.

Инженерно-геологическая характеристика участка:

Существующее земляное полотно проходит в нулевых отметках. Обочины отсутствуют.

Основанием земляного полотна при строительстве подъездных дорог и парковок будут служить:

ИГЭ-0 Почвенно-растительный слой (п.9б). Мощность слоя 0,2 м (подлежит снятию).

ИГЭ-1 Суглинки легкие песчанистые твердой консистенции, просадочные (I тип по просадочности), лессовидные, плотные (п.35в).

Плотность грунтов природного сложения (суглинок твердый) - 1,62 г/см³, природная влажность W-3,94%.

Грунтовые воды пройденными выработками не вскрыты.

Опасные физико-геологические явления отсутствуют.

Сейсмичность района 9 баллов (СП РК 2.03.31.2020), уточненная сейсмичность зоны на карте СМЗ-2475 9 баллов (II-а-1) (прил.4, 8 СП РК 2.03.31.2020).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции - слабоагрессивные на бетон марки по водонепроницаемости W4 по содержанию сульфатов.

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях для бетонов на портландцементе марок по водонепроницаемости W4 - W6 - неагрессивные.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, см
- суглинки и глины - 79
- супеси, пески мелкие и пылеватые - 96
- пески средние, крупные и гравелистые - 103
- крупнообломочные грунты – 117

Водоснабжение.

Данным проектом предусмотрено строительство наружных сетей водоснабжения от площадки №13 до площадки №14 в Медеуском районе г.Алматы.

Сети водоснабжения запроектированы стальных электросварных труб ∅426х8,0мм по ГОСТ 10704-91.

Участки сетей, проложенные под автомобильной дорогой предусмотрены в стальных электросварных футлярах по ГОСТ 10704-91.

Водопроводные колодцы - круглые ∅2000мм выполняются из сборных железобетонных элементов, т.п.р. 901-09-11.84.

Производство работ.

Проект выполнен в соответствии с СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013. Проектом предусмотрена разработка траншей с вертикальными стенками с креплением стенок траншей досками.

Основание под трубопроводы - песчаное (0,1м) уплотненное на 0,3м пневматическими трамбовками. Обратную засыпку трубопровода осуществлять грунтом I группы без комьев и камней. Ручная засыпка - 0,3м над верхом проектируемых трубопроводов с уплотнением до К≥0,95.

Организации, эксплуатирующие подземные коммуникации, обязаны до начала производства работы обозначить на местности в районе работ хорошо заметными знаками оси и границы этих коммуникаций.

В целях обеспечения сохранности инженерных сетей производство земляных работ вести по мере утончения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии заинтересованных организаций.

Стальные трубы и фасонные части покрываются изоляцией весьма усиленного типа трехслойного полимерного по ГОСТ 9.602-2005 состоящей из:

-грунтовка на основе термореактивных смол;

-термоплавкий полимерный подслой;

-защитный слой на основе экструдированного полиэтилена.

При прокладке трубопроводов в охранных зонах ЛЭП и пересечениях, работы вести в соответствии с ППР по наряд-допуску, выданному эксплуатирующей организацией. При прохождении траншей под существующими воздушными линиями электропередачи и связи, разработка грунта должна производиться ручным способом во избежание обрыва проводов.

Перед вводом сети водоснабжения в эксплуатацию выполнить промывка и дезинфекция с обязательным лабораторным контролем качества и безопасности питьевой и горячей воды.

Промывка и дезинфекция проводится специализированной организацией, имеющей право на выполнение указанного вида деятельности, контроль качества проводится производственной лабораторией водопользователя. Территориальные подразделения государственного органа и организации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в письменной форме информируются о времени проведения работ для осуществления контроля.

Промывка и дезинфекция сетей и сооружений считается законченной при соответствии качества питьевой и горячей воды гигиеническим нормативам.

В условиях сейсмичности и просадочных грунтов предусмотрена мягкая заделка пространства между гильзой и рабочим трубопроводом в местах пересечения стен колодцев. Также в колодцах предусмотрены стальные соединительные элементы.

7.5. Технологическая эстакада.

Для перехода водопровода В-1 через реку Малая Алматинка предусмотрено строительство технологической эстакады. Эстакада представляет собой неразрезную балочную систему, опирающуюся на железобетонные опоры через скользящие опорные части ОЧП-1 и водопроводные колодцы ВК-2 и ВК-3.

Полная длина участка перехода водопровода (ø426мм), располагаемого в защитном футляре из стальной трубы ø630мм составляет L=26,47м по осям водопропускных колодцев.

Длина пролета футляра между местами входа и выхода на земную поверхность по береговым откосам -17,36м. Расстояние между железобетонными опорами в плане – 11,0м.

Вертикальная нагрузка, действующая на скользящую опорную часть из расчета проседания одной из опор, составляет 6333 кг. При проседании опоры, расстояние между ближайшими работающими опорами в этом направлении увеличится в 2 раза.

Горизонтальная нагрузка, действующая на скользящую опорную часть, составляет 1900кг.

Поверхность футляра покрывается эмалью ХВ-124 по ГОСТ 10144-89 по грунту ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

7.5.1 Опоры.

Опоры железобетонные монолитные запроектированы на естественном основании. На дне котлована устраивается щебеночная подушка толщиной 10см. Опоры №1 и №2 имеют одинаковую конструкцию и состоят из фундаментов и цоколей прямоугольного сечения.

7.5.2. Фундаменты и цоколи.

Фундаменты размером 2,4х2,4х0,6м объединяются с цоколями через арматурные выпуски. Размеры цоколей 1,2х0,5х2,5м. На опорной площадке цоколя предусмотрены

закладные детали для монтажа закладных деталей ЗД-1 под скользящие опорные части. Закладные детали из стали С255.

Армирование железобетонных конструкций выполняется арматурой А400. Арматурные сетки фундаментов и цоколей вязанные, с обвязкой в каждом пересечении проволокой Вр-I.

Бетон фундамента бетон В25 F200 W8, цоколя бетон В30 F200 W8.

Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрываются обмазочной битумной гидроизоляцией в два слоя.

7.5.3. Скользящие опорные части.

Скользящие опорные части индивидуальной разработки из листового проката толщиной 8мм по ГОСТ 19903-2015, сталь С255 по ГОСТ27772-2015.

Возвышение окаймляющей лекальной части опирания опорной части на 1/3 диаметра трубопровода выполняет функцию антисейсмического упора. Резиновые вкладыши из резины 2Н-I-АМС-С-5 по ГОСТ 7338-90, устанавливаемые между опорной частью и трубопроводом позволяют компенсировать температурные перемещения.

