««Altyntau Kokshetau» АҚ өндірістік қажеттіліктері үшін сумен жабдықтау жүйесін кеңейту»
жұмыс жобасы бойынша

31.05.2022 ж. № КС-03/00027

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Altyntau Kokshetau» акционерлік қоғамы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Көкшетаугидрогеология» акционерлік қоғамы

Кокшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Altyntau Kokshetau» АҚ өндірістік қажеттіліктері үшін сумен жабдықтау жүйесін кеңейту» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Консалтинг Строй» ЖШС берді.

«Консалтинг Строй» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

(Положительное)

№ КС-03/00027 от 31.05.2022 г.

по рабочему проекту:
«Расширение системы водоснабжения для производственных нужд
АО «Altyntau Kokshetau»»

ЗАКАЗЧИК:
Акционерное общество «Altyntau Kokshetau»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Акционерное общество «Кокшетаугидрогеология»

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Расширение системы водоснабжения для производственных нужд АО «Altyntau Kokshetau»» выдано ТОО «Консалтинг Строй».

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

1. **ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ:** Рабочий проект «Расширение системы водоснабжения для производственных нужд АО «Altyntau Kokshetau»»

1.1. Категория: Расширение системы водоснабжения прямо связана с площадкой акционерного общества «Altyntau Kokshetau», имея единую область воздействия, будет относиться к объекту I категории (воздействия на окружающую среду).

1.2. Класс опасности: 5 класс опасности

1.3. Уровень ответственности: II (нормального) технически не сложный объект (30 рабочих дней)

2. **НАИМЕНОВАНИЕ:** Расширение системы водоснабжения для производственных нужд АО «Altyntau Kokshetau»

3. **ОСНОВАНИЕ:** договор № 3120/2022-0441 от 31.03.2022 года.

4. **ЗАКАЗЧИК:** Акционерное общество «Altyntau Kokshetau», БИН 101040011256, адрес: 021216, Республика Казахстан, Акмолинская область, Зерендинский район, село Конысбай, Промышленная площадка Конысбайского сельского округа, здание 1

5. **ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** Акционерное общество «Кокшетаугидрогеология».
   субпроектировщики:
   ТОО «ПСГ Альтернатива» (ГСЛ № 19015987 от 29.07.2019 года, I - категории), выданное КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля и лицензирования акимата Северо-Казахстанской области».
   ТОО «ГеоСтрой-Север» (ГСЛ № 14013513 от 12.09.2014 года, II - категории), выданное Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан.

6. **ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** частные средства Заказчика

7. **ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

7.1. Ссылка на окончательную версию ПСД:

7.2. Основание для разработки:

задание заказчика на корректировку рабочего проекта №б/н от 16.02.2022 года, утвержденный заказчиком;

постановление акимата Зерендинского района №А-7/482 от 12.07.2021 года (о предоставлении на новый срок право временного возмездного землепользования на земельный участок АО «Altyntau Kokshetau»);

постановление акимата Зерендинского района №А-3/198 от 28.03.2022 года (о расширении системы водоснабжения для производственных нужд АО «Altyntau Kokshetau»);

акт на право временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок №101202100054124 от 16.11.2021 года, кадастровый номер: 01-160-054-407, площадь –765,8863га (для обслуживания объекта-промзоны);

отчет по техническому обследованию существующего магистрального водопровода от 2022 года, выполнено ТОО «ПСГ Альтернатива» (свидетельство об аккредитации: № KZ07VWC00002700 от 26 августа 2020 года);

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) № KZ72VUA00631126 от 31.03.2022 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства Зерендинского района»;

протокол № 2424-22-У от 29.03.2022 года, Заседания Государственной комиссии по экспертизе недр Комитета геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК;

письмо о финансировании №01/09-31/166 от 01.04.2022 года;

письмо на проведение комплексной вневедомственной экспертизы №01/09-31/195 от 08.04.2022 года;

письмо о начале строительства №01/09-31/166 от 01.04.2022 года;

протокол дозиметрического контроля №1 от 30.03.2022 года, выдано Зерендинское районное отделение филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» КСЭК РК по Акмолинской области.

протокол дозиметрического контроля №2 от 30.03.2022 года, выдано Зерендинское районное отделение филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» КСЭК МЗ РК по Акмолинской области.

протокол измерения содержания родона и продуктов его распада в воздухе помещений №2 от 30.03.2022 года, выдано Зерендинское районное отделение филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» КСЭК МЗ РК по Акмолинской области.

расчет ПИРа;

отчет об инженерно-геологических изысканиях от 2022 года, выдано АО «Кокшетаугидрогеология»;

технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях от 2022 года, выполнено ТОО «РГП КазАэроГеодезия»;

Технические условия:

техническое условие на электроснабжение №6 от 14.01.2022 года, выдано АО «Altyntau Kokshetau».

техническое условие на электроснабжение №7 от 29.03.2022 года, выдано АО «Altyntau Kokshetau».

техническое условие на пересечение водовода насосной станции I подъема с линиями электропередачи №8, выдано АО «Altyntau Kokshetau».

техническое условие на пересечение автомобильных дорог международного и республиканского значения №KZ32VAQ00002679 от 29.03.2022 года, выдано Акмолинский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол».

техническое условие на пересечение проектируемой подземной кабельной линии №03-22-12/708 от 07.04.2022 года, выдано АО «Казахстанская компания по управлению электрическими сетями» филиал «Акмолинские межсистемные электрические сети».

Согласования и заключения заинтересованных организаций:

раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) выполнено фирма ИП «Оразалинова Р.С.» от 2022 года, который осуществляет свою деятельность в соответствии с Государственной лицензией МООС РК № 02138Р от 30.03.2011года, на выполнение работ в области охраны окружающей среды.

заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ56VWF00061424 от 16.03.2022 года, выдано Министерство экологии, геологиии природных ресурсов Республики Казахстан Комитет Экологического регулирования и контроля РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области».

письмо-согласование пересечения линия водовода №02-10/420 от 05.04.2022 года, выдано ГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог Акмолинской области».

согласование рабочего проекта от 24.03.2022 года, выдано ТОО «Кокшетау Энерго».

письмо-согласование рабочего проекта пересечения электрическим кабелем ЛЭП 6кВ по автомобильной дороге №17-01/17-02-285-И от 05.04.2022 года, выдано Акмолинский областной филиал АО «НК «КазАвтоЖол».

Перечень документации, представленной на экспертизу:

паспорт проекта - ПП.
общая пояснительная записка - ОПЗ.
проект организации строительства - ПОС.
оценка воздействия на окружающую среду - ОВОС.
сметная документация - СД.
альбом ГП. Генеральный план.
альбом ТХ. Технологические решения.
альбом АТХ. Автоматизация технологического оборудования.
альбом НВ. Наружные сети водоснабжения.
альбом НК. Наружные сети канализации.
альбом АР, АС. Архитектурно-строительная часть.
альбом КЖ. Конструкции железобетонные.

альбом ОВ. Отопление и вентиляция.
альбом ВК. Водоснабжение и канализация.
альбом ПС. Пожарная сигнализация.
альбом СС. Системы связи.
альбом ВН. Видеонаблюдение.
альбом ЭС. Электроснабжение.
альбом ЭН. Наружные сети электроосвещения.
альбом ЭОМ. Электрооборудование и электроосвещение.

8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

8.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение: Акмолинская область, Зерендинский район.

Сейсмичность района: Участок проектирования расположен вне зоны развития сейсмических процессов согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах».

Сейсмичность площадки: вне зоны развития сейсмических процессов.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат территории резко континентальный, засушливый, характеризуется небольшим количеством атмосферных осадков. Лето жаркое, зима суровая, малоснежная.

Характеристика климатических условий дана по данным длительных наблюдений метеостанции г. Кокшетау – 6.

Среднегодовая температура воздуха от +1 до +3°С.

Снеговая нагрузка г. Кокшетау - 100кг/м.

Гололедная нагрузка по г. Кокшетау - 52,92кг/м.

Атмосферные осадки играют важную роль в водном балансе района изысканий. Многолетняя среднегодовая сумма их составляет 221-335 мм.

Относительная влажность воздуха имеет максимальное значение 80-87% зимой, а минимальное - 60-70% летом.

Наибольшая максимальная продолжительность непрерывных дождей 22 - 30 часов летом и 26 - 40 часов весной и осенью.

Средняя годовая скорость ветра 4,5 м/с.

Глубина промерзания для суглинков и глин - 181см. Величина проникновения «0», максимальное значение которого приходится на март и составляет 205,0268,0см.

Район не сейсмоактивен - СП РК 2.03-04-2017.

Данные инженерно-геологических изысканий.

АО «Кокшетаугидрогеология» выполнил работы по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Расширение системы водоснабжения для

производственных нужд АО «Altyntau Kokshetau» в Зерендинском районе Акмолинской области».

На участке работ пробурено 25 скважин. Скважины пройдены колонковым способом бурения буровыми агрегатами ПБУ-2. Диаметр бурения скважин 132 мм. Всего пройдено 211,5 п.м.

Из скважин в процессе бурения произведен отбор монолитов и проб грунта на лабораторные исследования. Всего отобрано 30 монолитов грунта, по которым выполнены лабораторные исследования.

В состав лабораторных исследований входит полный комплекс физико-механических свойств грунтов с компрессионными и сдвиговыми испытаниями, а также выполнение анализа водной вытяжки, коррозионной активности грунтов и химический анализ воды по сокращенной программе.

Лабораторные испытания выполнены в соответствии с требованиями действующих ГОСТов и методик в химико-минералогической лаборатории АО «Кокшетаугидрогеология».

На территории объекта выделено три комплекса пород по геолого-генетическим признакам, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено шесть инженерно-геологических элемента.

ИГЭ-1. ПРС: почвенно-растительный грунт (pQ_{IV})- Мощностью 0,1 -0,3 м.

ИГЭ-2. Суглинки легкие пылеватые мягкопластичные, ненабухающие (относительная деформация набухания без нагрузки 1,0-3,2%), водонасыщенные (коэффициент водонасыщения 1,00), водонепроницаемые (коэффициент фильтрации 0,003846 м/сут), карбонатизированные (вскипают с HCl) заиленные, черного, зеленоватосерого цвета. Грунты сильнопучинистые в зоне промерзания (при степени влажности >0,9).

ИГЭ-3. Суглинки легкие и тяжелые пылеватые тугопластичные, от ненабухающих до слабонабухающих (относительная деформация набухания без нагрузки 1,50-5,20%), водонасыщенные (коэффициент водонасыщения 0,95), водонепроницаемые (коэффициент фильтрации 0,003332 м/сут), карбонатизированные (вскипают с HCl) заиленные, черного, зеленовато-серого цвета. Грунты сильнопучинистые в зоне промерзания (при степени влажности >0,9).

ИГЭ-4. Пески разнозернистые плотные от средней степени водонасыщения до водонасыщенных (коэффициент водонасыщения 0,51-0,88), водопроницаемые (коэффициент фильтрации 0,421376м/сут).

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам

Таблица №1.

№	Наименование слоя грунтов	Плотность, кН/м^3 (гс/см^3)			Удельное сцепление, кПа (кгс/см^2)			Угол внутреннего трения, градус			Модуль деформации, Мпа, (кгс/см^2)	Условное расчетное сопро-тивление, кПа (кгс/см^2)
		$р^н$	Р"	Р'	$с^н$	с"	с'	$ф^н$	ф"	ф'		
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*
1	Суглинки легкие пылеватые МП	19,5 (1,95)	19,0 (1,90)	18,6 (1,86)	23 (0,23)	19 (0,19)	15 (0,15)	31	29	27	3,2 (32)	191 (1,91)
2	Суглинки легкие и тяжелые пылеватые ТП	20,1 (20,1)	19,6 (1,96)	19,1 (1,91)	27 (0,27)	23 (0,23)	18 (0,18)	23	21	20	4,3 (43)	246 (2,46)
3	Пески разнозернистые плотные	20,1 (20,1)	19,6 (1,96)	19,1 (1,91)	3 (0,03)	2 (0,02)	1 (0,01)	39	37	34	47 (470)	300 (3,00)
4	Суглинок тяжелый пылеватый ПТ,ТП	19,9 (1,99)	19,5 (1,95)	19,0 (1,90)	17 (0,17)	14 (0,14)	11 (0,11)	17	16	15	4,1 (41)	243 (2,43)
5	Глина тяжелая пылеватая Т	19,1 (1,91)	18,6 (1,86)	18,2 (1.82)	59 (0,59)	49 (0,49)	39 (0,39)	16	15	14	14,7 (147)	292 (2,92)

Выводы и рекомендации

На территории объекта выделено три комплекса пород по геолого-генетическим признакам, в которых по литологическим и физико-механическим свойствам выделено шесть инженерно-геологических элемента.

На территории участков основанием будут служить грунты ИГЭ-2-ИГЭ-6. Грунты литологически представлены суглинком лёгким, тяжелым пылеватым тугопластичным, песками разнозернистыми плотными, местами с прослойками глины и глинами тяжелыми пылеватыми твердыми.

Физико-механические свойства грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам их нормативные и расчетные значения даны в таблицах №2.1.2 и №2.1.3.

Грунты на участках работ обладают повышенной и сильной степенью сжимаемости под действием внешней нагрузки.

Условное расчетное сопротивление для предварительного определения размеров фундамента находится в пределах 191-300 кПа (1,91-3,00 кгс/см).

По степени засоления грунты - от незасоленных до слабозасоленных.

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетоны на портландцементе (бетоны марки W_4, W_8, W_{10-14}, W_{16-20}) - от неагрессивной до сильноагрессивной, на бетоны на шлакопортландцементе (бетоны марки W_4, W_8, W_{10-14}, W_{16-20}) - от неагрессивной до сильноагрессивной, на сульфатостойком цементе (бетоны марки W_4, W_8, W_{10-14}, W_{16-20}) - неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в ЖБК при толщине защитного слоя конструкций от 20 до 50 мм (бетоны марки W_4 - W_{14}) - от неагрессивной до сильноагрессивной.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям весьма высокой степени.

Степень агрессивного воздействия грунта к алюминиевой оболочке кабеля высокая, к свинцовой оболочке кабеля от низкой до средней.

Уровень грунтовых вод на период изысканий февраль месяц 2022г составил 1,22,0м.

Водовмещающие породы представлены песком.

Вода: Сульфатно-хлоридная магниий-натриевая, хлоридная-натриевая.

Подземные воды по отношению к бетонным конструкциям на портландцементе на шлакопортландцементе и сульфатостойком цементе (бетоны марок W_4, W_6, W_8) неагрессивные.

По отношению к арматуре железобетонных конструкций подземные воды неагрессивные при постоянном погружении и при периодическом смачивании среднеагрессивные.

По отношении к свинцовой оболочке кабеля подземные воды низкой степени агрессивности, по отношении к алюминиевой оболочке кабеля высокой степени агрессивности.

Следует предусмотреть мероприятия, исключающие или уменьшающие неблагоприятные последствия подтопления на работу основания и фундаментов.

Также необходимо улучшить вертикальную планировку, обеспечивающую сток паводковых вод и атмосферных осадков. Планировка застраиваемой площадки строительства должна выполнятся с использованием путей естественного стока атмосферных вод. Все поверхностные воды должны отводиться через постоянную действующую ливнесточную сеть за пределы застраиваемой территории. Ливнесточная сеть должна обеспечивать пропуск наибольшего расхода ливневых вод.

Не допускать застаивания воды в котлованах и траншеях, потому что при водонасыщении глинистого грунта происходит его набухание и потеря природных связей; в этом случае необходимо заменить водонасыщенный грунт непучинистым грунтом или уплотнить грунт путем втрамбовки в него не менее 1/3 щебня или гравия. Земляные работы производить с минимальным объемом нарушения грунтов природного сложения.

Уровень грунтовых вод обычно поддерживается при осушении котлованов и траншей с помощью постоянного или прерывистого откачивания. При проведении открытого водопонижения вместо визуального контроля целесообразнее использовать насосы с автоматическим управлением. В готовом котловане или во время выемки грунта дрены необходимо размещать так, чтобы уровень грунтовых вод был на 20 - 40 см ниже уровня рабочей площадки. Следует помнить, что затоптанный и перемятый глинистый грунт ведет себя как песок-плывун.

Глубина промерзания для суглинков и глин - 168 см, для супеси и мелкого песка - 205 см, для крупного и гравийного песка - 220 см, для крупнообломочного - 249 см. Глубина нулевой изотермы в грунте - 235 см.

Грунты сильнопучинистые в зоне промерзания (при степени влажности >0,9) .

При проектировании предусмотреть защиту грунтов в основании фундаментов от действия сил морозного пучения.

При эксплуатации сооружений, возводимых на пучинистых и склонных к пучини- стости грунтах, в целях обеспечения устойчивости фундаментов и эксплуатационной пригодности сооружений необходимо выполнять мероприятия, направленные против повышения степени пучинистости грунтов и проявления деформаций в сооружении от морозного выпучивания фундаментов. Эти мероприятия сводятся в основном к выполнению следующих требований:

а) не допускать повышения влажности грунтов в основании фундаментов и в зоне сезонного промерзания ближе 5 м в сторону фундаментов;

б) не создавать благоприятных условий для более глубокого промерзания грунтов около фундаментов по отношению к расчетной глубине промерзания грунтов, принятой при проектировании;

в) не разрешается производить срезку грунта вокруг фундаментов при перепланировке застраиваемой площадки;

г) не снижать проектную нагрузку на фундамент.