Соединения сварные выполняются на заводе полуавтоматической сваркой в углекислом газе, монтажные швы ручной дуговой сваркой.

7.6. Восстановление автомобильной дороги.

В рабочем проекте существующие дороги имеют дорожную одежду с асфальтобетонным покрытием, тротуары, бортовые камни БР 100х30х18, БР 100х20х8, водоотводные лотки БА-3, перепускные Ж/Б трубы d-0,5 м.

7.6.1. Принятые проектные решения.

Демонтаж и восстановление дорожных материалов для строительства водопровода предусмотрены на участках попадания канализационной траншеи шириной 1,3 м на проезжую часть, бортовые камни, тротуары, водоотводные лотки БА-3, перепускные Ж/Б трубы d-0,5 м.

7.6.2. Восстановление дорожной одежды на проезжей части:

1. Верхний слой покрытия - Горячий мелкозернистый плотный асфальтобетон по СТ РК 1225-2019 типа Б марки II на битуме БНД - 70/100 по СТ РК 1373-2013, h=0,05м;

2. Нижний слой покрытия - Горячий крупнозернистый пористый асфальтобетон по СТ РК 1225-2019 марки II на битуме БНД - 70/100 по СТ РК 1373-2013, h=0,07м;

3. Основание двухслойное:

- Щебень, фракционированный по способу «заклинки» по СТ РК 1284-2004, h=0,15м;
- дополнительный слой из природной песчано-гравийной смеси по ГОСТ 23735 -2014, h=0,20 м.

Вдоль проезжей части частично установлены бортовые камни БР 100.30.18.

7.6.3. Восстановление дорожной одежды на тротуарах:

1. Слой покрытия - Горячий мелкозернистый плотный асфальтобетон по СТ РК 1225-2019 типа В марки II на битуме БНД - 70/100 по СТ РК 1373-2013, h=0,05м;

2. Щебень, фракционированный фр. 20-40 по СТ РК 1284-2004, h=0,10 м;

3. Природная песчано-гравийная смесь по ГОСТ 23735-2014, h=0,13 м.

Вдоль тротуаров установлены бортовые камни БР 100.20.8 из вибропрессованного цементобетона.

7.6.4. Восстановление ж/б труб d-0.5м

Все трубы назначены из расчета безнапорного пропуска воды с нормальными входными и выходными оголовками.

Выбор конструкции искусственных сооружений осуществлялся из соображений максимальной сборности, высокой механизации работ и, следовательно, минимальных сроков их возведения.

Трубы предназначенные для пропуска воды идущих по лоткам на пересечениях со съездами из круглых железобетонных звеньев диаметром 0,5 м. с устройством решеток на расстоянии не более чем 4 метров. Конструкция труб принята по типовому проекту 3.501.1-144 выпуск 0-4 «Трубы водопропускные круглые железобетонные сборные для железных и автомобильных дорог» Ленгипротрансмост.

Основные показатели по восстановление автомобильных дорог.

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Ширина траншеи водопровода	м	1.3
2	Длина траншеи водопровода	м	1110
3	Площадь д.о. на проезжей части	м2	386
4	Площадь д.о. на тротуарах	м2	596
5	Длина БР 100.30.18	м	57
6	Длина БР 100.20.8	м	166
5	Круглые ж/б трубы d-0,5 м	м	20,8
6	Лотки БА-3	м	188

7.7. Мероприятия по охране окружающей среды на период строительства.

7.7.1. Экологическая безопасность.

При этом следует отражать следующее: защита зеленых насаждений; использование малошумных приспособлений; мероприятия по уборке мусора и отходов; установки по мытью колес автотранспорта; порядок ухода за техникой и обеспечение предотвращения попадания смазочных средств и масел в грунтовые воды.

Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям.

По мере накопления мобильные туалетные кабины «Биотуалет» очищаются и нечистоты вывозятся специальным автотранспортом.

Оборудование, при работе которого выделяются вредные газы, пары и пыль, следует поставлять в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Выполнять погрузочно-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается.

При ручной сварке штучными электродами используются переносные малогабаритные воздухоприемники с пневматическими, магнитными и другими держателями.

При выполнении сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях.

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).

Битумная мастика доставляется к рабочим местам в емкостях при помощи грузоподъемного крана. При перемещении битума вручную применяются металлические бачки с плотно закрывающимися крышками. Использовать битумные мастики с температурой выше плюс 180 градусов Цельсия (далее –оС) при изоляционных работах не допускается.

Нанесение антикоррозийных лакокрасочных материалов и клеев вручную осуществляется кистями с защитными шайбами у основания ручек.

Хранение и перенос горючих и легковоспламеняющихся материалов осуществляется в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается.

Рабочие составы красок и материалов готовятся на специальных площадках.

Машины, выделяющие пыль (дробильные, размольные, смесительные и другие), оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания.

Материалы, содержащие вредные вещества, хранятся в герметически закрытой таре.

Цемент хранится в силосах, бункерах, ларях и других закрытых емкостях.

Горючие и легковоспламеняющиеся материалы хранятся и транспортируются в закрытой таре. Хранение и транспортировка материалов в бьющейся (стеклянной) таре не допускается. Тара имеет соответствующую надпись.

При температуре воздуха ниже минус 40оС предусматривается защита лица и верхних дыхательных путей.