Во избежание проникновения поверхностных вод через нарушенный во время строительства грунт и, как следствие, во избежание ухудшения характеристик ниже лежащих грунтов, развития явлений набухания и увеличения степени морозной пучи- нистости необходимо предусмотреть отвод поверхностных вод; при необходимости обеспечить водоотлив.

При промерзании пылеватых глинистых грунтов поровая вода из области с положительной температурой движется к поверхности грунта в область пониженной температуры. Это приводит к образованию льда в порах, а затем к образованию слоя льда. При этом процесс перехода воды из жидкого в твердое состояние сопровождается возникновением сил морозного пучения, которые могут выталкивать фундаменты из грунта. В связи с тем, что грунты на площадке склонны к сильной пучинистости, все работы по устройству фундаментов следует производить в теплое время года. В случае перезимо- вывания уложенных фундаментов предохранять грунты и фундаменты от промерзания (засыпка грунтом, покрытие теплоизоляционными материалами). На пучинистых и склонных к пучинистости грунтах приступать к вскрытию траншей и котлованов следует только после того, как на строительную площадку будут заготовлены и завезены все необходимые материалы и оборудование. При производстве работ нулевого цикла избегать избыточного водонасыщения грунтов основания, предохранять их от промерзания в период строительства, своевременно оканчивать земляные работы по засыпке пазух и планировке площадки вокруг строящегося объекта. Обратную засыпку пазух производить с послойным трамбованием.

8.2. Проектные решения

Полная потребность в воде АО «Altyntau Kokshetau» составляет 9 600м^3/сут, 400м^3/час, 111,11 л/сек.

Проектом предусматривается расширение системы водоснабжения АО «Altyntau Kokshetau» от 4-х скважинных водозаборов с общей подачей 70.82л/сек, 255м^3/час, 6 120м^3/сут.

Водопотребление от данных источников принято согласно протоколу подтверждения запасов № 2424-22-У от 29 марта 2022г.

Рассматриваемые источники не обеспечивают полное водопотребление птицефабрики.

В связи с этим, на перспективу развития будет разработан рабочий проект на строительство еще 6-ти скважинных водозаборов с полным отказом от подачи из оз.Мырзакольсор.

Данным проектом предусматривается строительство 4-х площадок водозаборных сооружений, водоводов от водозаборов до точек врезки в существующий магистральный водопровод из труб ПНД Д=600мм, водовода от камеры переключения на территории ГОКа (АО «Altyntau Kokshetau») до озера Шункырколь (для его наполнения), площадки с насосной станцией I подъема. Далее подача воды от насосной станции I подъема до камеры переключения на территории АО «Altyntau Kokshetau» с возможностью водоснабжения емкости в 10 000м^3.

Проектом предусмотрено строительство:

- четыре площадки водозаборных сооружений от 4-х скважин с водоводами до точек врезки в общий магистральный водопровод;
- павильоны над скважинными водозаборами (5 шт.: на скважинном водозаборе 21011 предусмотрено строительство дополнительной резервной скважины);
- камера переключения;
- водовод до оз.Шункырколь (наполнение озера);
- площадка насосной станции I подъема;
- береговая насосная станция I подъема;
- накопитель канализационных вод от насосной станции;
- водовод от насосной станции до камеры переключения на территории АО «Altyntau Kokshetau»;
- 2КТПН 35/6кВ (двухцепная);
- линии ВЛ 6кВ от точки подключения 2КТПН 35/6кВ до 4-х скважинных водозаборов;
- линии ВЛ 0.4кВ на площадках водозаборных сооружений для подключения насосного оборудования в скважинах;
- линии ВЛ 0.4кВ от точки подключения к опоре ВЛ 6кВ на территории АО «Altyntau Kokshetau» до береговой насосной станции II подъема.

Схема водоснабжения:

Исходная вода от водозаборных сооружений подается по водоводу до точек врезки в существующий магистральный водопровод и далее по магистральному водопроводу из труб ПНД вода подается через камеру переключения на территории АО «Altyntau Kokshetau» на озеро Шункырколь для его пополнения. Насосами, расположенными в береговой насосной станции II подъема, вода забирается из оз.Шункырколь и подается на территорию АО «Altyntau Kokshetau» в камеру переключения. В камере переключения устанавливаются отводные задвижки для подачи воды в емкость объемом 10 000м^3.

8.2.1 Генеральный план

Площадка водозаборных сооружений 1 подъема

Генеральный план строительства водовода, включая водозаборные сооружения и насосную станцию I подъема по расширению системы водоснабжения для производственных нужд АО «Altyntau Kokshetau» в Зерендинском районе Акмолинской области разработан на основании АПЗ № KZ72VUA00631126 от 31.03.2022г. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-П «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан, нормативными документами, действующими на территории РК и требованиями задания на проектирование».

Градостроительное и архитектурное решения выполнены в соответствии с требованиями СП РК 3.01-101 -2013 (с изменениями на 25.12.2019 г.), СН РК 3.01-01-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов, нормативными документами, действующими на территории РК и требованиями задания на проектирование. Схема генерального плана разработана в соответствии с зонами санитарной охраны, технологическим зонированием, эффективным использованием территории, а также условиями подхода и подъезда к сооружениям.

В раздел Генеральный план представлен из комплекса сооружений, включающих в себя площадку насосной станции I подъема и 4 (четыре) площадки водозаборных сооружений.

Проект разработан в соответствии с зонами санитарной охраны, технологическим зонированием, эффективным использованием территории, а также условиями подхода и подъезда к сооружениям.

Участки под строительство площадок водозаборных сооружений расположены между с. Алексеевка и с. Васильковка в Зерендинском районе, Акмолинской области.

Топографической основой проекта являются материалы топографо-геодезических материалов, выполненных ТОО «РГП КазАэроГеодезия» (Лицензия №17002659) в феврале 2022 г. Система высот - Балтийская, система координат - местная. Размеры даны в метрах.

Внутриплощадочные проезды на территории запроектированы в соответствии с требованиями СН РК 3.03-01-2013. Участки строительства водозаборных сооружений имеют в плане размеры 100,00*100,00 м. - площадью по 10 000,00 м^2,

вся территория свободна от застройки. Покрытие проездов и площадок обслуживания зданий и сооружений проектом принято щебеночное. По периметру участок огораживается глухим забором из профилированного листа, высота ограждения-2,50 м., на въезде предусмотрены металлические ворота. На участках размещаются: водозаборное сооружение (павильон 3.80*3.50 м.) и КТПН.

По периметру участка производится рядовая посадка кустарника. Работы по озеленению производятся по окончанию строительства и прокладки инженерных сетей. При посадке кустарника учитывать расстояние от зданий и сооружений 1,50 м., а также объектов инженерного благоустройства: подземные сети - кабельные линии - 0,70 м. Посадку кустарника производить только доброкачественными стандартными саженцами отвечающие стандарту:

- саженцы кустарниковых пород по ГОСТу 24835-81.

Подготовку посадочных мест для рядового кустарника производить с заменого грунта 50% - механизированным способом. Перед началом строительства на участке производится срезка растительного слоя для последующего использования.

Разбивку участка выполнять от границ участка по акту на основании топографогеодезических координат - GPS - прибора и линейных размеров - координаты смотреть на Разбивочном плане. При выполнении разбивочных работ в процессе строительства кроме разбивочного плана использовать архитектурно - строительные чертежи.

Радиус закругления щебеночных проездов принят 2.75 м., 3.50 м. Грунт под основание проездов утрамбовать послойно толщиной 30 см. с проливкой воды. Объемный вес грунта после уплотнения 1.65 т/м^3.

План организации рельефа выполнен в пределах границ ограждения территории участка с учетом существующего рельефа прилегающей территории. Высотные отметки рельефа даны в метрах. Отвод поверхностных вод осуществляется на проезды и в озеленяемую территорию. Вертикальная планировка разрабатывается как в проектных горизонталях, так и в проектных отметках опорных точек планировки.

План земляных масс выполнен на основании «План организации рельефа». Сетка квадратов на плане земляных масс привязана к границам участка по акту. Отсыпку участка необходимо производить сухим не пучинистым грунтом. Грунт укладывать с послойным уплотнением кулачковыми катками по 20-25 см. Объемный вес грунта после уплотнения 1,65 т/м3, при коэффициенте стандартного уплотнения 0,95. Рабочие отметки подлежат корректировке с учетом глубины корыта под дорожные одежды проездов. Земляные работы выполнять на основании СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

При производстве строительно-монтажных работ выполнять требования СН РК 1.0305-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве». Градостроительное и архитектурное решения выполнены в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01 -2013 (с изменениями на 25.12.2019 г.) и СП РК 3.01-101 -2013 (с изменениями на 25.12.2019 г.) «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых, пунктов», Закона РК об

архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан № 61-IV РК от 15.07.2011 г. и нормативными документами, действующими на территории РК.

Площадка водозаборных сооружений 1 подъема

Рис.1. Ситуационная схема

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА

Таблица 2.

Экспликация зданий и сооружений:

Номер на плане	Наименование	Этаж	Кол-во	Площадь застройки, м^2	Строит. объем, м^3
1	Насосная станция (проектируемая)	1	1	120.35	-
2	КТПН 10/0,4 кВ (проектируемая)	-	1	2,64	-
3	Септик (проектируемый)	-	1	-	-

Рис.2. Генплан

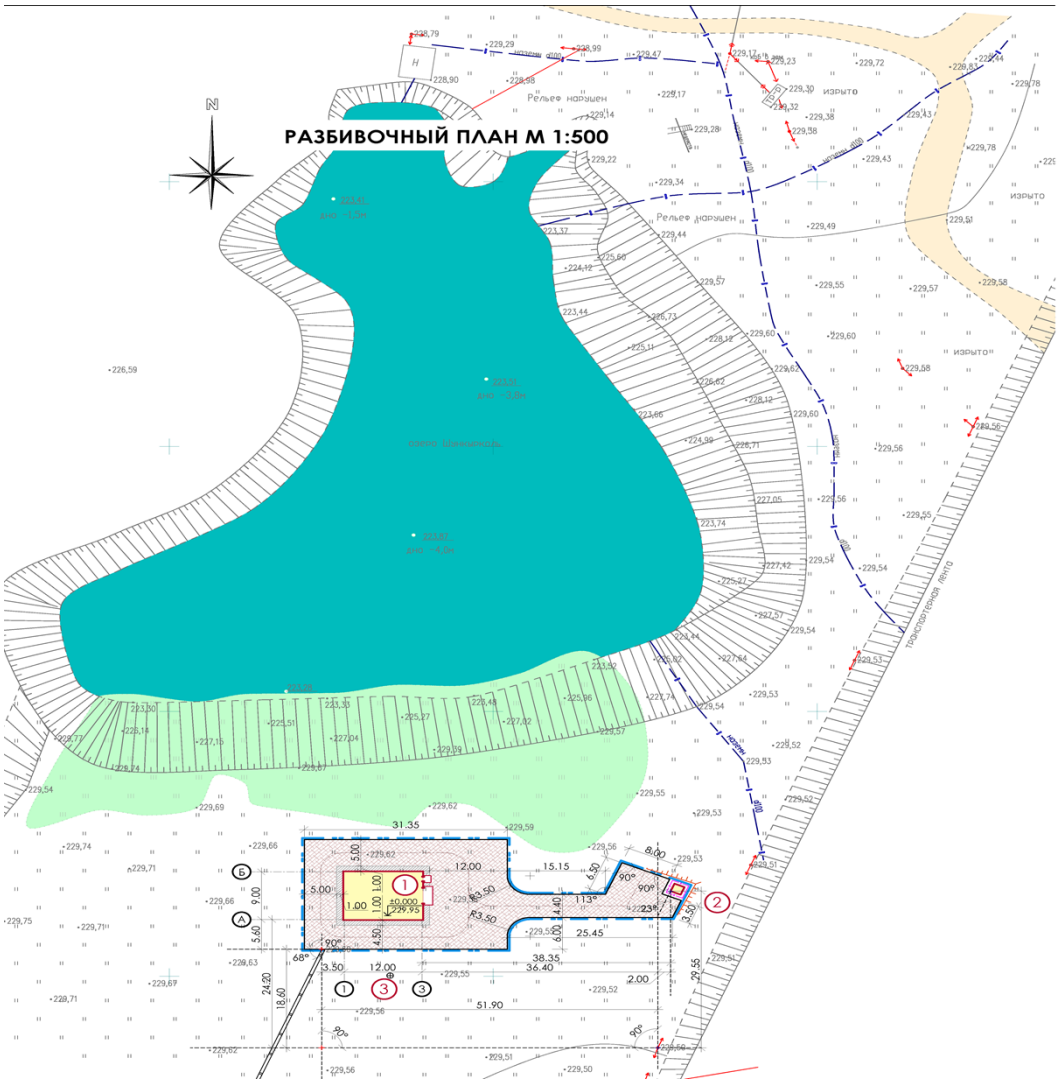

Таблица 3.

Технико-экономические показатели по генплану:

№	Наименование	Единица измерения	Кол-во на уч-ке		Кол-во вне уч-ка
			м^2	%	
1	Площадь участка благоустройства	м^2	815,50	100	-
2	Площадь застройки	м^2	122,99	15	
3	Площадь щебеночного покрытия	м^2	649,51	80	-
4	Площадь отмостки	м^2	43,00	5	-

Площадка водозаборных сооружений.

Скважина 21011.

Акт на право временного землепользования для участка водозабора №21011 - кадастровый номер земельного участка 01-160-032-414.

Проектом предусмотрена посадка рядового кустарника – яблоня-дичка в количестве 1 125 шт. (375,00м). Посадка производится в траншею из расчета 3 саженца на 1м Потребность растительного грунта для рядовой посадки кустарника составляет 94,00м^3. Площадь газона (для самозасева) составляет 9 415,60м^2 - потребность в растительном грунте - 1 412,00м^3.

За отметку 0.00 принят пол павильонов над скважинами, что соответствует абсолютной отметке 193,15.

Площадь проектируемых щебеночных проездов составляет - S = 522,00м^2. Площадь отмостки у павильонов - S = 25,00 м^2. Ширина отмостки принята - 0,70м.

За высотное обоснование принят временный репер Ст. Rp с отметкой 192,27.

По окончанию строительства основных объектов выполнить установку металлического ограждения участка - L = 400,00м (в т.ч. ВР - 1 = 4,00м), высотой 2,60м (от отм. земли). Также выполнить установку металлического ограждения проектируемой КТПН - L = 28,00м (в т.ч. К - 1 = 1,50м - 1 шт.).

Рис.1. Ситуационная схема

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА

Таблица 4.

Экспликация зданий и сооружений:

№	Наименование	Этаж	Кол-во	Площадь застройки, м^2	Строит. объем, м^3
1	ПАВИЛЬОН над основной скважиной 21011 (проектируемый)	1	1	13.30	-
2	ПАВИЛЬОН над резервной скважиной (проектируемый)	-	1	13.30	-
3	КТП-6/0,4 кВ (проектируемая)	-	1	10,80	-

Рис.2. Генплан

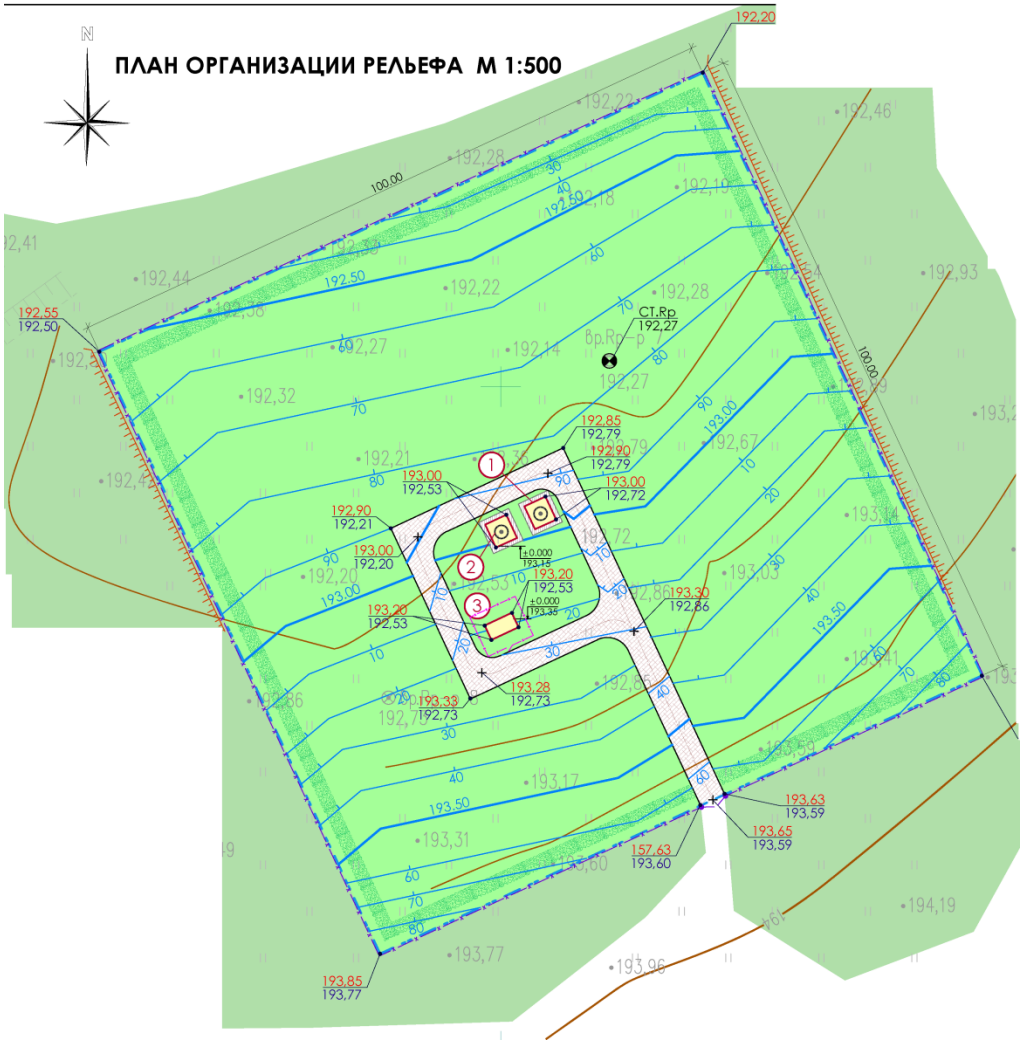

Таблица 5.

Технико-экономические показатели по генплану:

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во на уч-ке		Кол-во вне уч-ка
			м^2	%	
1	Площадь участка по госакту	м^2	10 000,00	100	-
2	Площадь застройки		37,40	0,4	
3	Площадь щебеночного покрытия	м^2	522,00	5,2	-
4	Площадь отмостки	м^2	25,00	0,25	-
5	Площадь газона (самозасев)	м^2	9 415,60	94,15	-

Скважина №21012.

Акт на право временного землепользования для участка водозабора №21012, кадастровый номер земельного участка 01-160-054-268.

Проектом предусмотрена посадка рядового кустарника - яблоня-дичка в количестве 1 164 шт. (388,00м). Посадка производится в траншею из расчета 3 саженца на 1м Потребность растительного грунта для рядовой посадки кустарника составляет 97,00 м^3. Площадь газона (для самозасева) составляет 9 203,40м^2 - потребность в растительном грунте - 1 381,00м^3.

За отметку 0.00 принят пол павильонов над скважинами, что соответствует абсолютной отметке 194,15.

Площадь проектируемых щебеночных проездов составляет - S = 760,00м^2. Площадь отмостки у павильонов - S = 12,50 м^2. Ширина отмостки принята - 0,70м.

За высотное обоснование принят временный репер Ст. Rp с отметкой 193,60.

По окончанию строительства основных объектов выполнить установку металлического ограждения участка - L = 400,00 м (в т.ч. ВР - 1 = 4,00м), высотой 2,60 м (от отм. земли). Также выполнить установку металлического ограждения проектируемой КТПН - L = 28,00м (в т.ч. К - 1 = 1,50м - 1 шт.).

Рис.1. Ситуационная схема

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА

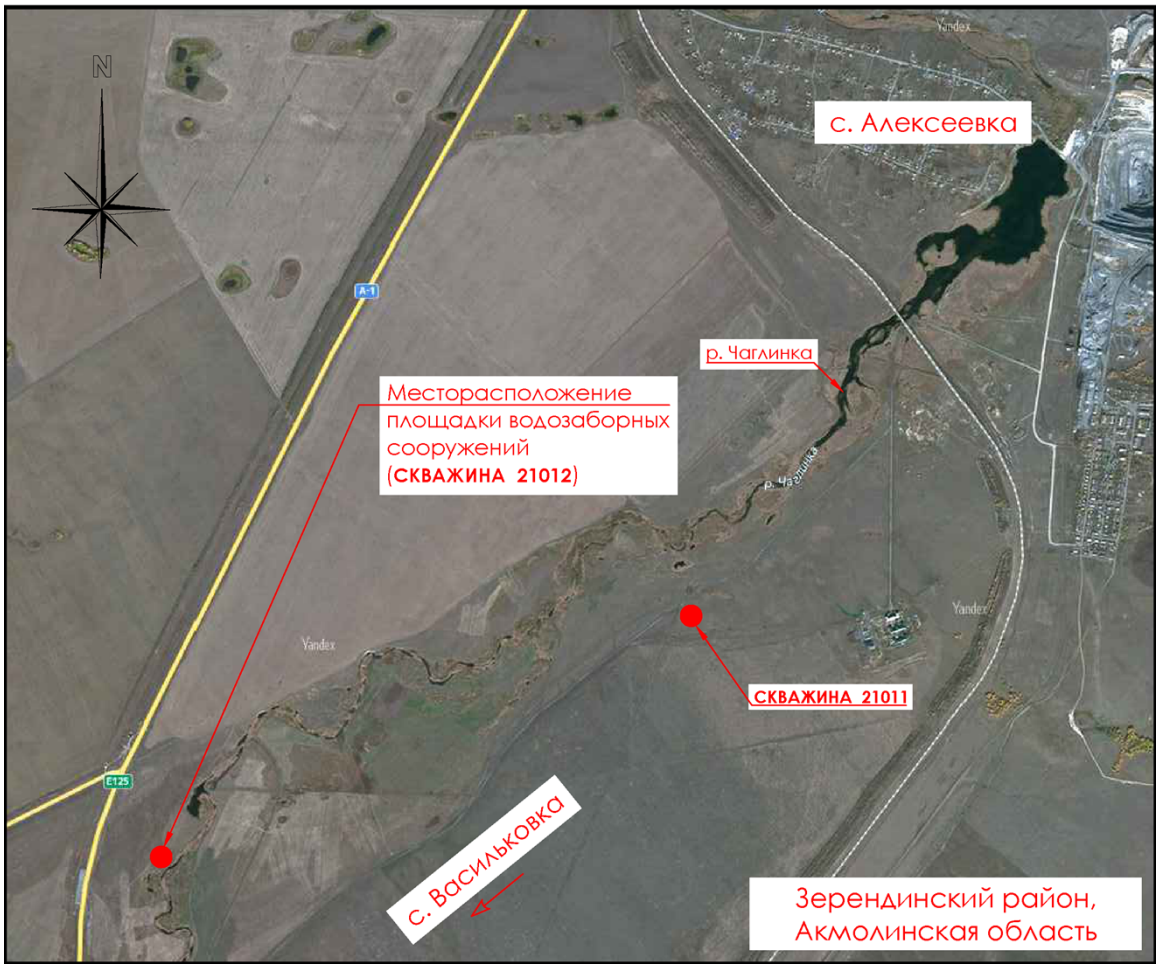

Таблица 6.

Экспликация зданий и сооружений:

№	Наименование	Этаж	Кол-во	Площадь застройки, м^2	Строит. объем, м^3
1	ПАВИЛЬОН над скважиной 21012 (проектируемый)	1	1	13.30	-
2	КТП-6/0,4 кВ (проектируемая)	-	1	10,80	-

Рис.2. Генплан

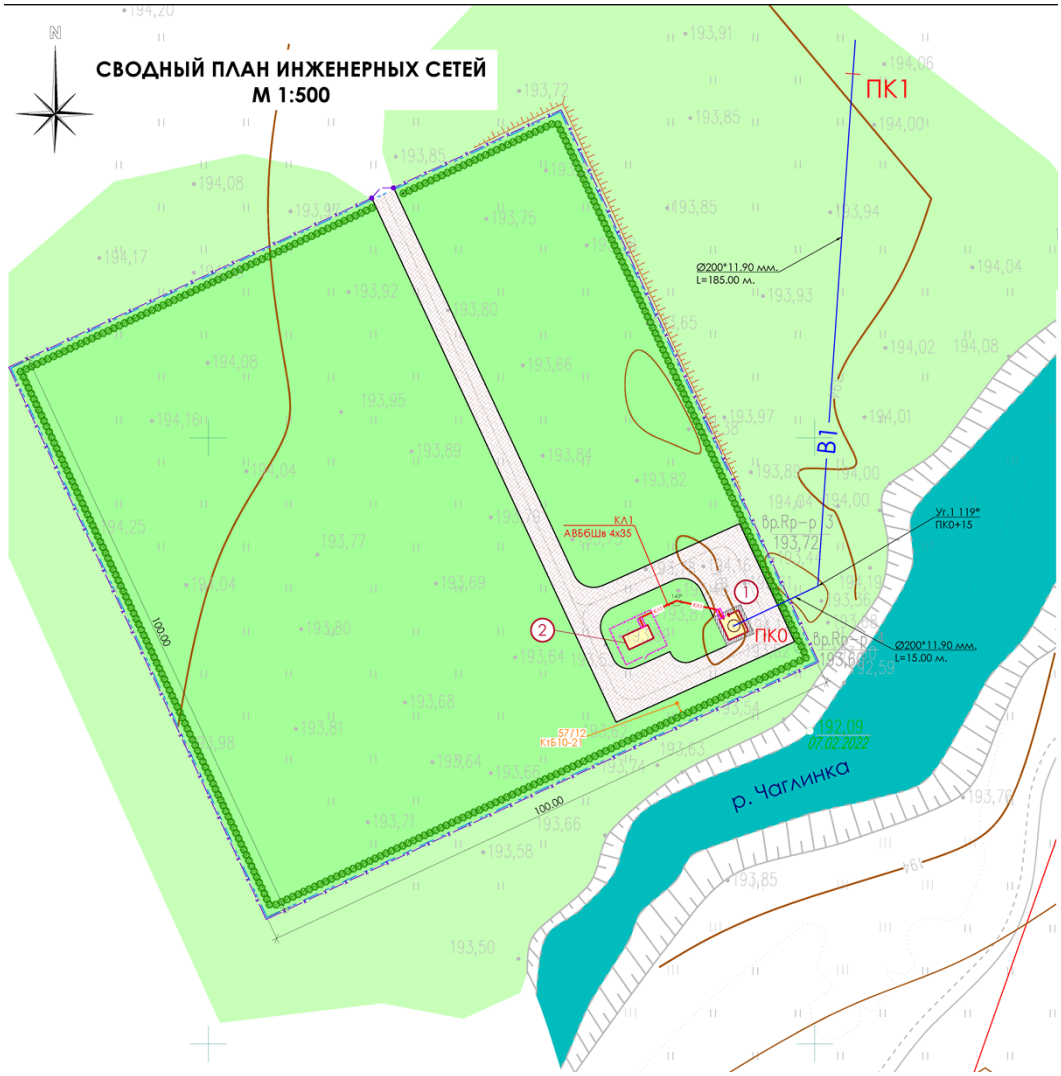

Таблица 7.

Технико-экономические показатели по генплану:

№	Наименование	Единица измерения	Кол-во на уч-ке		Кол-во вне уч-ка
			м^2	%	
1	Площадь участка по госакту	м^2	10 000,00	100	-
2	Площадь застройки	м^2	24,10	0,2	
3	Площадь щебеночного покрытия	м^2	760,00	7,6	-
4	Площадь отмостки	м^2	12,50	0,13	-
5	Площадь газона (самозасев)	м^2	9 203,40	92,07	-

Скважина №21013.

Акт на право временного землепользования для участка водозабора №21013, кадастровый номер земельного участка 01-160-054-388.

Проектом предусмотрена посадка рядового кустарника - яблоня-дичка в количестве 1 104 шт. (368,00м). Посадка производится в траншею из расчета 3 саженца на 1м Потребность растительного грунта для рядовой посадки кустарника составляет 92,00 м^3. Площадь газона (для самозасева) составляет 9 228,40м^2 - потребность в растительном грунте - 1 385,00м^3.

За отметку 0.00 принят пол павильонов над скважинами, что соответствует абсолютной отметке 199,15.

Площадь проектируемых щебеночных проездов составляет - S = 735,00м^2. Площадь отмостки у павильонов - S = 12,50 м^2. Ширина отмостки принята - 0,70м.

За высотное обоснование принят временный репер Ст. Rp с отметкой 198,58.

По окончанию строительства основных объектов выполнить установку металлического ограждения участка - L = 400,00 м (в т.ч. ВР - 1 = 4,00м), высотой 2,60 м (от отм. земли). Также выполнить установку металлического ограждения проектируемой КТПН - L = 28,00 м (в т.ч. К - 1 = 1,50 м - 1 шт.).

Рис.1. Ситуационная схема

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА

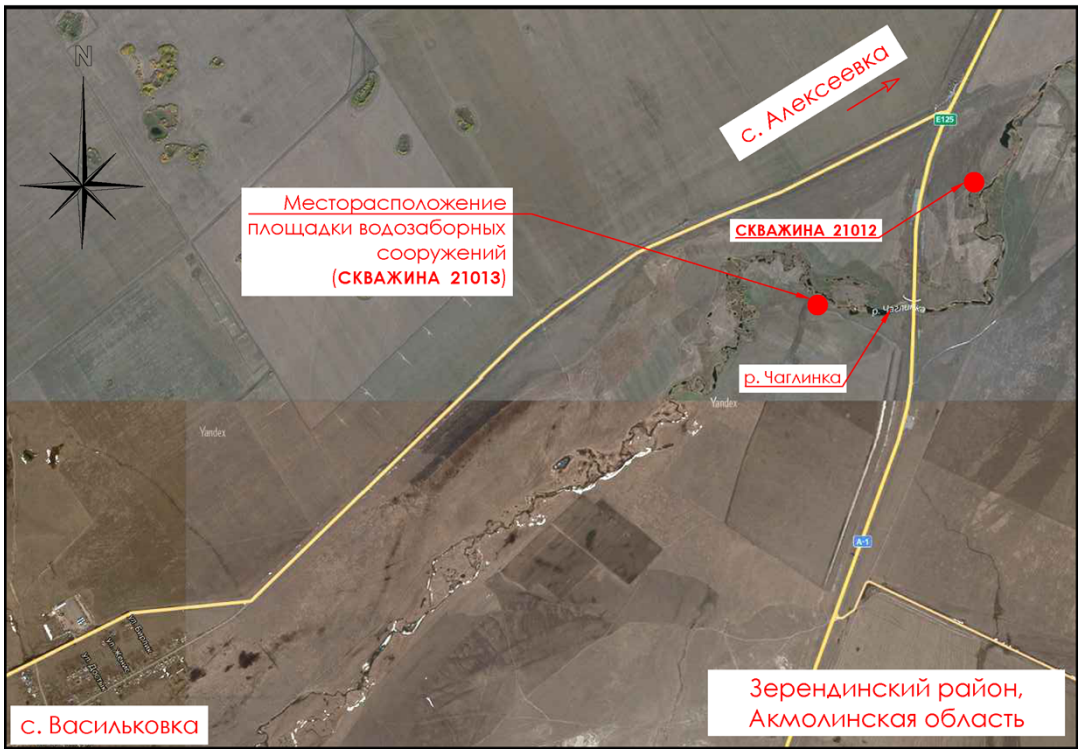

Таблица 8.

Экспликация зданий и сооружений

№	Наименование	Этаж	Кол-во	Площадь застройки, м^2	Строит. объем, м^3
1	ПАВИЛЬОН над скважиной 21013 (проектируемый)	1	1	13.30	-
2	КТП-6/0,4 кВ (проектируемая)	-	1	10,80	-

Рис.2. Генплан

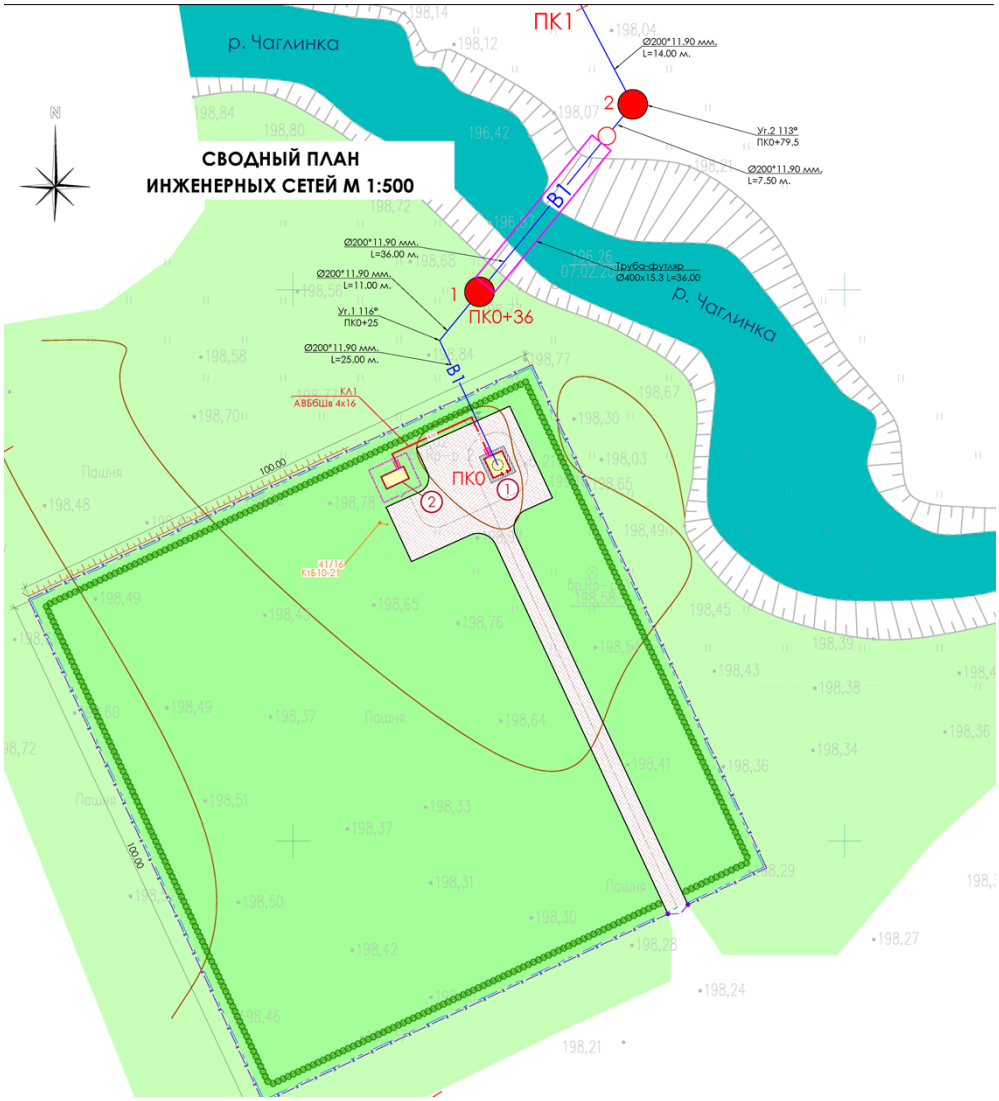

Таблица 9.