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

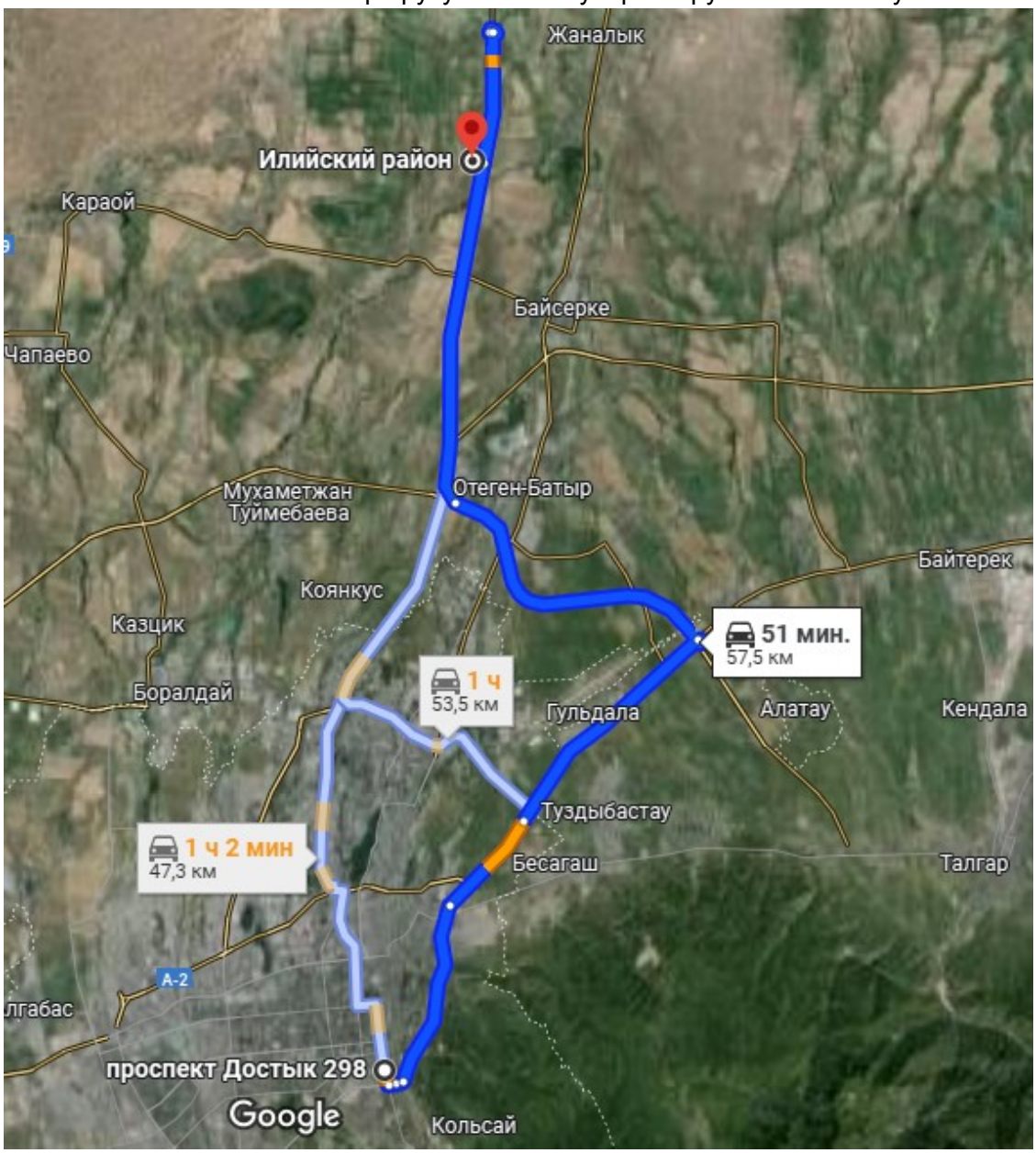
Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

В рабочем проекте основные принятые проектные решения направлены на минимальное отрицательное влияние проводимых строительных работ на окружающую среду (см. проект «Оценка воздействия на окружающую среду»).

Схема-план по маршруту вывоза мусора и грунта по объекту:



Расстояние: 47,3 км; 53,5 км; 57,5 км.

7.7.2. Мероприятия по охране труда, технике безопасности и санитарии.

При производстве работ на участках опасных производственных мест осуществляется организационно-технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работающих. Необходимо обеспечить создание безопасных условий труда в период строительства, а также санитарно-бытовые условия в соответствии

с требованиями СНиП РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», а также соответствующих ГОСТов системы стандартов безопасности труда и других нормативных документов.

При въезде на территорию объекта строительства вывешиваются информационные щиты с нанесенными на них как действующих, так и строящимися и временными зданиями, и сооружениями, въездами, подъездами, пожарными проездами, месторасположениями водоисточников, средств пожаротушения и связи, пожарной техники с графическими обозначениями в соответствии с ГОСТ 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Общие технические условия и порядок применения».

Схемы выполняются из материалов устойчивых к атмосферным воздействиям».

При производстве работ на территории строительных участков рабочие, руководители, специалисты обеспечиваются спецодеждой и др. средствами индивидуальной защиты.

Все лица, находящиеся на строительном участке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-84.

Перед допуском к работе всех привлекаемых рабочих руководитель организации обеспечивает их обучение и проведение инструктажа по безопасности труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004-2015, а также обеспечивает рабочих инструкциями по охране труда.

На период обустройства строительных площадок для размещения столовых, раздевалок и помещений, для обогрева работающих используются передвижные фургоны или типовые вагоны бытовки.

Производственные помещения на строительных площадках сооружаются с утеплением обеспечиваются теплом и вентиляцией согласно требованиям нормативных документов. В местах складирования материалов и конструкций устраиваются проезды для транспортных средств и погрузочно-разгрузочных механизмов.

Траншеи, котлованы, места прохода людей ограждаются.

Хранение баллонов с кислородом и горючими газами осуществляется раздельно, пылевидные материалы хранятся в закрытых емкостях.

Для обеспечения электробезопасности применяется защитное заземление электрооборудования.

Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума.

Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается.

При переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов необходимо предусмотреть механизацию данного процесса.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирки или химчистка — по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц.

У рабочих, контактирующих с порошкообразными и токсичными веществами, специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.

Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

Стирка спецодежды, а в случае временного проживания строительных рабочих вне пределовпостоянного места жительства нательного и постельного белья, обеспечивается прачечными стационарного типа в ближайшем населенном пункте, так и передвижного типа с центральной доставкой грязной и чистой одежды, независимо от числа работающих. Стирка спецодежды решается подрядчиком по договору со специализированной организацией.

В целях защиты персонала от влияния природных радионуклидов запрещается использовать строительные материалы и изделия, не отвечающие требованиям по обеспечению радиационной безопасности.

Эффективная удельная активность природных радионуклидов в строительных материалах (щебень, гравий, песок, бутовый и пиленный камень, цементное и кирпичное сырье и другие), добываемых на их месторождениях или являющихся побочным продуктом промышленности, а также отходы промышленного производства, используемые для изготовления строительных материалов (золы, шлаки), и готовой продукции не должна превышать для материалов, используемых в дорожном строительстве вне населенных пунктов 1500 Бк/кг в соответствии «Санитарно-эпидемиологические требованиями к обеспечению радиационной безопасности»

Строительные и отделочные материалы для строительства, реконструкции, перепрофилирования и ремонта допускаются к применению в Республике Казахстан в соответствии с Санитарно-эпидемиологические требованиями к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

В случае угрозы завоза и распространения инфекционных заболеваний, на объектах вводятся ограничительные мероприятия и обеспечивается соблюдение усиленного санитарно-дезинфекционного режима в соответствии с требованиями согласно приложению 1 к Санитарным правилам от 28 февраля 2015 года № 177.