Технико-экономические показатели по генплану:

№	Наименование	Единица измерения	Кол-во на уч-ке		Кол-во вне уч-ка
			$м^2$	%	
1	Площадь участка по госакту	$м^2$	10 000,00	100	-
2	Площадь застройки	$м^2$	24,10	0,2	
3	Площадь щебеночного покрытия	$м^2$	735,00	7,4	-
4	Площадь отмостки	$м^2$	12,50	0,13	-
5	Площадь газона (самозасев)	$м^2$	9 228,40	92,27	-

Скважина №21014.

Акт на право временного землепользования для участка водозабора №21014, кадастровый номер земельного участка 01-160-055-022.

Проектом предусмотрена посадка рядового кустарника - яблоня-дичка в количестве 1 140 шт. (380,00м.). Посадка производится в траншею из расчета 3 саженца на 1м Потребность растительного грунта для рядовой посадки кустарника составляет 95,00 $м^3$. Площадь газона (для самозасева) составляет 9 313,40$м^2$ - потребность в растительном грунте - 1 397,00$м^3$.

За отметку 0.00 принят пол павильонов над скважинами, что соответствует абсолютной отметке 193,30.

Площадь проектируемых щебеночных проездов составляет - S = 650,00$м^2$. Площадь отмостки у павильонов - S = 12,50 $м^2$. Ширина отмостки принята - 0,70м.

За высотное обоснование принят временный репер Ст. Rp с отметкой 193,13.

По окончанию строительства основных объектов выполнить установку металлического ограждения участка - L = 400,00 м (в т.ч. ВР - 1 = 4,00м), высотой 2,60м (от отм. земли). Также выполнить установку металлического ограждения проектируемой КТПН - L = 28,00м (в т.ч. К - 1 = 1,50м - 1 шт.).

Рис.1. Ситуационная схема

СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА

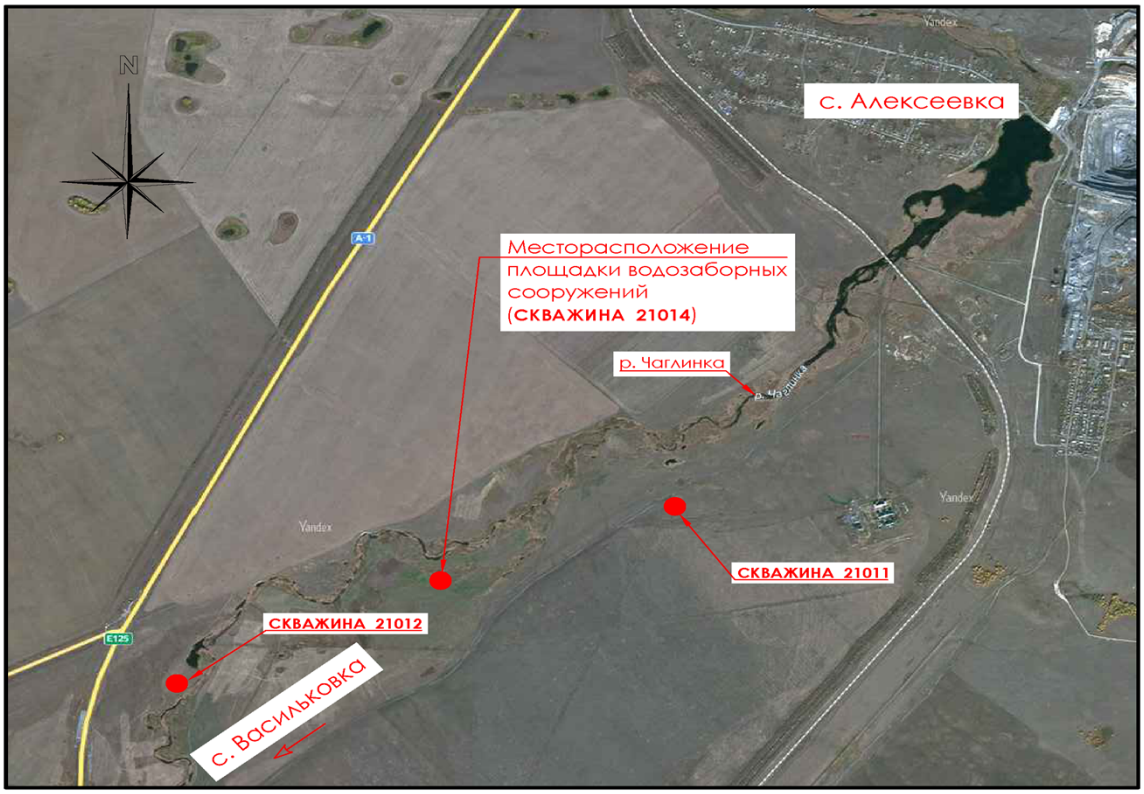

Таблица 10.

Экспликация зданий и сооружений

№	Наименование	Этаж	Кол-во	Площадь застройки, м^2	Строит. объем, м^3
1	ПАВИЛЬОН над скважиной 21014 (проектируемый)	1	1	13.30	-
2	КТП-6/0,4 кВ (проектируемая)	-	1	10,80	-

Рис.2. Генплан

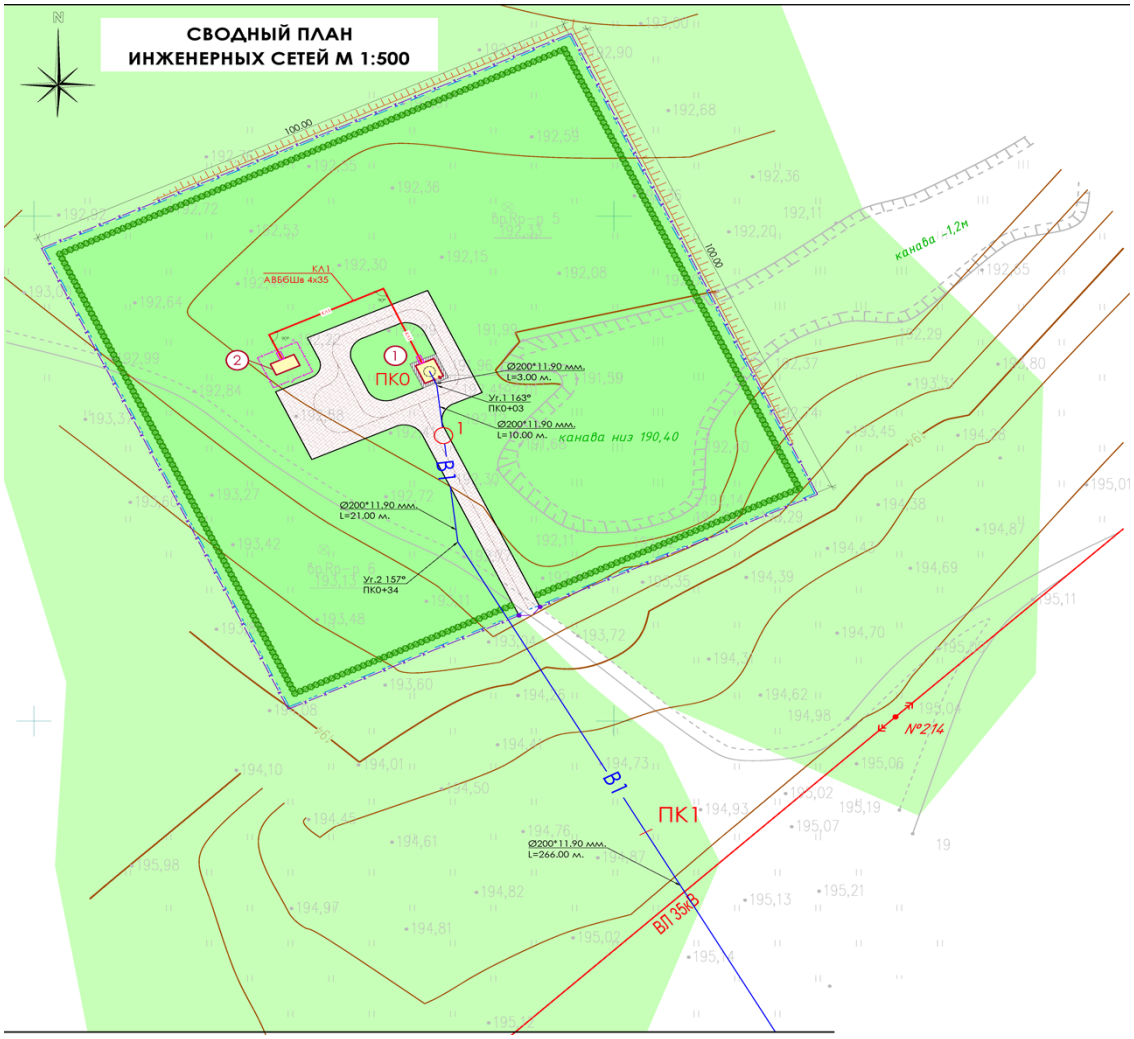

Таблица 11.

Технико-экономические показатели по генплану:

№	Наименование	Единица измерения	Кол-во на уч-ке		Кол-во вне уч-ка
			м²	%	
1	Площадь участка по госакту	м²	10 000,00	100	-
2	Площадь застройки	м²	24,10	0,2	
3	Площадь щебеночного покрытия	м²	650,00	6,5	-
4	Площадь отмостки	м²	12,50	0,13	-
5	Площадь газона (самозасев)	м²	9 313,40	93,17	-

8.2.2 Технологическое решения

Рабочий проект «Расширение системы водоснабжения для производственных нужд АО «Altyntau Kokshetau» в Зерендинском районе, Акмолинской области» разработан на основании задания, выданного АО «Altyntau Kokshetau»

Данным комплектом предусматривается строительство береговой насосной станции I подъёма с совмещенным водоприемником. Насосная станция предусматривает подачу воды с накопителя карьерных вод в существующий резервуар объёмом 10000мг.

От насосной станции предусмотрен водовыпуск в накопитель карьерных вод для его пополнения, самотечной линией из труб ПЭ100 SDR17-400х23,7мм «техническая» ГОСТ 18599-2001.

Для забора воды из накопителя карьерных вод в водоприемник из стеклопластиковой емкости (4,0*10м) проектом предусматривается самотечная линия из труб ПЭ100 SDR17-400х23,7мм «техническая» ГОСТ 18599-2001.

Водоприемник представляет собой комплектную насосную станцию, в форме цилиндра диаметром 4,0м и высотой до 10,0м, выполнена из армированного стеклопластика с переменным по высоте сечением (толщиной стенки), в которой размещаются насосное и вспомогательное оборудование - погружные насосы (2раб. 1рез.) с расчетными характеристиками Q=328л/с H=40.1м, затвор дисковый поворотный AVK Ду 400 Ру 10 с двойным эксцентриком.

В наземной части насосной станции расположены: напорный трубопровод, запорная арматура, обратный клапан, водомерный узел с расходомер электромагнитный SMF400LLCF-G1.6-CLA-MAD-CPS-0, трубопровод от камеры переключения до накопителя карьерных вод и станция управления погружными насосами.

Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами. Принятые технические решения соответствуют требованиям санитарных, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, в т.ч. взрывопожарную безопасность при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий и регламентируемых правил эксплуатации здания.

8.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Проект выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии:

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 05. 05. 2015 года.

- СП РК 2.02-101-2014. «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-01-2014. «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 2.04.01-2011 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП РК 4.04-109-2013. «Правила по проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятий»;
- СН РК 4.04-07-2013. «Электротехнические устройства»;

- СН РК 2.02-11-2002*. «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;
- СН РК 5.03-07-2013. «Несущие и ограждающие конструкции»;
- СН РК 5.01-01-2013. «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СН РК 2.02-02-2012. «Пожарная автоматика зданий и сооружений»;
- СП РК 2.04-01- 2017. «Строительная климатология»;
- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017. «Нагрузки и воздействия»;
- СН РК 2.01.01-2013. «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- НТП РК 03-01-5.1-2011. «Стальные конструкции»;
- НТП РК 02-01-1.2-2011 «Бетонные и железобетонные конструкции».
- СП РК 3.02-136-2012 «Полы»;
- СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли»;

8.2.4 Конструктивные решение.

Уровень ответственности – II (нормального) технический несложный объект.

Камера переключения

Проектом предусмотрено строительство камеры переключения. Размер камеры принят из необходимости размещения в них основных узлов переключения для металлических труб Ø325 мм., Ø426 мм, и труб ПНД Ø400 мм. В плане камера переключения прямоугольной формы с размерами в осях (внутренними размерами в чистоте) 3500х5500 мм., и рабочей высотой равной 3000 мм.

Перед строительством камеры, устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона кл. В7.5, устраиваемой по щебеночной подготовке толщиной 150 мм, пролитой битумом. Стены и днище колодца выполняются из монолитного железобетона на сульфатостойком портландцементе W6, F100.

Плиты покрытия и горловины лаза приняты сборные железобетонные по серии 3.006.1-2.82, ТПР 901-09-11.84 и ГОСТ 8020-90 соответственно. Люки колодцев приняты по ГОСТ 3634-99. Для спуска в колодец на внутренней поверхности стен горловины предусмотрены стальные скобы, а в рабочей части колодца - стальная стремянка.

Проход труб сквозь стены колодцев осуществляется в стальных гильзах различного диаметра. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

Вокруг горловины камеры предусмотрена асфальтобетонная отмостка.

Приёмный оголовок

Приёмный оголовок запроектирован съёмного типа, на фланцевом соединении, со съёмной приёмной решёткой. Приёмная решетка запроектирована из равнополочного уголка 50х5 мм., арматуры Ø12 А-III, и основы из металлической трубы Ø377х9 мм. Сам оголовок запроектирован из двух кусков трубы Ø426х9 мм., с торцов которой приваривается заглушка, а с другой стороны, фланец по ГОСТ 12821-80.

Опорная стойка для закрепления подающего трубопровода.

Для закрепления подающего трубопровода было предусмотрено строительство опорной стойки. Фундамент под опорную стоку запроектирован в плане квадратной формы, монолитный железобетонный с размерами 1,7х1,7 м. Фундамент устанавливается на заранее подготовляемую бетонную подготовку из бетона класса В7,5, устраиваемую по щебёночной пропитанной битумом подготовке. Боковые поверхности, соприкасающиеся с грунтом предусмотрено обмазать горячим битумом за 2 раза.

Запроектированная опорная стойка предусмотрена в виде металлического пространственного каркаса в плане квадратной формы 1,2х1,2 м., изготовляемого из равнополочных уголков различного сечения и листовой стали. Опорная стока для удобства перевозки к месту монтажа предусмотрена составная из двух частей. Общая высота опорной стойки составляет 10,93 м.

Закрепление опорной стоки к фундаменту предусмотрено через запроектированные анкера, при помощи высокопрочных шайб с гайками.

После монтажа опорной стоки с трубой подающего трубопровода, данная труба раскрепляется внутри стойки металлическими равнополочными уголками.

Площадка водозаборного сооружения. Скважина 21011

Участок строительства водозаборного сооружения имеет в плане размеры 100х100м. площадью 10000м^2. Въезд на площадку запроектирован с юго-восточной стороны. Покрытие проезда принято щебеночное. По периметру участок огораживается глухим забором из профилированного листа, высота ограждения - 2,5 м, на въезде предусмотрены металлические ворота.

Основные конструктивные характеристики ограждения:

Фундаменты под металлические столбики - бетонные, на сульфатостойком портландцементе.

Столбы - металлические стальные трубы Дн=108х4 мм, с шагом 3 метра.

Обрамление ограждения - уголок 50х5мм. Заполнение ограждения - оцинкованный профлист С21х1000х0.7 по ГОСТ 24045-2010.

Ворота - металлические, каркас ворот из уголка 50х5 мм, заполнение калитки-оцинкованный профлист С21х1000х0.7 по ГОСТ 24045-2010.

Антикоррозийная защита металлических конструкций - окрасить эмалью ХВ-784 на 2 раза, по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Площадка водозаборного сооружения. Скважина 21012

Участок строительства водозаборного сооружения имеет в плане размеры 60х60м. площадью 3600м^2. Въезд на площадку запроектирован с восточной стороны. Покрытие проезда принято щебеночное. По периметру участок огораживается глухим забором из профилированного листа, высота ограждения-2,5м, на въезде предусмотрены металлические ворота.

Основные конструктивные характеристики ограждения:

Фундаменты под металлические столбики - бетонные, на сульфатостойком портландцементе.

Столбы - металлические стальные трубы Дн=108х4 мм, с шагом 3 метра.

Обрамление ограждения - уголок 50х5мм. Заполнение ограждения - оцинкованный профлист С21х1000х0.7 по ГОСТ 24045-2010.

Ворота - металлические, каркас ворот из уголка 50х5 мм, заполнение калитки-оцинкованный профлист С21х1000х0.7 по ГОСТ 24045-2010.

Антикоррозийная защита металлических конструкций - окрасить эмалью ХВ-784 на 2 раза, по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Площадка водозаборного сооружения. Скважина 21013

Участок строительства водозаборного сооружения имеет в плане размеры 60х60м. площадью 3600м^2. Въезд на площадку запроектирован с юго-восточной стороны. Покрытие проезда принято щебеночное. По периметру участок огораживается глухим забором из профилированного листа, высота ограждения-2,5 м, на въезде предусмотрены металлические ворота.

Основные конструктивные характеристики ограждения:

Фундаменты под металлические столбики - бетонные, на сульфатостойком портландцементе.

Столбы - металлические стальные трубы Дн=108х4мм, с шагом 3 метра.

Обрамление ограждения - уголок 50х5мм. Заполнение ограждения - оцинкованный профлист С21х1000х0.7 по ГОСТ 24045-2010.

Ворота - металлические, каркас ворот из уголка 50х5 мм, заполнение калитки-оцинкованный профлист С21х1000х0.7 по ГОСТ 24045-2010.

Антикоррозийная защита металлических конструкций - окрасить эмалью ХВ-784 на 2 раза, по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Площадка водозаборного сооружения. Скважина 21014

Участок строительства водозаборного сооружения имеет в плане размеры 60х60м. площадью 3600м^2. Въезд на площадку запроектирован с северо-западной стороны. Покрытие проезда принято щебеночное. По периметру участок огораживается глухим забором из профилированного листа, высота ограждения-2,5м, на въезде предусмотрены металлические ворота.

Основные конструктивные характеристики ограждения:

Фундаменты под металлические столбики - бетонные, на сульфатостойком портландцементе.

Столбы - металлические стальные трубы Дн=108х4мм, с шагом 3 метра.

Обрамление ограждения - уголок 50х5мм. Заполнение ограждения - оцинкованный профлист С21х1000х0.7 по ГОСТ 24045-2010.

Ворота - металлические, каркас ворот из уголка 50х5 мм, заполнение калитки-оцинкованный профлист С21х1000х0.7 по ГОСТ 24045-2010.

Антикоррозийная защита металлических конструкций - окрасить эмалью ХВ-784 на 2 раза, по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82*.

Насосная станция I подъема

Участок строительства водозаборного сооружения насосной станции I подъема (предназначена для наполнения оз. Шункырколь и подачи воды из озера в водовод) свободен от застройки. Площадка для насосной станции I подъема находится на территории госакта АО «Altyntau Kokshetau». Площадь участка благоустройства составляет 815,50м^2. Проектом предусматривается размещение на территории площадки насосной станции, накопителя дренажных вод. Проезды приняты щебеночные общей площадью 649,51м^2. Вокруг насосной станции запроектирована асфальтобетонная отмостка шириной 1м.

Площадка насосной станции размещена на территории АО «Altyntau Kokshetau» в санитарно-защитной зоне предприятия. В этой связи, ограждение береговой насосной станции I подъема проектом не предусматривается.

Насосная станция

Здание запроектировано с металлическим каркасом, одно пролётное - 9,0м., шаг колон 6,0м., в плане имеет прямоугольную форму с размерами в крайних осях 12,0х9,0м., высота до низа ферм 3,03 м.

Фундаменты под колонны - столбчатые монолитные железобетонные, под стены ниже отметки 0.000 монолитные железобетонные ленточные.

Каркасный остов здания металлический из прокатных профилей.

Стены здания - стеновые трехслойные «сэндвич-панели» с полимерным покрытием, утеплитель - минераловатные плиты на основе базальтового волокна на синтетическом связующем с гидрофобизирующими добавками, толщиной 100 мм. ТУ 5284-001-780996142007.

Покрытие кровли - кровельные трехслойные «сэндвич-панели» с полимерным покрытием, утеплитель - минераловатные плиты на основе базальтового волокна на синтетическом связующем с гидрофобизирующими добавками, толщиной 140 мм. ТУ 5284001-78099614-2007.

Ферма - из спаренных равнополочных уголков и листовой стали.

Перегородки - из кирпича КОРП 1,4НФ/100/2,0/25 ГОСТ530-2012 на растворе М50.

Внутренняя отделка каменных перегородок и железобетонных стен - штукатурка, шпаклевка с последующей водоэмульсионной окраской.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1.

Окна - из ПВХ по ГОСТ 30674-99.

Двери - внутренние деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные металлические утеплённые.

Полы - бетонные и с керамическим покрытием.

Кровля - без чердачная, совмещенная с не организованным наружным водостоком.

Фасады согласно утвержденному цветовому решению.

В здании насосной предусмотрены следующие помещения: машинный зал, диспетчерская, коридор, санитарный узел, электрощитовая.

Помещение машинного зала предусмотрено выполнить полузаглубленного типа с отметкой пола -2,200 м.

С машинного зала для демонтажа и установки запорно-регулирующей арматуры и насосов предусмотрена установка тельфера грузоподъёмностью 1 тонна, с возможностью выноса оборудования на улицу.

Под машинным залом до глубины 11 метров от земли располагается технологическая камера с насосным оборудованием.

Таблица 12.

Технико-экономические показатели:

№	Наименование показателя	Единица измерения	Количество
1	Строительный объем (с заглубленной частью)	$м^3$	620,19
2	Площадь застройки (с пандусом и крыльцом)	$м^2$	122,18
3	Этажность здания	этаж	1
4	Площадь крылец	$м^2$	1,8

Противопожарные мероприятия.

Противопожарные мероприятия приняты в соответствии со СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Все металлические элементы покрываются краской «Бирлик-2м».

Все деревянные элементы покрываются огнезащитной краской «Щит-1».

Стальную емкость покрасить эмалью БТ 177 по ОСТ 6-10-4.

Антикоррозийная защита и огнезащита

Все закладные детали и соединительные элементы, расположенные внутри помещения и не обетонируемые, покрыть эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021. Лакокрасочное покрытие наносится 2 слоями, общая толщина покрытия 35мкм в заводских условиях. Нарушенные в процессе электросварочных работ цинковые или лакокрасочное покрытия должны быть восстановлены. Цинковое покрытие толщиной 120мкм, а лакокрасочное покрытие покраской за 2 раза (30%). Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозийного покрытия, поврежденная поверхность должна быть зачищена щетками и произведено обеспыливание.

Мероприятия по борьбе с коррозией при изготовлении железобетонных конструкций и строительстве здания выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03.01-2003 «Защита строительных конструкций от коррозии». Защита деревянных конструкций и элементов от гниения и возгорания выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03.37-2005.

Гидроизоляция: горизонтальная - два слоя рубероида на битумной мастике с устройством защитной стенки из керамического кирпича, вертикальная - обмазочная горячим битумом за два раза

8.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция.

Проект системы отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями:

- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП РК 3.02- 107-2014 «Общественные здания и сооружения»;
- ГОСТ 21.602-2016 «Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования»;

Отопление

Расчет системы отопления выполнен для расчетной наружной температуры воздуха - 34.8°С

В качестве нагревательных приборов проектом приняты электрические конвекторы ЭВУБ и ПЭТ 4а.

Расчетные расходы тепла приведены с учетом 7% надбавки на бесполезные потери тепла участками наружных ограждений в местах расположения отопительных приборов и разводящими трубопроводами.

Монтаж систем отопления, вентиляции и теплоснабжения производить б соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические устройства» СН РК 4.02- 04-2013 «Тепловые сети». Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.785-70, ГОСТ 2.786-70*, ГОСТ 21.602-2003.

Монтаж, ремонт и наладка электроводонагревателей должны осуществляться лицами, имеющими разрешение на работу с электроустановками напряжением до 1000 В и квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей.

Вентиляция

В здании предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Естественная вытяжная вентиляция предусматривается в бытовом помещении для персонала и в санузле. В машинном отделении предусматривается вытяжная и приточная вентиляция с естественным побуждением.

Забор воздуха осуществляется наружной решеткой 500х500мм с регулируемым утепленным вентиляционным клапаном. Приточная вентиляция сезонного действия на зиму клапан перекрывается.

Каналы естественной вентиляции выходят на кровлю с установкой дефлектора ТУ- 4861-001-24372456-2016.

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Выпуск отработанного воздуха производится на кровлю на расстояние 0,7 м от кровли. В качестве заборных и распределительных устройств в помещениях предусмотрены решетки типа RAR.

Вентиляционные коробы утеплены минеральной ватой в соответствии с ГОСТ 2188094. Минеральная вата покрывается рулонным стеклопластиком ТУ 6-48-87-92.

Таблица 13.

Основные показатели:

Наименование здания (сооружении, помещения	Объем $м^3$	Периоды года при $t_{Нар}$ °С	На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Общий	Расход холод, Вт	Установ. мощьн. эл. двиг., кВт
Насосная I подъема	541,6	-34,8	9428	-	-	9428	-	-

Наружные сети электроснабжения

Настоящий проект разработан на основании технических условий тех. условие на электроснабжение №7 от 29.03.2022 года, выдано АО «Altyntau Kokshetau», задания на проектирование, согласно архитектурно-строительной части проекта в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г, СП РК 4.04-101- 2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей» с изменениями на 2016 г.

В отношении надежности электроснабжения объект относится к 3-ей категории.

Расчетная нагрузка - 433 кВт.

Источник внешнего электроснабжения:

- ПС 220/35/6 кВ «АТК», яч. №4 «Мурзакольсор цепь правая».

Точка подключения:

- Опора №113 ВЛ-35 кВ №4 «Мурзакольсор цепь правая».

Проектом электроснабжения предусмотреть:

- Строительство ЛЭП-35 кВ;
- Монтаж ТП-35/6 кВ;
- Строительство ЛЭП-6 кВ;
- Монтаж КТПН-6/0,4 кВ на расчетную нагрузку с силовым трансформатором мощностью S=100 кВА.

На основание ситуационного месторасположения объекта и выданных ТУ необходимо выполнить:

- установить отпаечную опору №1-35 (КБ35-1.1), отпайку выполнить проводом марки АС70/11;
- строительство КЛ-35 кВ выполнить кабелем марки АПвВ3х95/25-35.
- установить ТП-1000 35/6 кВ (с разъединителем на вводе);
- строительство ЛЭП-6 кВ в количестве 136 опор, проектируемую ВЛ выполнить проводом марки СИП3-3(1х50) по ж/б опорам на базе стоек СВ110-2 по типовому проекту №Л56-97 - одноцепные участки (96 опор), СВ112-1 по типовому проекту №Л57-97 - двухцепной участок (40 опор);
- установить 4 шт. КТПН-100кВА-6/0,4кВ на площадках водозаборных сооружений (скв. 21011-21014);
- для обеспечения грозозащиты на опорах применяются дугозащитные устройства «Разрядник искровой» - SDI10.2, SDI20.3;

- пересечение с инженерными сооружениями выполняются ГНБ-переходам, см. л. ЭС-28-31, ЭС-41.

Проектом предусматривается монтаж ТП 35/6 кВ с трансформаторами мощностью 1000 кВА, данная подстанция выполняются в блочно-модульном здании, используясь как тупиковая ТП, однотрансформаторная с кабельным вводом.

ТП комплектуется следующим оборудованием:

- распределительными устройствами высшего напряжения РУ ВН, в составе: разъединитель внутренней

установки, вводной вакуумным выключатель 35 кВ с терминалом его управления;

- распределительными устройствами низшего напряжения РУ НН в составе: отходящий линии укомплектовать вакуумными выключателями с выкатными элементами с терминалами защит;

- установить трансформатор собственных нужд ТСН 6/0,4 кВ мощностью 63 кВА;

- силовым трансформатором ТМ 1000/35/6кВ.

Контур заземления должен обеспечивать в любое время года сопротивление растеканию тока на землю не превышающее 4 Ом (R <4 Ом). Вертикальные заземлители приняты из угловой стали 50х50х5 мм, а горизонтальные заземлители из стальной полосы 40х4мм. Присоединение ТП к контуру заземления выполнить в двух точках сваркой внахлест.

Специальных мер по молниезащите ТП не требуется, так как металлический каркас подстанции имеет жесткую металлическую связь с контуром заземления.

Сечение провода проверено на соответствие расчетам по длительно допустимому нагреву (максимальной токовой нагрузке), проверено на потерю напряжения в конце линии (у потребителя) и по уставке защитного аппарата.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ 2015, СП РК 4.04107-2013 с изменениями на 2017 г.

Внутриплощадочные сети (от КТПН 6/0,4 кВ до ВРУ водозаборных сооружений) выполнены отдельными разделами проекта.

Мероприятия по оборудованию проектируемой ТП 35/6 кВ системой видеонаблюдения и системой передачи сигналов данных: положений выключателей отходящих линий 6 кВ и значений их токов, с выводом информационных сигналов на диспетчерский пункт ПС 220/35/6 кВ «АТК», а также управление и контроль состояния насосов с передачей сигналов на диспетчерский пункт ПС 220/35/6 кВ «АТК» выполняются разделе 14013513-79/22-7.0-АК.

Таблица 20.

Основные показатели проекта:

№	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Категория электроснабжения		III
2	Принятое напряжение	кВ	35
3	Расчетная мощность	кВт	800
4	Коэффициент мощности		0,92
5	Воздушная линия 35 кВ	п.м.	30
6	Кабельная линия 35 кВ	п.м.	10
7	Воздушная линия 6 кВ	п.м.	7750
8	Кабельная линия 6 кВ	п.м.	50

Электротехническое решение

Электроснабжение

Площадка водозаборного сооружения. Скважина 21011.

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирования согласно архитектурно-строительной части проекта в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г., СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей» с изменениями на 2016г., в соответствии с заданием на проектирование.

В отношении надежности электроснабжения объект относится к 3-ей категории.

Электроснабжение проектируемых павильонов площадок водонапорных сооружений выполнено от одной трансформаторной подстанции (КТПН 100-6/0,4 кВ) кабельными линией с прокладкой кабелей (Л1, Л2) марки АВБбШв 4*35мм^2 в земле в траншее.

Линия Л1 служит для электроснабжения павильонов с насосными агрегатами (резерв), линия Л2 питает павильоны с насосными агрегатами (основные).

КЛ1 выполнена в земляной траншее типа «Т-2», КЛ2, КЛ3 выполнены в земляной траншее типа «Т-1». Прокладка кабелей выполнена на глубине 0,7м. от планировочной отметки в соответствии с указаниями т.пр. А5-92.

Сигнальную ленту уложить в траншее над кабелем на расстоянии 250мм от его наружного покрова, края ленты должны выступать за кабель не менее чем на 50мм. При укладке по ширине траншеи более одной ленты - смежные ленты должны прокладываться с нахлестом шириной не менее 50мм.

Прокладка кабелей 0,4кВ производится на песчаной подсыпке толщиной 10 см.

Сечение провода проверено на соответствие расчетам по длительно допустимому нагреву (максимальной токовой нагрузке), проверено на потерю напряжения в конце линии (у потребителя) и по установке защитного аппарата.

Все работы по монтажу и наладке вести с соблюдением ПУЭ РК 2015г., СП 4.04-1072013 «Электротехнические устройства» с изменениями на 2017 г. и СП РК 4.04-04-2013 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов» с изменениями на 2016 г.

Приемке с составлением актов освидетельствования скрытых работ
- осмотра кабельной канализации в траншеях для КЛ-0,4кВ;
- приемки траншей под монтаж для КЛ-0,4кВ.

Таблица 14.

Основные показатели:

№	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Категория электроснабжения		III
2	Принятое напряжение	кВ	0,40
3	Расчетная мощность	кВт	59,4
4	Коэффициент мощности		0,93
5	Кабельная линия 0,4 кВ	п.м.	23

Площадка водозаборного сооружения. Скважина 21012

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирования согласно архитектурно-строительной части проекта в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г., СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей» с изменениями на 2016г., в соответствии с заданием на проектирование.

В отношении надежности электроснабжения объект относится к 3-ей категории.

Электроснабжение проектируемого павильона площадки водонапорных сооружений выполнено от одной трансформаторной подстанции (КТПН 100-6/0,4 кВ) кабельной линией с прокладкой кабеля (Л1) марки АВБбШв 4*35мм^2 в земле в траншее.

Линия Л1 служит для электроснабжения павильонов с насосными агрегатами.

КЛ1 выполнена в земляной траншее типа «Т-1». Прокладка кабелей выполнена на глубине 0,7м. от планировочной отметки в соответствии с указаниями т.пр. А5-92.

Сигнальную ленту уложить в траншее над кабелем на расстоянии 250мм от его наружного покрова, края ленты должны выступать за кабель не менее чем на 50мм. При укладке по ширине траншеи более одной ленты - смежные ленты должны прокладываться с нахлестом шириной не менее 50мм.

Прокладка кабелей 0,4кВ производится на песчаной подсыпке толщиной 10 см.

Сечение провода проверено на соответствие расчетам по длительно допустимому нагреву (максимальной токовой нагрузке), проверено на потерю напряжения в конце линии (у потребителя) и по установке защитного аппарата.

Все работы по монтажу и наладке вести с соблюдением ПУЭ РК 2015г., СП 4.04-1072013 «Электротехнические устройства» с изменениями на 2017 г. и СП РК 4.04-04-2013 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов» с изменениями на 2016 г.