7.7.3. Мероприятия по защите людей.

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям Санитарных правил. При невозможности соблюдения предельно-допустимых уровней и концентраций вредных производственных факторов на рабочих местах (в рабочих зонах) работодатель обеспечивает работников

средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом «защита временем».

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;
2) дистанционное управление;
3) средства индивидуальной защиты;
4) выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Работа в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел без использования средств индивидуальной защиты слуха и пребывание строителей в зонах с уровнями звука выше ста двадцати децибел, не допускается.

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

7.7.4. Мероприятия по противопожарной безопасности.

Пожарную безопасность на участках работ и рабочих местах обеспечивается в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ».

При строительстве применяются строительные материалы и конструктивные элементы, соответствующие требованиям по пожарной опасности и огнестойкости.

7.8. Проект организации строительства.

7.8.1. Исходные данные для проектирования.

Рабочий проект организации строительства разработан на основании действующих норм, технических условий, инструкций и пособий по организации и производству строительно- монтажных работ:

-СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений»;

-СН РК 1.03-05-2017, СП РК 1.03-106-2012*(по состоянию на 20.12.2020 года) «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;

-СН РК 1.03-01-2016, СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1»;

-СН РК 1.03-02-2018, СП РК 1.03-102-2014 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.08.2018 г.) «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2»;

-СН РК 1.03-03-2018, СП РК 1.03-103-2013 (с изменениями и дополнениями от 06.11.2019 года) «Геодезические работы в строительстве»;

-СП РК 1.02-102-2014 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;

-СП РК 2.03-30-2017 (с изменениями от 05.06.2019 года) «Строительство в сейсмических районах»;
-СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
-СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»;
-СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013* (по состоянию на 01.08.2018 года) «Защита строительных конструкций от коррозии»;
-СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия»;
-СН РК 2.02-01-2019, СП РК 2.01-101-2022 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
-Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" утвержден приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 17 августа 2021 года № 405;
-Правила пожарной безопасности, утвержденных Постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077;
- 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 № КР ДСМ-49;
-СП РК 1.03-105-2013 «Инструкция по проектированию электрического освещения строительных площадок»;
-Экологический Кодекс Республики Казахстан №400-VI ЗРК от 02.01.2021.

Проект Организации Строительства является основанием для разработки Проекта Производства Работ. Запрещается осуществление строительно-монтажных работ без утверждённого Проекта Производства Работ (ППР).

7.8.2. Расчет продолжительности строительства.

Расчет продолжительности строительства определяется согласно СП РК 1.03-102-2014 часть II.
Расчет продолжительности строительства определяется строительством насосной станции производительностью **0,2 м3/с**., а строительство водопровода будет строиться параллельно.
По СП РК 1.03-102-2014 таблица Б.5.2.9 насосная станция производительностью **1 м3/с** продолжительность строительства составляет – **12 месяцев**, в том числе 1 месяц подготовительные.
Применяем метод экстраполяции по формуле:

$$Тн=Тм\sqrt[3]{\frac{Пн}{Тм}}*К = 12\sqrt[3]{\frac{0,2}{1}}*0,9 = 6,3$$ мес. принято **6 месяцев**

-К – 0,9 с учетом работы в две смены.

Показатели задела в строительстве и освоение средств.
Расчёт задела в строительстве определен в соответствии с положениями СП РК 1.03-102-2014 часть II.
Расчет задела в строительстве:
Нормы задела в строительстве в соответствии с СП РК 1.03-102-2014

часть II таблица Б 5.2.9
Нормативный срок Тн - 6 мес.
Расчетный срок Тр - 6 мес.
Количество кварталов – 2.
Отношение Тн / Тр = 0.

Согласно расчету продолжительности строительства и расчету задела.
Строительства, продолжительности строительства составляет 6 месяцев в том числе 1 месяц подготовительный период, количество кварталов 2.
В соответствии с письмом начало строительства намечено на III квартал (июль месяц) 2024 года, соответственно окончание строительства в IV квартале (декабрь месяц) 2024 года.
Инвестиции по годам и кварталам распределяются следующим образом:
2024 год - 100 %, из них III квартал 60% и IV квартал 40%.

7.8.3. Организация основных строительных работ.
Строительные работы должны производиться специализированной строительной организацией, имеющей квалифицированный кадровый состав и необходимое техническое оснащение для выполнения предусмотренных проектом видов работ.
Скрытые работы должны быть освидетельствованы контролирующими лицами с составлением актов на выполнение этих работ.
Ход работ должен контролироваться со стороны заказчика (технический контроль) и разработчика проекта (авторский надзор).
Вынужденные отступления от проектных решений, необходимость в которых может возникнуть по ходу работ, должны согласовываться с разработчиком проекта и заказчиком.
До начала работ строительная организация должна разработать и представить заказчику и организации, осуществляющей технический надзор за строительством, проект производства работ (ППР), где должны быть изложены все методы производства работ, сведения о качестве применяемых строительных материалах, а также расчеты, подтверждающие правильность выбора подъемно-транспортного оборудования. Также при разработке ППР должны быть учтены требования нормативных документов на производство отдельных видов работ и технологические регламенты производителей строительных материалов. Подготовка строительного производства обеспечивается и осуществляется планомерным развертыванием строительно-монтажных работ и взаимоувязанной деятельностью всех участников строительства объекта.
При осуществлении строительства участники своими распорядительными документами должны назначить персонально ответственных за строительство должностных лиц:
представителя технадзора;
ответственного производителя работ;
представителя авторского надзора, если таковой будет выполняться.
Исполнитель работ должен гарантировать качество выполняемых работ в соответствии с проектной документацией, действующего законодательства, нормативных документов и стандартов.

7.8.4. Контроль качества строительно-монтажных работ.
Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство.

Организация строительства предприятий, зданий и сооружении» а также, в соответствии с Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 19 сентября 2018 года № 656 «О внесении изменений и дополнений в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 19 марта 2015 года № 229 «Об утверждении Правил организации деятельности и осуществления функций заказчика (застройщика)»», а также в соответствии с Правилами оказания инжиниринговых услуг в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, утвержденные приказом МНЭ РК от 03.02.2015 года № 71.

Контролируемые в процессе строительства параметры, способы контроля, порядок и объем их проведения разрабатывают на стадии разработки ППР.
При строительстве проводят следующие виды производственного контроля:
- входной контроль качества поступающих на объект конструкций, изделий, материалов, оборудования и рабочей документации;
- операционный контроль качества выполнения строительных процессов;
- приемочный контроль законченных работ.