Приемке с составлением актов освидетельствования скрытых работ
- осмотра кабельной канализации в траншеях для КЛ-0,4кВ;

- приемки траншей под монтаж для КЛ-0,4кВ;

Таблица 15.

Основные показатели:

№	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Категория электроснабжения		III
2	Принятое напряжение	кВ	0,40
3	Расчетная мощность	кВт	48,7
4	Коэффициент мощности		0,93
5	Кабельная линия 0,4 кВ	п.м.	17

Площадка водозаборного сооружения. Скважина 21013

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирования согласно архитектурно-строительной части проекта в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г., СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей» с изменениями на 2016г., в соответствии с заданием на проектирование.

В отношении надежности электроснабжения объект относится к 3-ей категории.

Электроснабжение проектируемого павильона площадки водонапорных сооружений выполнено от одной трансформаторной подстанции (КТПН 100-6/0,4 кВ) кабельной линией с прокладкой кабеля (Л1) марки АВБбШв 4*16мм^2 в земле в траншее.

Линия Л1 служит для электроснабжения павильонов с насосными агрегатами.

КЛ1 выполнена в земляной траншее типа «Т-1». Прокладка кабелей выполнена на глубине 0,7м. от планировочной отметки в соответствии с указаниями т.пр. А5-92.

Сигнальную ленту уложить в траншее над кабелем на расстоянии 250мм от его наружного покрова, края ленты должны выступать за кабель не менее чем на 50мм. При укладке по ширине траншеи более одной ленты - смежные ленты должны прокладываться с нахлестом шириной не менее 50мм.

Прокладка кабелей 0,4кВ производится на песчаной подсыпке толщиной 10 см.

Сечение провода проверено на соответствие расчетам по длительно допустимому нагреву (максимальной токовой нагрузке), проверено на потерю напряжения в конце линии (у потребителя) и по установке защитного аппарата.

Все работы по монтажу и наладке вести с соблюдением ПУЭ РК 2015г., СП 4.04-1072013 «Электротехнические устройства» с изменениями на 2017 г. и СП РК 4.04-04-2013 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов» с изменениями на 2016 г.

Приемке с составлением актов освидетельствования скрытых работ

- осмотра кабельной канализации в траншеях для КЛ-0,4кВ;
- приемки траншей под монтаж для КЛ-0,4кВ;

Таблица 16.

Основные показатели:

№	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Категория электроснабжения		III
2	Принятое напряжение	кВ	0,40
3	Расчетная мощность	кВт	22,2
4	Коэффициент мощности		0,93
5	Кабельная линия 0,4 кВ	п.м.	27

Площадка водозаборного сооружения. Скважина 21014

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирования согласно архитектурно-строительной части проекта в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г., СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей» с изменениями на 2016г., в соответствии с заданием на проектирование.

В отношении надежности электроснабжения объект относится к 3-ей категории.

Электроснабжение проектируемого павильона площадки водонапорных сооружений выполнено от одной трансформаторной подстанции (КТПН 100-6/0,4 кВ) кабельной линией с прокладкой кабеля (Л1) марки АВБбШв 4*35мм^2 в земле в траншее.

Линия Л1 служит для электроснабжения павильонов с насосными агрегатами.

КЛ1 выполнена в земляной траншее типа «Т-1». Прокладка кабелей выполнена на глубине 0,7м. от планировочной отметки в соответствии с указаниями т.пр. А5-92.

Сигнальную ленту уложить в траншее над кабелем на расстоянии 250мм от его наружного покрова, края ленты должны выступать за кабель не менее чем на 50мм. При укладке по ширине траншеи более одной ленты - смежные ленты должны прокладываться с нахлестом шириной не менее 50мм.

Прокладка кабелей 0,4кВ производится на песчаной подсыпке толщиной 10 см.

Сечение провода проверено на соответствие расчетам по длительно допустимому нагреву (максимальной токовой нагрузке), проверено на потерю напряжения в конце линии (у потребителя) и по установке защитного аппарата.

Все работы по монтажу и наладке вести с соблюдением ПУЭ РК 2015г., СП 4.04-1072013 «Электротехнические устройства» с изменениями на 2017 г. и СП РК 4.04-04-2013 «Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов» с изменениями на 2016 г.

Приемке с составлением актов освидетельствования скрытых работ

- осмотра кабельной канализации в траншеях для КЛ-0,4кВ;
- приемки траншей под монтаж для КЛ-0,4кВ;

Таблица 17.

Основные показатели:

№	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Категория электроснабжения		III
2	Принятое напряжение	кВ	0,40
3	Расчетная мощность	кВт	48,7
4	Коэффициент мощности		0,93
5	Кабельная линия 0,4 кВ	п.м.	44

Электроснабжение

Площадка насосной станции I подъема

Настоящий проект разработан на основании технических условий АО «Altyntau Kokshetau» от 14.01.2022 №6, задания на проектирование согласно архитектурно - строительной части проекта в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г., СП РК 4.04-1012013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей» с изменениями на 2016 г.

В отношении надежности электроснабжения объект относится к 3-ей категории.

Разрешенная мощность - 500кВт.

Источник внешнего электроснабжения:

- ПС 35/6 кВ «Карьер», яч. №6: «Щековая дробилка Т-1».

Точка подключения:

- Опора №12 ВЛ-6.

Проектом электроснабжения предусмотреть:

- строительство ВЛ-6 кВ;
- монтаж КТПН-6/0,4 кВ на расчетную нагрузку;

На основание ситуационного месторасположения объекта и выданных ТУ необходимо выполнить:

- Установить РЛНД1-10/400-У1 на отпаечную опору;
- Строительство ЛЭП-10 кВ в количестве 6 опор, проектируемую ВЛ выполнить проводом марки АС35/6,2 по ж/б опорам;
- Установить КТПН-100кВА-6/0,4кВ
- Монтаж выключателя и трансформаторов тока выполнить в КТПН.

Сечение провода проверено на соответствие расчетам по длительно допустимому нагреву (максимальной токовой нагрузке), проверено на потерю напряжения в конце линии (у потребителя) и по уставке защитного аппарата.

По окончании земляных работ необходимо составить акт на скрытые работы по укладке кабеля.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ 2015, СП РК 4.04107-2013 с изменениями на 2017 г.

Таблица 18.

Основные показатели проекта:

№	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Категория электроснабжения		III
2	Принятое напряжение	кВ	6
3	Мощность установленная	кВт	114,093
4	Расчетная мощность	кВт	85,86
5	Коэффициент мощности		0,93
6	Воздушная линия 6 кВ	п.м.	185
7	Кабельная линия 6 кВ	п.м.	40
8	КТПН-100кВА-6/0,4кВ	шт.	1

Электрооборудование и электроосвещение

Проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СП РК 4.04-108-2014 «Проектирование электроснабжения промышленных предприятий» и ПУЭ РК 2015.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения, основные электроприемники относятся к 3 категории.

По I категории подключается пожарное оборудование.

Питание электропотребителей выполнено напряжением 380/220В с системой заземления TNX-S. Распределение электроэнергии предусмотрено от распределительного шкафа типа:

- ЩР1 - ЩРн-24з 0 36 УХЛ3;

Нормы освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012* «Естественное и искусственное освещение». Типы светильников выбраны с учетом условий окружающей среды и характера работы в помещениях. Сеть электроосвещения выполнена кабелем ВВГнг, прокладываемым скрыто в гофрорукаве. Групповые линии освещения и линии питающие штепсельные розетки - раздельные, 3х проводные. Расчет электрического освещения помещений выполнен по световому потоку.

Трассы проводов по стенам при горизонтальной прокладке, выполняются параллельно. Спуски и подъемы к выключателям, штепсельным розеткам и светильникам выполняются вертикально на расстоянии 10 см параллельно линиям дверных и оконных проемов или углов помещений.

Проектом предусмотрено аварийное освещение. Из общего числа светильников выделены светильники с блоками аварийного питания (LZ136 HF ES1), которые обеспечивают работу в аварийном режиме в течение 1 часа.

Сеть для подключения силового оборудования выполняется кабелем марки ВВГнг, проложенным в гофрорукаве по строительным конструкциям.

В качестве мер защиты от поражения электрическим током предусмотрено: защитное заземление, уравнивание потенциалов, автоматическое отключение напряжения при токе утечки.

Наружный контур заземления запроектировано выполнить из стальной полосы 40х4мм, уложенной на глубине 0,6м от планировочной отметки земли, соединяющей вертикальные электроды из угловой стали 50х50х5мм длиной 3м.

Непрерывность цепи заземления обеспечивается сваркой стыков или приваркой перемычек Сопротивление контура не должно превышать 4 Ом.

Работы по монтажу и заземлению электроустановок выполнить согласно ПУЭ РК 2015, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства» с изменениями на 2017 г.

Таблица 19.

Основные показатели проекта:

№	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Категория электроснабжения		III
2	Принятое напряжение	В	380/220
3	Установленная нагрузка	кВт	114,093
4	Расчетная нагрузка	кВт	85,86
5	Коэффициент мощности , cosγ		0,93

Пожарная сигнализация

В данном проекте предусмотрена установка систем пожарной сигнализации, предназначенных для обнаружения загорания (пожара), в месте его возникновения и подачи оптико-акустических сигналов тревоги.

В качестве приемно-контрольного прибора принят сигнализатор «ВЭРС-ПК4» (ПИК). ПИК установлен на стене на высоте 1,5 м от уровня пола.

Питание прибора ППК выполняется от вводного устройства через блок бесперебойного питания. В качестве резервного источника питания - встроенный аккумулятор.

Защищаемые помещения оборудуются извещателями дымовыми «ИП212-41м» и ручным «ИПР 513-6».

Согласно требованиям СП РК 2.02-102-2014 в конце каждого шлейфа предусмотрена устройство контроля целостности шлейфа «Маяк-ШС1» для подключения оборудования для оценки состояния системы пожарной сигнализации.

Сети пожарной сигнализации выполняются открыто по стенам и потолкам кабелем марки КСВВнг. Для выдачи сигналов тревоги на стене на высоте 2,5 м от пола установлен оповещатель охранно-пожарный комбинированный «Маяк-12КП» на напряжение 12В.

Наружные сети водоснабжения.

Источником водоснабжения является месторождение подземных вод.

При строительстве водозаборов ранее пробуренные разведочные скважины будут использоваться, как рабочие эксплуатационные.

- дебит скважины 21011 составляет 20.83 л/сек;
- дебит скважины 21012 составляет 20.83 л/сек;
- дебит скважины 21013 составляет 8.33 л/сек;

- дебит скважины 21014 составляет 20.83 л/сек;

По химическим показателям вода не соответствует требованиям СП РК 209 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», используется для производственных нужд АО «Altyntau Kokshetau».

Схема водоснабжения

Исходная вода от водозаборных сооружений подается по водоводу до точек врезки в существующий магистральный водопровод и далее по магистральному водопроводу из труб ПНД вода подается через камеру переключения на территории АО «Altyntau Kokshetau» в озеро Шункырколь для его пополнения. Насосами, расположенными в береговой модульной насосной станцией II подъема, вода забирается из оз.Шункырколь и подается на территорию АО «Altyntau Kokshetau» в камеру переключения. В камере переключения устанавливаются отводные задвижки для подачи воды в емкость объемом 10 000м^3.

В состав сооружений данного проекта входят:

- четыре площадки водозаборных сооружений от 4-х скважин с водоводами до точек врезки в общий магистральный водопровод;
- камера переключения на территории АО «Altyntau Kokshetau»;
- водовод от камеры переключения до оз.Шункырколь (наполнение озера);
- береговая насосная станция I подъема;
- накопитель канализационных вод от насосной станции;
- водовод от насосной станции до камеры переключения на территории АО «Altyntau Kokshetau»;
- КТПН 1000-35/10/6кВ - 1шт. в точке врезки в существующую ВЛ 35кВт.;
- линии ВЛ 6кВ от точки подключения КТПН 35/10/6кВ до 4-х скважинных водозаборов;
- КТПН 100-10/6/0.4кВ - 4шт. на площадках водозаборных сооружений;
- линии ВЛ 0.4кВ на площадках водозаборных сооружений для подключения насосного оборудования в скважинах;
- линии ВЛ 0.4кВ от точки подключения к опоре ВЛ 6кВ на территории АО «Altyntau Kokshetau» до береговой насосной станции II подъема.

Водозаборные сооружения

Водозаборное сооружение скважина 21011

Водозаборное сооружение представлено рабочей и резервной скважинами с размещением над ними оголовка из сборного железобетона в павильоне над скважинами.

В рабочей скважине 21011 размещен насос KSP-8-N201-C-8-52 Q=75 м^3/час H=141м W=52кВт N=2900 об/мин. Забор воды из скважин производится насосом по водоподъемной трубе Д=88.5х4 мм ГОСТ 3262-75*.

Регулирование подачи оптимального расхода воды насосом в водовод производится частотно- регулирующим приводом.

В устье скважины закладывается фундамент из монолитного бетона кл. В15, диаметром 2400мм высотой 800 мм, сверху обсадной трубы устанавливается герметичный оголовок.

Подключение водовода к эксплуатационной скважине осуществляется в павильоне.

На трубопроводах исходной воды в рабочей и резервной скважинах установлены счетчики холодной воды фланцевые марки SMF-DN80-LLFF-G1.6-ALA-MAD-CPS-0 PN1.6 с модемом RS485(MODBUS RTU), которые ведут учет воды, подаваемой на территорию АО «Altyntau Kokshetau».

Водовод от здания над водозаборной скважиной до точки врезки в существующий магистральный водопровод Дн=630х37.4мм принят из труб ПНД ПЭ100 SDR17-200х 11.9мм «техническая» ГОСТ 18599-2001 L=760м. Колодец водопроводный 1 на ПК0+14 Дк=1.5м принят из сборных ж/бетонных колец согласно «Типовым проектным решениям 901-0911.84». Колодец водопроводный прямоугольный 2 на ПК7+40 размером 4.2х3.2 в осях, с высотой рабочей части 2.4м в точке врезки в существующий магистральный водопровод принят из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78 (стены), плита днища - железобетонная плита по серии ТПР 901-09-11.84, плита покрытия - железобетонная плита по серии ТПР 90109-11.84.

Водозаборное сооружение скважина 21012

Водозаборное сооружение представлено рабочей скважиной с размещением над ней оголовка из сборного железобетона в павильоне, расположенном над скважиной.

В рабочей скважине 21012 размещен насос KSP-8- №01-C-7-45 Q=75м^3/час H=127м W=45кВт N=2900 об/мин.

Забор воды из скважины производится насосом по водоподъемной трубе Д=88.5х4 мм ГОСТ 3262-75*.

Регулирование подачи оптимального расхода воды насосом в водовод производится частотно- регулирующим приводом.

В устье скважины закладывается фундамент из монолитного бетона кл. В15, диаметром 2400мм высотой 800 мм, сверху обсадной трубы устанавливается герметичный оголовок.

Подключение водопровода к эксплуатационной скважине осуществляется в павильоне.

На трубопроводе исходной воды установлен счетчик холодной воды фланцевый марки SMF-DN80-LLFF-G1.6-ALA-MAD-CPS-0 PN1.6 с модемом RS485(MODBUS RTU), который ведет учет воды, подаваемой на территорию АО «Altyntau Kokshetau».

Водовод от здания над водозаборной скважиной до точки врезки в существующий магистральный водопровод Дн=630х37.4мм принят из труб ПНД ПЭ100 SDR17-200х11.9мм «техническая» ГОСТ 18599-2001 L=48. Колодец

водопроводный 1 на ПК0+13 Дк=1.5м принят из сборных ж/бетонных колец согласно «Типовым проектным решениям 901-0911.84». Колодец водопроводный прямоугольный 2 размером 3.2х4.2 в осях, в точке врезки в существующий магистральный водопровод на ПК4+81 принят из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78.

Водозаборное сооружение скважина 21013

Водозаборное сооружение представлено рабочей скважиной с размещением над ней оголовка из сборного железобетона в павильоне, расположенном над скважиной.

В рабочей скважине 21013 размещен насос KSP-8-N201-A-7-18.5 Q=30м^3/час H=129м W^Ar^ N=2900 об/мин.

Забор воды из скважины производится насосом по водоподъемной трубе Д=88.5х4 мм ГОСТ 3262-75*.

Регулирование подачи оптимального расхода воды насосом в водовод производится частотно- регулирующим приводом.

В устье скважины закладывается фундамент из монолитного бетона кл. В15, диаметром 2400мм высотой 800 мм, сверху обсадной трубы устанавливается герметичный оголовок.

Подключение водопровода к эксплуатационной скважине осуществляется в павильоне.

На трубопроводе исходной воды установлен счетчик холодной воды фланцевый марки SMF-DN50-LLFF-G1.6-ALA-MAD-CPS-0 PN1.6 с модемом RS485(MODBUS RTU), который ведет учет воды, подаваемой на территорию АО «Altyntau Kokshetau».

Водовод от здания над водозаборной скважиной до точки врезки в существующий магистральный водопровод Дн=630х37.4мм принят из труб ПНД ПЭ100 SDR17-200х11.9мм «техническая» ГОСТ 18599-2001 L=905.5м.

Переход водоводом через р.Чаглинка предусмотрен методом горизонтально направленного бурения (ГНБ) с прокладкой трубопровода в футляре из труб ПНД Дн=400х15.3мм L=36.00м. Производство работ по пересечению водоводом р.Чаглинка производить в меженный период, когда уровень воды в реке достигает своего минимума.

Пересечение проектируемым водоводом существующей автомобильной дороги «с.Васильковка-г.Петропавловск» на ПК8+28, а также подземного кабеля связи ВОЛС и ВЛ 0.4кВ предусмотрено методом ГНБ. Под автомобильной дорогой водовод проложен в футляре из труб ПНД ПЭ100 SDR26-400х15.3мм «техническая» по ГОСТ 18599-2001 L=34.00м.

Применение труб из полиэтилена обусловлено повышенной их надежностью в работе, простотой монтажа, абсолютной гарантией чистоты трубопровода.

Колодцы водопроводные 1 на ПК0+36 Дк=1.5м, 2 на ПК0+72, 3 на ПК5+13 приняты из сборных ж/бетонных колец согласно «Типовым проектным решениям 901-09-11.84». Колодец водопроводный прямоугольный 4 на ПК9+5.5 размером 4.2х3.2 в осях, с высотой рабочей части 2.4м в точке врезки в существующий

магистральный водопровод принят из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78 (стены), плита днища - железобетонная плита по серии ТПР 901-09-11.84, плита покрытия - железобетонная плита по серии ТПР 901-09-11.84.

Водозаборное сооружение скважина 21014

Водозаборное сооружение представлено рабочей скважиной с размещением над ней оголовка из сборного железобетона в павильоне, расположенном над скважиной.

В рабочей скважине 21014 размещен насос КБР-8-К201-С-7-45 Q=75м^3/час Н=129м W=45кВт К=2900об/мин.

Забор воды из скважины производится насосом по водоподъемной трубе Д=88.5х4 мм ГОСТ 3262-75*.

Регулирование подачи оптимального расхода воды насосом в водовод производится частотно- регулирующим приводом.

В устье скважины закладывается фундамент из монолитного бетона кл. В15, диаметром 2400мм высотой 800 мм, сверху обсадной трубы устанавливается герметичный оголовок.

Подключение водопровода к эксплуатационной скважине осуществляется в павильоне.

На трубопроводе исходной воды установлен счетчик холодной воды фланцевый марки SMF-DN80-LLFF-G1.6-ALA-MAD-CPS-0 PN1.6 с модемом RS485(MODBUS RTU), который ведет учет воды, подаваемой на территорию АО «Altyntau Kokshetau».

Водовод от здания над водозаборной скважиной до точки врезки в существующий магистральный водопровод Дн=630х37.4мм принят из труб ПНД ПЭ100 SDR17-200х11.9мм «техническая» ГОСТ 18599-2001 L=356м.

Пересечение проектируемым водоводом существующей грунтовой автомобильной дороги на ПК2+20.2 предусмотрено методом ГНБ. Под автомобильной дорогой водовод проложен в футляре из труб ПНД ПЭ100 SDR26-400х15.3мм «техническая» по ГОСТ 185992001 L=26.00м.

Колодец водопроводный 1 на ПК0+13 Дк=1.5м принят из сборных ж/бетонных колец согласно «Типовым проектным решениям 901-09-11.84». Колодец водопроводный прямоугольный 2 размером 3.2х4.2 в осях, в точке врезки в существующий магистральный водопровод на ПК3+56 принят из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78.

Павильон над скважинным водозабором

Сооружение павильона над скважинным водозабором одноэтажное с размерами в осях 3.5х3.8м. высотой 2.4м.

Фундаменты - буронабивные сваи Д=300мм, железобетонный ростверк с сечением 300х300мм, стены здания - панели «Сэндвич», толщиной 100мм, покрытие - панели «Сэндвич», толщиной 100мм, кровля - односкатная.

Стены - из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*.

Плита днища - железобетонная плита по серии ТПР 901-09-11.84.

Плита покрытия - железобетонная плита по серии ТПР 901-09-11.84.

Водоотвод от 4-х водозаборных скважин до точки врезки в существующие магистральные водопровод

Проектирование водоводов произведено на основании материалов топографо-геодезических изысканий, выполненных специалистами ТОО «КазАэроГеодезия» в феврале 2022 года и инженерно-геологических изысканий, выполненных АО «Кокшетаугидрогеология» в феврале-марте 2022г.

Водоводы не проходят по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а также по территории промышленных и сельскохозяйственных организаций.

Комплект "Наружные сети водоснабжения. Водовод от скважины 21011" входит в состав рабочего проекта.

Данным комплектом предусматривается строительство водоводов от водозаборных скважин 21011 (рабочей и резервной), 21012, 21013, 21014 до точек врезки в существующий магистральный водопровод из труб ПНД Дн=630х37.4мм. Водоводы запроектированы из труб ПНД по ГОСТ 18599-2001 «техническая»:

- от скважины 21011 - ПЭ100 8ВЮ7-200х 11.9мм Ь=760.00м;
- от скважины 21012 - ПЭ100 8ВЮ7-200х 11.9мм Ь=481.00м;
- от скважины 21013 - ПЭ100 8БЮ7-200х 11.9мм Ь=905.50м. Пересечения водоводом р.Чаглинка и автомобильной дороги выполнены методом горизонтально-направленного бурения, рабочие трубы прокладываются в футляре из труб ПЭ100 8БЯ26-400х15.3мм «техническая» по ГОСТ 18599-2001 Ьобщ=70.00м. При пересечении водоводом подземного кабеля связи ВОЛС и линии ВЛ 11 0кВ прокладка сетей выполнена методом горизонтально-направленного бурения - Ьгнб=31.00м, рабочие трубы прокладываются без футляра;
- от скважины 21014 - ПЭ100 8БЮ7-200х 11.9мм Ь=356.00м. Пересечение водоводом автомобильной дороги выполнено методом горизонтально-направленного бурения, рабочие трубы прокладываются в футляре из труб ПЭ100 8БЯ26-400х15.3мм «техническая» по ГОСТ 18599-2001 Ь=26.00м.

Водоотвод от камеры переключения до оз.Шункырколь

Проектирование водоводов произведено на основании материалов топографо-геодезических изысканий, выполненных специалистами ТОО «КазАэроГеодезия» в феврале 2022 года и инженерно-геологических изысканий, выполненных АО «Кокшетаугидрогеология» в феврале-марте 2022г.

Водоводы не проходят по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а также по территории промышленных и сельскохозяйственных организаций.

Комплект Наружные сети водоснабжения. Водовод от камеры переключения до оз.Шункырколь, от насосной станции I подъема в емкость 10000м^3, входит в состав рабочего проекта.

Данным комплектом предусматривается строительство:

- водовода от существующего магистрального трубопровода (Ду-630 мм) в озеро Шункырколь для его пополнения. Водовод запроектирован из труб ПЭ100 SDR17- 400х23,7мм «техническая» ГОСТ 18599-2001;
- водовода от насосной станции I подъема в существующую ёмкость объёмом 10000м^3, из труб ПЭ100 SDR17-400х23,7мм «техническая» ГОСТ 18599-2001;
- береговой насосной станции I подъёма с совмещенным водоприемником из стеклопластиковой емкости (4,0*10м) см. Том 7.1 Альбом 14013513-79/22-6.1-ТХ;
- камеры переключения с необходимой запорной арматурой см. Альбом 14013513-79/22-5.0- АС данного комплекта.

От насосной станции предусмотрен водовыпуск в оз. Шункырколь для его пополнения, самотечной линией из труб ПЭ100 SDR17-400х23,7мм «техническая» ГОСТ 18599-2001. Прокладка трубопровода производится методом горизонтально-направленным бурением без футляра. На конце водовыпуска во избежание процессов размыва дна озера, проектом предусматривается металлический оголовок см. Альбом 14013513-79/22-5.0-АС данного комплекта.

Для забора воды из озера Шункырколь в водоприемник из стеклопластиковой емкости (4,0*10м) проектом предусматривается самотечная линия из труб ПЭ100 SDR17-400х23,7мм «техническая» ГОСТ 18599-2001. Прокладка трубопровода производится методом горизонтально-направленным бурением без футляра. Во избежание засорения водоприемного трубопровода проектом предусматривается металлический оголовок.

Для монтажа металлических оголовок, и подготовки постелей щебеночных (гравийных) горизонтальных предусматривается водолазные работы. Запорно-регулирующая арматура устанавливаются в колодцах, выполненных из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 вып.1. Крепление арматуры в колодцах выполнить к стенкам и днищу с помощью анкерных болтов и хомутов. Монтаж узлов в колодцах производить одновременно с прокладкой трубопроводов. Присоединения трубопроводов к фланцам производить перед засыпкой трубопровода защитным слоем, без затяжки болтов. Пересечение трубопроводов со стенками колодцев предусматривается в футляре. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается белым канатом, пропитанным раствором полиизобутилена в бензине.

Пересечение с автомобильной дорогой выполнено методом горизонтально-направленного бурения, под дорогие рабочие трубы прокладываются в футляре. Прокладка сетей в стесненных условиях выполнена методом горизонтально-направленного бурения

При пересечении линий ВЛ 0,4кВ, ВЛ 35кВ, существующих водоводов - предусмотрена ручная разработка грунта.

При пересечении линий ВЛ 220кВ прокладка сетей выполнена методом горизонтально-направленного бурения, рабочие трубы прокладываются без футляра.

Применение труб из полиэтилена обусловлено заданием на проектирование и повышенной надежностью в работе. Сети запроектированы, согласно нормам,

СНиП РК 4.0102-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Глубина заложения принята из условия эксплуатации и глубины промерзания грунта.

Производство работ выполнять в соответствии с действующими нормами и правилами СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения», СП РК4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения».

Водопроводная арматуры и колодца

Проектом принят монтаж чугунной арматуры. В повышенных местах трассы водовода установлены вантузы для выпуска воздуха. В пониженных местах предусмотрен монтаж водовыпусков.

Круглые водопроводные колодцы приняты из сборных ж/бетонных колец согласно «Типовым проектным решениям 901-09-11.84».

В точках врезки проектируемых водоводов из труб ПЭ100 8БЮ7-200х11.9мм «техническая» по ГОСТ 18599-2001 в существующий магистральный водопровод Дн=630х37.4мм проектом предусмотрен монтаж прямоугольных ж/бетонных колодцев с размерами в осях 4.2х3.2м и высотой рабочей части 2.4м из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* и плит днища и покрытия по серии ТПР 901-09-11.84.

Площадка насосной станции I подъема

Состав сооружений на площадке насосной станции I подъема следующий:

- насосная станция I подъема;
- накопитель емкостью 5.5 м^3;
- площадочные сети;
- сети электроснабжения.

Насосная станция предусматривает подачу воды с озера Шункырколь в существующий резервуар объёмом 10000м^3.

От насосной станции предусмотрен водовыпуск в оз. Шункырколь для его пополнения, самотечной линией из труб ПЭ100 SDR17-400х23,7мм «техническая» ГОСТ 18599-2001.

Для забора воды из озера Шункырколь в водоприемник из стеклопластиковой емкости (4,0*10м) проектом предусматривается самотечная линия из труб ПЭ100 8БЮ7-400х23,7мм «техническая» ГОСТ 18599-2001.

Водоприемник представляет собой комплектную насосную станцию, в форме цилиндра диаметром 4,0м и высотой до 10,0м, выполнена из армированного стеклопластика с переменным по высоте сечением (толщиной стенки), в которой размещаются насосное и вспомогательное оборудование - погружные насосы (2раб. 1рез.) с расчетными характеристиками Q=328л/с H=40.1м, затвор дисковый поворотный AVK Ду 400 Ру 10 с двойным эксцентриком.

В наземной части насосной станции расположены: напорный трубопровод, запорная арматура, обратный клапан, водомерный узел с расходомер электромагнитный SMF400L^F- G1.6-CLA-MAD-CPS-0, трубопровод от камеры переключения до оз.Шункырколь и станция управления погружными насосами.

Геология строительства на территории пролегания водоводов выделено два комплекса пород по геолого-генетическим признакам, в которых по литологическим и физикомеханическим свойствам выделено три инженерно-геологических элементов.

ИГЭ-1 Почвенно-растительный слой (pQ_{IV}). Мощность слоя 0,2м.

ИГЭ-5. Суглинок тяжелый пылеватый полутвердый, тугопластичный, ненабухающий (относительная деформация набухания без нагрузки 0,25%), насыщенный водой (коэффициент водонасыщения 1,01), слабоводопроницаемый (коэффициент фильтрации 0,000001м/сут.) светло-коричневого цвета лессовидный (бурно вскипает с HCl), сильнопучинистый в зоне промерзания.

Под действием внешних нагрузок грунты обладают повышенной и сильной степенью сжимаемости, модуль осадки при нагрузке 3кгс/см^2/ составляет 38,85-79,5мм/м.

Условное расчетное сопротивление для предварительного определения размеров фундамента по данным СНиП РК 5.01-01-2002 (приложение 3, таблицы 2, 3, 5) 243кПа (2,43кгс/см^2/).

ИГЭ-6. Глина тяжелая пылеватая твердой консистеции ненабухающая (относительная деформация набухания без нагрузки 3,54%), насыщенная водой (коэффициент водонасыщения 0,94), неводопроницаемая (коэффициент фильтрации 0,000106м/сут.) темно коричневого, красновато-коричневого цвета, карбонатизированная (вскипает с HCl).

С поверхности распространен нарушенный почвенно -растительный слой мощностью 0,2м. Коррозионная активность грунтов по отношению к стали слабоагрессивная. Грунтовые воды не вскрыты.

Производство работ выполнять в соответствии с действующими нормами и правилами СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения», СП РК4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения».

8.3. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Исполнитель Оценки на окружающую среду: ИП «Оразалинова Р.С.» от 2022 года, который осуществляет свою деятельность в соответствии с Государственной лицензией МООС РК № 02138Р от 30.03.2011 года, на выполнение работ в области охраны окружающей среды.

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ56VWF00061424 от 16.03.2022 года, выдано Министерство экологии, геологиии природных ресурсов Республики Казахстан Комитет Экологического регулирования и контроля РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области».

Краткое описание намечаемой деятельности водозаборных сооружений:

Предусматривается строительство водоводов до точек врезки в существующий водопровод, водозаборных сооружений 4 шт., водоводов от водозаборов (4

водовода), электроснабжение насосного оборудования в скважинах. На период эксплуатации - объем забора подземных вод на технологические нужды составит 1 766 016 м^3 в год.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест. Акмолинская область, Зерендинский район расстояние до ближайшего населенного пункта с. Конысбай - 3,0 км. Геологоразведочные (буровые) работы показали наличие водоносных пластов в районе строительства для необходимости водоснабжения производственных процессов АО «AltyntauKokshetau»

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. Количество водозаборных сооружений - 4шт. Производительность насосного оборудования -20,83 л в секунду. Общая протяженность водопровода с ПНД - 6 км. Производительность насосной станции у озера Шункырколь - 655м^3 в час.

Проектом предусматривается строительство водоводов (красная линия) от скважин 21011, 21012, 21013 и 21014 выполнены до точек врезки в существующий водопровод из труб ПНД Дн=630х37.4мм. Проектируемая ВЛ 6кВт выполнена от проектной КТПН 35/6кВт у точки подключения электроснабжения от существующей опоры ВЛ 35кВт до площадки водозаборных сооружений скважины 21012.

Предварительная протяженность линии электропередач L=3100м. На площадке скв.21012 монтируется КТПН 6/0.4кВт для электроснабжения насосного оборудования в данной скважине. От проектируемой ВЛ 6кВт на скв.21012 путем отпайки от проектной опоры предусматривается строительство ВЛ 6кВт до площадки водозаборных сооружений скважины 21014 L=1800м. На площадке скв.21014 монтируется КТПН 6/0.4кВт для электроснабжения насосного оборудования в этой скважине. От проектируемой ВЛ 6кВт на скв.21014 путем отпайки от проектной опоры предусматривается строительство ВЛ 6кВт до площадки водозаборных сооружений скважины 21011 L=1394. На площадке скв.21011 монтируется КТПН 6/0.4кВт для электроснабжения насосного оборудования в скважине. Электроснабжение площадки водозаборных сооружений скважины 21013 предусматривается от ВЛ 6кВт, которая идет к скв.21012, путем подключения к проектной опоре L=835м. На площадке скв.21013 монтируется КТПН 10/0.4кВт для электроснабжения насосного оборудования в данной скважине.

Общая площадь земли под данное строительство - 16,21га. Целевое назначение - водоснабжение. Предполагаемые сроки использования Земли -25 лет.

Площадка водозаборных сооружений скважины 21013 находится на расстоянии 38м от берега р. Чаглинка, скважины 21012 в 20м., скважины 21014 - 300м, скважины 21011 - 320м. Для пересечения реки Чаглинка проектом предусматривается строительство дюкера и 2смотровых колодцев с 2-х берегов реки со сбросными задвижками и прокладка трубопровода в футляре из труб ПНД.

Виды и объёмы эмиссий на период производства строительных работ будут определены в рамках разработки проектно-сметной документации «Строительство системы водоснабжения для производственных нужд АО «AltyntauKokshetau» в Зерендинском районе Акмолинской области» это выбросы ЗВ при проведении строительных работ. Выбросы загрязняющих веществ будут происходить при работах по снятию, временного хранения и обратной засыпке ПРС (почвенно-растительного слоя), выемке и обратной засыпке грунта, сварочных работах полиэтиленовых труб, сварочных работ металлоконструкций, обработке металла, гидроизоляционных работах.

Образование отходов: ТБО, тара из-под ЛКМ, промасленная ветошь, огарки сварочных электродов, строительный мусор.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта)

Продолжительность 3 месяца, начало строительства май-июнь 2022 года.