7.9. 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 Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.
Стоимость строительства объекта исчислена в программе ABC-KZ (редакция 2024.5 от 12.05.2024 года) согласно Приказа Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК №223 от 01.12.2023г. Сметы рассчитаны в уровне цен 2024 года с НДС 12%. Разработка сметной документации осуществлялась в базисном уровне с применением нормативных документов.
Сметная стоимость строительства зданий и сооружений определена на основании:

- ЭСН РК 8.04-01-2022 - элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы
- ЭСН РК 8.04-02-2022 - элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы
- ЭСН РК 8.05-01-2022 - элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы
- СЦЕМ РК 8.04-11-2021 - Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов - 2022г.
- СЦПГ РК 8.04-12-2021 - Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства - 2022г.
- СЦЗТ РК 8.04-13-2021 - Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве - 2022г.
- ССЦ РК 8.04-08-2021 - Сборник сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции - 2022г.
- ССЦ РК 8.04-09-2021 Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства - 2022г.

Локальные сметы составлены на основе физических объемов работ, исчисленных по проекту, составленному ТОО «Инжиниринг центр», базисных сметных норм, сметных цен и единичных расценок. В стоимость, определяемую локальными сметами, входят прямые затраты, накладные расходы и сметная прибыль.
Стоимость материалов, не учтенных Ценниками, определена по результатам маркетингового исследования на основании анализа прайс-листов, счетов и коммерческих предложений поставщиков. При наличии коммерческих цен от трех поставщиков в смету включена минимальная стоимость материалов.

Основные технико-экономические показатели:

Общая стоимость строительства в ценах 2024 г.	**3 297 643,735 тыс. тенге.**
Стоимость строительство (СМР) в ценах 2024 г.	**1 571 171,715 тыс. тенге.**
Продолжительность строительства на 2024 г.	**6,0 мес.**

8. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

8.1. Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы.

По исходно-разрешительным документам (ИРД):

1. Замечание принято. Госакты на земельные участки предоставлены.
2. Замечание принято. Задание на проектирование дополнено согласно принятым проектным решениям (см. Задание на проектирование, стр. 2).
3. Технические трубопроводы находятся внутри площадок и все работы проходят на территории существующих площадок. Вынос сетей не осуществляется.
4. Технические условия на электроснабжение предоставлены: Исх№ 25.1-740 от 25.02.2019, исх№ 32.2-6437 от 13.09.2023, исх№ 32.2-6741 от 22.09.2023, исх№ 25.1-5707 от 09.12.2020, исх№ 211-2455 от 16.06.2009, исх№ 25.1-381 от 01.02.2010, исх№ 25.1-47777 от 09.08.2021, исх№ 32.2-7671 от 20.10.2023.

Паспорт проекта.

1. Замечание принято. Паспорт проекта выполнен в соответствия с приложениями Д (Форма Ф1 и Ф2) СН РК 1.02-03-2022.

Общая пояснительная записка.

1. Замечание принято. Год выполнения топосъемки исправлен на 06 марта 2024 года. (стр. 5).
2. Замечание принято. ТЭП к разделам ГП и АС выполнен (см. стр. 31).
3. Замечание принято. Список исходно-разрешительных документов дополнен. (см. стр.5).

Генеральный план-ГП, Топографическая съемка.

1. Замечания приняты. Раздел Генеральный план Шифр -06/24 – ГП откорректирован. Данный раздел переименован в Том 5. Водонапорная насосная станция, Альбом 7. Генеральный план и благоустройство.
2. Замечания приняты. Раздел откорректирован согласно ГОСТ 21.101-97 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.
3. Замечания приняты. Лист общих данных откорректирован с указанием номеров и дат исходно-разрешительных документов.
4. Замечания приняты. В геологическом отчета и в листе общих данных описание на просадочности грунтов – тип 1 предоставлены на суглинки (ИГЭ-2). Согласно расчетам на несущею способность и принятых конструктивных решений опирание монолитной плиты цокольного помещения насосной станции выполнена на ИГЭ-4 (Галечниковые грунты, с супесчаным заполнителем до 25%, с валунами до 15%, коричневато-серого цвета, маловлажные).
5. Замечания приняты. Лист общих данных откорректирован дата выполнение топографической съемки указана от 06 марта 2024 года.
6. Замечания приняты. Предоставлена топографическая съемка с печатью и подписью организации и согласованная с управлением архитектуры. Красные линии на топографическую съемку управлением архитектуры не наноситься согласно Постановлением Правительства Республики Казахстан от 3 мая 2023 года за № 349 утвержден новый Генеральный план города Алматы с расчетным сроком до 2040 года.
7. Замечания приняты. Правоустанавливающий документ на земельный участок предоставлен: кадастровый номер земельного участка: 20-313-006-309. Согласно ГосАкта площадь земельного участка – 0,7995 га. ТЭП на листе общих данных откорректирован согласно представленным документам.
8. Замечания приняты. План озеленение предусмотрен на совместном плане на листе 06 / 24 - НС.ГП – 7 План благоустройство и озеленений территории М 1:500.
9. Замечания приняты. Сводный план инженерных сетей откорректирован с нанесением проектируемых линии электроснабжения.
10. Замечания приняты. Раздел ГП откорректирован с указанием отметки 0,000 (1012,0) насосной станции.
11. Замечания приняты. Раздел ГП откорректирован согласно замечаниям, таблица с отметками и координатами дополнена пояснением касательно верха и низа конструкции и котлована.
12. Замечания приняты. На топографической съемке указана помещение являющиеся дежурным и сервисным помещением не являвшиеся капитальным строением. В связи с этим в АПЗ не указана строение.
13. Замечания приняты. Размеры от границ участка до здания насосной станции указана на листе 06/24 - НС.ГП – 3. Разбивочный план.
14. Замечания приняты. Под проектируемой насосной станцией проходят не действующие инженерные сети. По согласованию с собственником территории вынос сетей не требуется.
15. Данный участок будет выполняться по получению согласия на строительство от собственника участка ИЖС в рамках отдельного проекта.

Том 5. Водонапорная насосная станция (ВНС).

Книга 1. Архитектурные решения (АР).
Книга 2. Конструкции железобетонные (КЖ)
Книга 3. Конструкции металлические (КМ).

1. Замечания приняты. Разделам АС и КЖ присвоена марка Альбом.
2. Замечания приняты. Раздел АС переименован в раздел Архитектурные решения (АР). Предоставлены по отдельности разделы КЖ и КМ.
3. Замечания приняты. Лист общих данных откорректирован с указанием номеров и дат исходно-разрешительных документов.
4. Замечания приняты. Отметка 0,000 равное с отметкой (1012,0) откорректирована и сверена с разделами ГП.
5. Замечания приняты. ТЭП на листе 06 / 24 - НС.АР – 1.2 приведен в соответствии с приложением Г СН РК 1.02-03-2022.
6. Замечания приняты. Раздел АС(АР) откорректирован и приведен в соответствие с разделами КЖ.
7. Замечания приняты. Лист 06 / 24 - НС.АР – 15 откорректирован и предоставлена раскладка на сэндвич-панели.
8. Замечания приняты. Раздел ЭП (Эскизный проект) откорректирован по замечанием и откорректированному раздел АС(АР).
9. Замечания приняты. Чертежи отмостки предоставлены в разделе АР на листе 06 / 24 - НС.АР – 7.
10. Замечания приняты. В геологическом отчета и в листе общих данных описание на просадочности грунтов – тип 1 предоставлены на суглинки (ИГЭ-2). Согласно расчетам на несущую способность и принятых конструктивных решений опирание монолитной плиты цокольного помещения насосной станции выполнена на ИГЭ-4 (Галечниковые грунты, с супесчаным заполнителем до 25%, с валунами до 15%, коричневато-серого цвета, маловлажные).
11. Замечания приняты. В раздел КЖ включен опалубочный чертеж, узлы крепления элементов.
12. Замечания приняты. В разделы АС(АР) и КЖ внесены геологические разрезы.
13. Замечания приняты. Разделы АС(АР) и КЖ откорректированы согласно ГОСТ 21.101-97 Система проектной документации для строительства.
14. Замечания приняты. В техническое задание внесены требования по проектированию ВНС с габаритными размерами.
15. Замечания приняты. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов в разделах АС(АР) и КЖ откорректирована.

Устройство сетей водоснабжения.

1. Замечание принято. В представленном проекте отражены объекты, указанные в выводах дефектного акта. Дефектный акт прилагается. (См.Приложение к замечанию НВ №1).
2. Замечания принято. Подбор насосного оборудования и диаметры проектируемого трубопровода предусмотрены на основании задания на проектирование. Гидравлический расчет проектируемого трубопровода прилагается. (См.Приложение к замечанию НВ №2).
3. Замечания принято. Проектируемый водопровод предусматривается в одну линию т.к. 2я линия водопровода является существующей и действующей согласно топографической съемке. Топографическая съемка прилагается. (См.Приложение к замечанию НВ №3).

4. Замечание принято. Ситуационный план трассы с указанием начала и конца трассы водовода добавлен на листы плана рабочего проекта.
5. Замечание принято. Переносные линии отображены на листах планов и продольных профилей. На плане добавлены привязки к зданиям и сооружениям, а также к крестам координатной сетки. Пикетаж проставлен на трассе трубопровода и отображен на листах продольных профилей.

Пояснительная записка – п.3 Наружные сети водоснабжения:
6. Замечание принято. Общие данные рабочего проекта дополнены.
7. Замечание принято. Лист общих данных откорректирован согласно требованьям ГОСТ 21.704-2011 и ГОСТ 21.101-97.
8. Замечание принято. Лист общих данных дополнен перечнем видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ.
9. Замечание принято. Сейсмичность района проектирования составляет – 9 баллов. Инженерно-геологический отчет откорректирован.

Планы системы водоснабжения:
10. Замечание принято. Точкой подключения системы водоснабжения служит существующая водопроводная камера, запитанная от сущ. резервуаров запаса воды.
11. Замечание принято. Привязки трубопроводов к существующим зданиям и сооружениям на плане проставлены.
12. Замечание принято. Углы на поворотах трассы трубопровода проставлены.
13. Замечание принято. Данный участок будет рассматриваться после согласования с частными собственниками земельных участков, либо в рамках сервитута.
14. Замечание принято. Лист №7 откорректирован, проектируемые и существующие сети отображены в разных цветах (см.Условные обозначения). Диаметры и длины проектируемых участков трубопровода отображены.

Продольные профили системы водоснабжения:
15. Замечание принято. Продольные профили дополнены и откорректированы.
16. Замечание принято. Расстояние до сущ. канализации откорректированы, продольный профиль исправлен.
17. Замечание принято. Спускник для опорожнения системы предусмотрен в колодце ВК2.
18. Замечание принято. Схема системы водоснабжения откорректирована и дополнена размерными линиями.

Таблица колодцев:
19. Замечание принято. Обозначение сборных ж/б элементов откорректировано согласно ГОСТ.
20. Замечание принято. Высота рабочей части колодцев откорректирована.
21. Замечание принято. Таблица колодцев дополнена.
22. Замечание принято. Люки откорректированы для тротуаров.
23. Замечание принято. Стремянки исключены из проекта.

24. Замечание принято. В водопроводных колодцах добавлены стальные соединительные элементы, а также предусмотрены эластичные гильзы в местах перехода трубопровода в стенах колодцев.
25. Замечание принято. Спецификация оборудования изделий и материалов откорректирована согласно замечаниям.
26. Замечание принято. Лента сигнальная предостерегающая добавлена в спецификацию оборудования.

Насосная станция.
1. Замечание принято. Технические характеристики насосного оборудования предусмотрены на основании задания на проектирование. Задание на проектирование прилагается. (См.Приложение к замечанию НС №1).
2. Замечание принято. Размеры сальников в местах прохождения трубопроводов в сетах насосной станции отображены.
3. Замечание принято. Детали труб в чертежах показаны.
4. Замечание принято. Питьевые резервуары являются существующими и действующими и в состав данного проекта не входят.

Электротехнические решения.
1. Замечание принято. Вытяжная вентиляция подключена.
2. - Замечание принято. Кабель исправлен согласно справочнику Кнорринга;
- Л.4 Автомат 160А и вводной автомат исправлены на 3р автомат на 500А, заменено в спецификации;
- Кабель ВВГнг 5х95, заменен на 3шт АВВГнг 4х120 + 1штАВВГнг 1х185, кабель ВВГнг 5х16 от ШУ исключен;
Кабель сечением 25мм2+ исправлен на алюминиевый;
3. Замечание принято. Исправлено.
4. Замечание принято. В проекте учтено подключение насосов и прокладка кабеля с автоматами.
5. Замечание принято. СО исправлено согласно проекту.

СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
1. Замечание принято. Сметы выпущены в версии редакции 2024.6.
2. Пояснительная записка предоставлена.
3. Коэффициент 1.5 принят по согласованию с Заказчиком. Письмо-запрос и письмо-ответ приложены.
4. Коэффициент 1.15 принят по согласованию с Заказчиком. Письмо-запрос и письмо-ответ приложены.
5. Локальная смета 2-1-1'Ремонтные работы:
- **Раздел помещение охраны.**
Демонтаж щитков применили к=0,3, так как по требованию Заказчиков передали демонтированные щиты им на баланс;
- **Раздел санузел.**
Прокладку сварных швов приняли на "сварных соединениях";
- **Раздел кухня**.
Демонтаж щитков применили к=0,3, так как по требованию Заказчиков передали демонтированные щиты им на баланс.
6. Локальная смета 6-1-2:
Расценка осталась без изменения, так как данная позиция является опорной конструкцией и поэтому арматурная сетка к ней не применима.

7. **Локальная смета** 2-1-2, 2-2-1, 6-1-1, 2-4-1, 2-4-2, 2-5-1 ,2-5-2, 2-6-1, 2-6-2, 2-6-3, 2-6-4, 2-6-5,
2-7-1, 2-7-2, 7-7-3, 7-7-4, 7-7-6, 2-9-1, 4-1-1, 2-12-1.
Данные работы учтены дефектным актом (Дефектный акт догружен).
8. **Локальная смета 7-7-1, 7-7-5**:
Данная Расценка Е11-070111-0113 – «натягивание колючей проволоки по железобетонным столбам». В проекте же предусмотрены столбы металлические, поэтому монтаж колючей проволоки учтен отдельной расценкой. Объем по ограждению учтен в дефектном акте. Дефектный акт догружен.

8.2. Оценка принятых решений

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 СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». 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 внесенных изменений соответствуют государственным нормативным экологическим, санитарным, противопожарным требованиям, функциональному назначению объекта. В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства 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», разработчиком рабочего проекта установлен технически несложный II (нормальный, технически не сложный) уровень ответственности. Рассмотренный рабочий проект по составу и комплектности предоставленных материалов соответствует требованиям СН РК 1.02-03-2022 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», заданию на разработку проектно-сметной документации, «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденному приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года № 223-нк.
В результате внесенных по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечена полнота проектных решений и соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке.

9. ВЫВОД (ВЫВОДЫ):

1. Рабочий проект «Ликвидация чрезвычайной ситуации природного характера и аварийно-восстановительные работы по реконструкции на каскаде существующих сетей и сооружений (площадка-1, куст-21, площадки 11,12,13,14, реконструкция водовода от площадки №13 до площадки №14 (реверс), насосной станции «Лыжный трамплин», скважины «Куст-21» и насосной станции «Каптаж-

1»), для подачи воды в южную часть Медеуского района города Алматы» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с следующими технико-экономическими показателями:

Технические показатели объекта:

ТЭП, табл.1.

№ пп	Наименование показателей	Ед.изм.	Значения
1	**Категория ответственности**	Согласно приказа МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам»,Уровень ответственности проектируемого объекта - объект II (нормального) уровня ответственности, не относящийся к технически сложным.	
2	**Параметры:**	**Сети водоснабжения**	
	Протяженность	м	1110
	Сечение трубопровода	мм	∅426х8,0
3		**Проектные решения**	
	Площадь здания насосной станции из них:	м2	123,75
	Цокольное помещение	м2	80
	Площадка для обслуживания	м2	43,75
	Производительность насосной станции	м3/ч	720,0
	Оборудование насосной станции: Насос двухстороннего входа Grundfos LS350-250-630B Q=720м3/ч H=90м 280кВт	шт	2
	Насос погружной (дренажный) Q=6,0 м3/ч; H=5,0 м; N=0,5 кВт	компл.	1
4		**Генеральный план и благоустройство:**	
	Разработка котлована	м3	842,8
	Асфальтобетонное покрытие	м2	80
	Тротуарные бордюры 1000х200х80 мм	шт	54
	Посев трав для озеленения	м2	95
5		**Параметры, учтенные дефектным актом**	
	Бурение скважин глубиной 120м на площадке Каптаж	шт	4
	Бурение скважин глубиной 250м на площадке №21	шт	2
	Площадка №1. Установка центробежного насоса Grundfos LS 500-300-710E с эл. двиг. Q=2000m3/h	шт	2

	H=100m 6000В 710 rDn..		
	Площадка №1. Установка центробежного насоса Grundfos LS 350-250-63,0E с эл. двиг. Q=1080m3/h H=90m 6000В 355 rDn.	шт	2
	Площадка №11. Установка центробежного насоса Grundfos LS350-250-630В Q= 720м3/ч Н=90м 6000V с э/дв. 6000В 280кВт (направление вращения рабочего колеса относительно э/двигателя - против часовой стрелки).	шт	1
	Площадка №11. Установка центробежного насоса Grundfos LS350-250-630В Q=1080m3/h H90m с эл/дв. 6000В 355 кВт (направление вращения рабочего колеса относительно э/двигателя - против часовой стрелки).	шт	2
	Площадка №11. Установка центробежного насоса Grundfos LS200-150-475AX2 Q=400m3/h H=105m с э/дв. 380В 185кВт направление вращения рабочего колеса относительно э/двигателя – против часовой стрелки).	шт	1
	Площадка №12. Каскады Установка центробежного насоса Grundfos LS-350-250-630В Q=720 м3/час Н=90 м э\дв 380В 280кВт.	шт	2
	Площадка №21 Установка центробежного насоса Grundfos LS500-300-710E Q= 1250м3/ч Н=125м с э/дв. 6000В 630кВт (направление вращения рабочего колеса относительно э/двигателя – против часовой стрелки).	шт	2
	Площадка №13. Каскады Установка центробежного насоса Grundfos LS350-250-630В Q= 720м3/ч Н=90м с э/дв 380В 280кВт (направление вращения рабочего колеса относительно э/двигателя – против часовой стрелки).	шт	2

Основные технико-экономические показатели ТЭП, табл.2

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели, тыс тенге	
			постпроектные	постэкспертные
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024 года	тыс. тенге	3 473 159,612	3 297 643,735
	СМР		1 641 285,772	1 571 171,715
	Оборудования		1 332 017,879	1 247 267,814
	Прочие		499 855,961	479 204,205
2	Продолжительность строительства	мес	6	6

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком КГУ «Управление энергетики и

водоснабжения города Алматы» для проектирования, достоверность которых гарантирована в соответствии с условиями договора БЭ-0026-03 от 17.06.2024

3. Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить все необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

4. Заказчику при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации рекомендуем проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

10. ТҰЖЫРЫМДАР

Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Табиғи сипаттағы төтенше жағдайды жою және қолданыстағы желілер мен құрылыстар каскадында қайта құру бойынша авариялық-қалпына келтіру жұмыстары (алаң-1, бұта-21, алаң 11,12,13,14. No13 алаңынан No14 алаңына (кері), "Шаңғы трамплині" сорғы станциясына, "Бұта-21" ұңғымасына және "Каптаж-1" сорғы станциясына дейін су құбырын қайта жаңарту), Алматы қаласы Медеу ауданының оңтүстік бөлігіне су беру үшін» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Объектінің техникалық көрсеткіштері:

ТЭП, кесте.1.

№ р/р	Көрсеткіштердің атауы	Өлшем бірлігі	Мәні
1	Жауапкершілік деңгейі	ҚР ҚБҚ 1.02-04-2013 және ҚР ҰЭМ 28.02.2015 ж. №165 бұйрығына сәйкес жобаланатын объектінің жауапкершілік деңгейі - техникалық жағынан күрделі объектілерге жатпайтын жауапкершіліктің II (қалыпты) деңгейіндегі объект.	
2	**Параметрлер:**	**Сумен жабдықтау желілері**	
	Ұзындығы	м	1110
	Құбырдың қимасы	мм	Ø426х8,0
3		**Жобалық шешімдер**	
	Сорғы станциясы ғимаратының ауданы (ішінде):		123,75
	Жертөле бөлмесі	м2	80

	Қызмет көрсету алаңы	м2	43,75
	Сорғы станциясының өнімділігі	м3/сағ	720,0
	Сорғы станциясының жабдықтары: Grundfos LS350-250-630B Q=720м3/ч H=90м 280кВт екі жақты сорғысы	дана	2
	Q=6,0 м3/ч; H=5,0 м; N=0,5 кВт Суасты сорғысы (дренаж)	компл.	1
4		**Бас жоспар және абаттандыру**	
	Шұңқырды қазу	м3	842,8
	Асфальтбетон жабыны	м2	80
	Тротуар жиектері 1000х200х80 мм	дана	54
	Көгалдандыру үшін шөп егу	м2	95
5		**Ақаулы актімен ескерілген параметрлер**	
	Каптаж алаңында тереңдігі 120 м ұңғымаларды бұрғылау	дана	4
	№21 алаңда тереңдігі 250 м ұңғымаларды бұрғылау	дана	2
	№1 алаң. Орталықтан тепкіш Grundfos LS 500-300-710E Q=2000m3/h H=100m 6000B 710 rDn сорғы орнату.	дана	2
	№1 алаң. Орталықтан тепкіш Grundfos LS 350-250-63,0E электроқозғалтқышы Q=1080m3/h H=90m 6000B 355 rDn. сорғы орнату.	дана	2
	№11 алаң. Орталықтан тепкіш Grundfos LS350-250-630B Q= 720м3/ч H=90м 6000V электроқозғалтқышы 6000B 280кВт сорғысын орнату (электр қозғалтқышына қатысты жұмыс дөңгелегінің айналу бағыты сағат тіліне қарсы).	дана	1
	№11 алаң. Орталықтан тепкіш Grundfos LS350-250-630B Q=1080m3/h H90m 6000B 355 кВт электр қозғалтқышымен (жұмыс дөңгелегінің э/қозғалтқышқа қатысты айналу бағыты - сағат тіліне қарсы) сорғысын орнату.	дана	2
	№11 алаң. Орталықтан тепкіш Grundfos LS200-150-475AX2 Q=400m3/h H=105m 380B 185кВт электр қозғалтқышымен жұмыс дөңгелегінің э/қозғалтқышқа қатысты айналу бағыты-сағат тіліне қарсы) сорғысын орнату.	дана	1
	№12 алаң. Каскад Орталықтан тепкіш Grundfos LS-350-250-630B Q=720 м3/час H=90 м 380B 280кВт электроқозғалтқышымен сорғыны орнату.	дана	2
	№21 алаң Орталықтан тепкіш Grundfos LS500-300-710E Q= 1250м3/ч H=125м 6000B 630кВт электроқозғалтқышпен (электр қозғалтқышына қатысты жұмыс дөңгелегінің айналу бағыты сағат тіліне қарсы) сорғы орнату.	дана	2
	№13 алаң. Каскад Орталықтан тепкіш Grundfos LS350-250-630B Q= 720м3/ч H=90м 380B 280кВт электроқозғалтқышпен (электр қозғалтқышына қатысты жұмыс дөңгелегінің айналу бағыты сағат тіліне қарсы) сорғы орнату.	дана	2

Негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштер:

№ р.б.	Көрсеткіштердің атауы	Өлшем бірлігі	Көрсеткіштер, мың теңге	
			Жобадан кейінгі	сараптамадан кейінгі
1	2024 жылғы ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, оның ішінде:	мың теңге	3 473 159,612	3 297 643,735
	ҚМЖ		1 641 285,772	1 571 171,715
	Жабдықтар		1 332 017,879	1 247 267,814
	Басқа шығындар		499 855,961	479 204,205
2	Құрылыстың ұзақтығы	ай	6	6

ТЭК, кесте 2

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	Конструктивная часть	Джексембиев Салим Серикович		KZ09VJE00082970	Соответствует
2	Электротехническая часть	Джексембиев Салим Серикович		KZ09VJE00082970	Соответствует

3	Архитектурно-строительная часть	Нургали Руслан Нургалиулы		KZ51VJE00075521	Соответствует
4	Сметная документация	Шындәулетов Асхат Болатханұлы		KZ79VJE00082971	Соответствует
5	Наружные сети водопровода и канализации	Джексембиев Салим Серикович		KZ09VJE00082970	Соответствует
6	Ведущий эксперт	Бекенов Серик Жанбырбаевич		KZ63VJE00082968	Соответствует
7	Отопление и вентиляция	Джексембиев Салим Серикович		KZ09VJE00082970	Соответствует
8	Проект организации строительства	Нургали Руслан Нургалиулы		KZ51VJE00075521	Соответствует
9	Паспорт проекта	Нургали Руслан Нургалиулы		KZ51VJE00075521	Соответствует
10	Общая пояснительная записка	Нургали Руслан Нургалиулы		KZ51VJE00075521	Соответствует
11	Генеральный план	Нургали Руслан Нургалиулы		KZ51VJE00075521	Соответствует
12	Технологическая часть	Джексимбиев Серик Асылханович		KZ36VJE00082969	Соответствует

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

Джексембиев С.С. (Эксперт)

Джексембиев С.С. (Эксперт)

Нургали Р.Н. (Эксперт)

Бекенов С.Ж. (Эксперт)

Джексимбиев С.А. (Эксперт)

Шындәулетов А.Б. (Эксперт)