Строительство водоводов до точек врезки в существующий водопровод, водозаборных сооружений 4 штуки, водоводов от водозаборов (4 водовода), электроснабжение насосного оборудования в скважинах необходимо для производственных нужд АО «AltyntauKokshetau», которое относится к I категории, как объект по производству нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов.

Согласно пункта 3, главы 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду», объекты, технологически прямо связанные между собой, имеющие единую область воздействия и соответствующие нескольким критериям, на основании которых отнесены одновременно к объектам I, II, III и (или) IV категории, объекту присваивается категория, соответствующая категории по наибольшему уровню негативного воздействия на окружающую среду.

Таким образом, строительство водоводов до точек врезки в существующий водопровод, водозаборных сооружений 4 штук, водоводов от водозаборов (4 водовода), электроснабжение насосного оборудования в скважинах, прямо связана с площадкой акционерного общества «Altyntau Kokshetau», имея единую область воздействия, будет **относиться к объекту I категории.**

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: **Согласно пп.3, пп.9 п.25 главы 3** *(приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов, создают риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;)* инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденного Приказом министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 **требуется** проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Согласно пп.2 п.8 заявление о намечаемой деятельности Площадка водозаборных сооружений скважины 21013 находится на расстоянии 38м от берега р. Чаглинка, скважины 21012 в 20м., скважины 21014 - 300м, скважины 21011 - 320м. Для пересечения реки Чаглинка проектом предусматривается строительство дюкера и 2смотровых колодцев с 2-х берегов реки со сбросными задвижками и прокладка трубопровода в футляре из труб ПНД. Водоохранная зона р. Чаглинка -500м.

Согласно Постановление акимата Акмолинской области от 26 января 2009 года № А-1/19.Об «установлении водоохранных зон и полос озер Айдабол, Зеренда, Майбалык, Караунгир, Султанкельды, Тенгиз, Копа, рек Терсаккан, Жабай, Селеты, Колутон, Чаглинка, Кылшакты и режима их хозяйственного использования» водоохрананя зона реки Чаглинка составляет 500 метров. Соответственно требуется проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Выводы:

Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.

Предусмотреть внедрение мероприятий согласно пункту 2,3 Приложения 4 к экологическому Кодекса Республики Казахстан.

Согласно пункта 2 заявления о намечаемой деятельности планируется забор подземных вод на технологические нужды в сумме 1 766 016 м^3. В соответствии пункта 8 статьи 66 Водного Кодекса разрешение на специальное водопользование выдаются водозаборные сооружения, оборудованные насосными установками и другими водоподъемными средствами для извлечения подземных вод и иных целей, в том числе производства осушительных, водопонизительных и природоохранных мероприятий, оказывающих влияние на состояние подземных вод. Необходимо представить согласование с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»

В соответствии с нормами статьей 125 Водного кодекса Республики Казахстан, АО «Altyntau Kokshetau» необходимо согласовать с инспекцией проект по строительству водоводов.

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» (далее - Инспекция), сообщает: В соответствии с нормами ст. 125 Водного кодекса РК, АО «Altyntau Kokshetau» необходимо согласовать с Инспекцией проект по строительству водоводов.

8.4. Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.06.2017 г.).

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства объекта определена по СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Общая продолжительность строительства составляет 7 (семь) месяцев, в том числе подготовительный период 20 дней.

Планируемый срок начала строительных работ – июнь месяц 2022 года, согласно письму заказчика №01/09-31/166 от 01.04.2022 года.

8.5. Сметная документация.

На основании письма Заказчика сметная документация не разрабатывалась и не раасматривалась.

9. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

На основании приказа №517 от 20 декабря 2016 года Министерства национальной экономики Республики Казахстан, о внесении изменений в приказ 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», разработчиком рабочего проекта установлен уровень ответственности – II (нормального) технический не сложный объект.

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

Рабочий проект «Расширение системы водоснабжения для производственных нужд АО «Altyntau Kokshetau» разработан в необходимом объеме и в соответствии с заданием на проектирование, а также нормативными требованиями.

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональном назначению объекта, соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно- эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177.

Таблица 21.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№	Наименование показателей	единица измерения	количество
1	*2*	*3*	*4*
1	Источник водоснабжения	Скважинные водозаборы	
2	Годовой объем подачи питьевой воды	тыс.м^3/год	2 233 800
3	Среднесуточный расход	м^3/сут	6 120
4	Часовой расход	м^3/час	255
5	Секундный расход	л/сек	70.82
6	Водозаборное сооружение - скважина 21011:		
6.1	Площадь застройки	м^2	37,40
6.2	Эксплуатационная рабочая скважина с насосом KSP-8- N201-C-8-52 Q=75м^3/час H=141 W=52кВт N=2900 об/мин.	шт.	1
	Эксплуатационная резервная скважина с насосом KSP- 8-N201-C-8-52 Q=75 м^3/час H=141 W=52кВт N=2905 об/мин.	шт.	1
6.3	Дебит скважины	л/сек	20.83
6.4	Павильон 3.8х3.5х2.4м	соор.	2
6.5	Труба ПЭ100 SDR17-200хП.9мм «питьевая» ГОСТ 18599-2001	пм	760.00
6.6	Водопроводные колодцы: Дк=1.5м	шт.	1
6.7	Прямоугольный водопроводный колодец 4.2х3.2м	шт.	1
6.8	КЛ 0.4кВ	км	0.023
6.9	КТПН-100-6/0.4кВ	шт	1
7	Водозаборное сооружение - скважина 21012:		
7.1	Площадь застройки	м^2	24,1
7.2	Эксплуатационная скважина с насосом KSP-8- N201-C-7-45 0=75м^3/час H=127м W=45kBt N=2900 об/мин	шт.	1
7.3	Дебит скважины	л/сек	20.83
7.4	Павильон 3.8х3.5х2.4м	соор.	1
7.5	Труба ПЭ100 SDR 17-200х11.9мм «питьевая» ГОСТ 18599-2001	пм	481.00
7.6	Водопроводные колодцы: Дк=1.5м	шт.	1

7.7	Прямоугольный водопроводный колодец 4.2х3.2м	шт.	1
7.8	КЛ 0.4кВ	км	0.017
7.10	ТП-1000-35/6кВ	шт	1
7.11	КТПН-100-6/0.4кВ	шт	1
8	Водозаборное сооружение - скважина 21013:		
8.1	Площадь застройки	$м^2$	24,1
8.2	Эксплуатационная скважина с насосом К8Р-8- N201-А- 7-18.5 0=30$м^3$/час Н=129м W=18.5 N=2900 об/мин	шт.	1
8.3	Дебит скважины	л/сек	8.33
8.4	Павильон 3.8х3.5х2.4м	соор.	1
8.5	Труба ПЭ100 SDR17-200х11.9мм «техническая» ГОСТ 18599-2001	пм	905.50
8.6	Труба ПЭ100 SDR26-400х15.3мм «техническая» ГОСТ 18599-2001 (футляр)	пм	70.00
8.7	Труба асбестоцементная БНТ ГОСТ 1839-80*	пм	16.00
8.8	Водопроводные колодцы: Дк=1.5м	шт.	3
8.9	Прямоугольный водопроводный колодец 4.2х3.2м	шт.	1
8.10	КЛ 0.4кВ	км	0.027
8.11	КТПН-100-6/0.4кВ	шт	1
9	Водозаборное сооружение - скважина 21014		
9.1	Площадь застройки	$м^2$	37,40
9.2	Эксплуатационная скважина с насосом К8Р-8-№201-С- 7-45 0=75$м^3$/час Н=129м W=45кВт N=2900об/мин	шт.	1
9.3	Дебит скважины	л/сек	20.83
9.4	Павильон 3.8х3.5х2.4м	соор.	1
9.5	Труба ПЭ100 SDR17-200х11.9мм «техническая» ГОСТ 18599-2001	пм	356.00
	Труба ПЭ100 SDR 26-400х15.3мм «техническая» ГОСТ 18599-2001 (футляр)	пм	26.00
9.6	Водопроводные колодцы: Дк=1.5м	шт.	1
9.7	Прямоугольный водопроводный колодец 4.2х3.2м	шт.	1
9.8	КЛ 0.4кВ	км	0.044
9.9	КТПН-100-6/0.4кВ	шт	1
10	Водовод от камеры переключения до оз. Шункырколь		
10.1	Труба ПЭ100 SDR 17-400х23.7мм «техническая» ГОСТ 18599-2001	пм	1732,5
10.2	Труба ПЭ100 SDR 26-630х24.1 «питьевая»	пм	39,0

	ГОСТ 18599-2001 (футляр)		
10.3	Водопроводные колодцы Дк=2.0м	шт	2
10.4	Водопроводные колодцы Дк=1.5м	шт	1
10.5	Прямоугольный водопроводный колодец (камера переключения) 3.5х5.5	шт	1
11	Площадка насосной станции I подъема:		
11.1	Строительный объем (с заглубленной частью)	$м^3$	620,19
11.2	Площадь застройки (с пандусом и крыльцом)	$м^2$	122,18
11.3	Этажность здания	этаж	1
11.4	Площадь крылец	$м^2$	1,8
11.5	Среднесуточный расход	$м^3$/сут	15744
11.6	Часовой расход	$м^3$/час	656
11.7	Секундный расход	л/сек	328
11.8	Комплектная насосная станция на базе 3-х погружных насосов (2раб.1резерв) Q=656$м^3$/час Н=40,1м К=55кВт	компл.	1
11.9	Накопитель емкостью 5.5 $м^3$	соор.	1
11.10	Площадочные сети:		
	- труба ПЭ100 SDR 17-400х23.7мм «техническая» ГОСТ 18599-2001	пм	6.0
	- труба стальная электросварная прямошовная Ду 325 (Дн 325,0х6,0)	пм	3.51
	- ВЛ - 6кВ - Кабельная линия 0.4кВ	км	0.185 0.040
11.11	КТПН-100-6/0.4кВ	шт	1
12	Водоводы от камеры переключения до оз.Шункырколь и от насосной станции 1 подъема до емкости 10 000$м^3$		
12.1	Труба ПЭ100 SDR 17-400х23.7мм «техническая» ГОСТ 18599-2001	пм	1732,5
12.2	Труба ПЭ100 SDR 26-630х24.1 «питьевая» ГОСТ 18599-2001 (футляр)	пм	39,0
12.3	Водопроводные колодцы Дк=1.5м	шт	1
12.4	Водопроводные колодцы Дк=2.0м	шт	2
13	Внешние сети электроснабжения (ЛЭП-35кВ, ЛЭП- 6кВ)		
13.1	ВЛ-35кВ	п.м.	0.030
13.2	КЛ-35кВ	п.м.	0.040
13.3	ВЛ-6кВ	п.м.	7,750
13.4	КЛ-6кВ	п.м.	0.063
14	Продолжительность строительства	месяцев	7

10. ВЫВОДЫ

10.1. Рабочий проект «Расширение системы водоснабжения для производственных нужд АО «Altyntau Kokshetau» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями и сметной стоимость строительства:

источник водоснабжения	Скважинные водозаборы
годовой объем подачи питьевой воды	2 233 800 тыс.м^3/год
среднесуточный расход	6 120 м^3/сут
часовой расход	255 м^3/час
секундный расход	70.82 л/сек
Водозаборное сооружение - скважина 21011:	
площадь застройки	37,40 м^2
эксплуатационная рабочая скважина с насосом KSP-8- N201-C-8-52 Q=75м^3/час H=141 W=52кВт N=2900 об/мин.	1 шт.
эксплуатационная резервная скважина с насосом KSP- 8-N201-C-8-52 Q=75 м^3/час H=141 W=52кВт N=2905 об/мин.	1 шт.
дебит скважины	20.83 л/сек
павильон 3.8х3.5х2.4м	2 соор.
труба ПЭ100 SDR17-200х11.9мм «питьевая» ГОСТ 18599-2001	760.00 п.м.
водопроводные колодцы: Дк=1.5м	1 шт.
прямоугольный водопроводный колодец 4.2х3.2м	1 шт.
КЛ 0.4кВ	0.023 км
КТПН-100-6/0.4кВ	1 шт.
Водозаборное сооружение - скважина 21012:	
площадь застройки	24,1 м^2
эксплуатационная скважина с насосом KSP-8- N201-C-7-45 0=75м^3/час H=127м W=45kBt N=2900 об/мин	1 шт.
дебит скважины	20.83 л/сек
павильон 3.8х3.5х2.4м	1 соор.
труба ПЭ100 SDR 17-200х11.9мм «питьевая» ГОСТ 18599-2001	481.00 п.м.
водопроводные колодцы: Дк=1.5м	1 шт.
прямоугольный водопроводный колодец 4.2х3.2м	1 шт.
КЛ 0.4кВ	0.017 км
ТП-1000-35/6кВ	1 шт.
КТПН-100-6/0.4кВ	1 шт.
Водозаборное сооружение - скважина 21013:	

площадь застройки	24,1 м^2
эксплуатационная скважина с насосом К8Р-8- N201-А-7-18.5 0=30м^3/час Н=129м W=18.5 N=2900 об/мин	1 шт.
дебит скважины	8.33 л/сек
павильон 3.8х3.5х2.4м	1 соор.
труба ПЭ100 SDR17-200х11.9мм «техническая» ГОСТ 18599-2001	905.50 п.м.
труба ПЭ100 SDR26-400х15.3мм «техническая» ГОСТ 18599-2001 (футляр)	70.00 п.м.
*труба асбестоцементная БНТ ГОСТ 1839-80**	16.00 п.м.
водопроводные колодцы: Дк=1.5м	3 шт.
прямоугольный водопроводный колодец 4.2х3.2м	1 шт.
КЛ 0.4кВ	0.027 км
КТПН-100-6/0.4кВ	1 шт.
Водозаборное сооружение - скважина 21014	
площадь застройки	37,40 м^2
эксплуатационная скважина с насосом К8Р-8-№201-С-7-45 0=75м^3/час Н=129м W=45кВт N=2900об/мин	1 шт.
дебит скважины	20.83 л/сек
павильон 3.8х3.5х2.4м	1 соор.
труба ПЭ100 SDR17-200х11.9мм «техническая» ГОСТ 18599-2001	356.00 п.м.
труба ПЭ100 SDR 26-400х15.3мм «техническая» ГОСТ 18599-2001 (футляр)	26.00 п.м.
водопроводные колодцы: Дк=1.5м	1 шт.
прямоугольный водопроводный колодец 4.2х3.2м	1 шт.
КЛ 0.4кВ	0.044 км
КТПН-100-6/0.4кВ	1 шт.
Водовод от камеры переключения до оз. Шункырколь	
труба ПЭ100 SDR 17-400х23.7мм «техническая» ГОСТ 18599-2001	1732,5 п.м.
труба ПЭ100 SDR 26-630х24.1 «питьевая» ГОСТ 18599-2001 (футляр)	39,0 п.м.
водопроводные колодцы Дк=2.0м	2 шт.
водопроводные колодцы Дк=1.5м	1 шт.
прямоугольный водопроводный колодец (камера переключения) 3.5х5.5	1 шт.
Площадка насосной станции I подъема:	
строительный объем (с заглубленной частью)	620,19 м^3
площадь застройки (с пандусом и крыльцом)	122,18 м^2
этажность здания	1 этаж
площадь крылец	1,8 м^2
среднесуточный расход	15744 м^3/сут
часовой расход	656 м^3/час

секундный расход	328 л/сек
комплектная насосная станция на базе 3-х погружных насосов (2раб.1резерв) Q=656м³/час Н=40,1м К=55кВт	1 компл.
накопитель емкостью 5.5 м³	1 сооржение
площадочные сети:	
- труба ПЭ100 SDR 17-400х23.7мм «техническая» ГОСТ 18599-2001	6.0 п.м.
- труба стальная электросварная прямошовная Ду 325 (Дн 325,0х6,0)	3.51 п.м.
- ВЛ - 6кВ	0.185 км
- Кабельная линия 0.4кВ	0.040 км
КТПН-100-6/0.4кВ	1 шт
Водоводы от камеры переключения до оз.Шункырколь и от насосной станции 1 подъема до емкости 10 000м³	
труба ПЭ100 SDR 17-400х23.7мм «техническая» ГОСТ 18599-2001	1732,5 п.м.
труба ПЭ100 SDR 26-630х24.1 «питьевая» ГОСТ 18599-2001 (футляр)	39,0 п.м.
водопроводные колодцы Дк=1.5м	1 шт
водопроводные колодцы Дк=2.0м	2 шт
внешние сети электроснабжения (ЛЭП-35кВ, ЛЭП- 6кВ)	
ВЛ-35кВ	0.030 п.м.
КЛ-35кВ	0.040 п.м.
ВЛ-6кВ	7,750 п.м.
КЛ-6кВ	0.063 п.м.
продолжительность строительства	7 месяцев

10.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Акционерное общество «Altyntau Kokshetau», в соответствии с условиями договора от 31 марта 2022 года № 3120/2022-0441.

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

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

10. ТҰЖЫРЫМДАР

10.1. «Altyntau Kokshetau» АҚ өндірістік қажеттіліктері үшін сумен жабдықтау жүйесін кеңейту» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі құрылыстың техникалық-экономикалық көрсеткіштері және сметалық құны:

сумен жабдықтау көзі	Ұңғымалық су қабылдағыштар
ауыз су берудің жылдық көлемі	2 233 800 тыс.м^3/жыл
орташа тәуліктік шығыс	6 120 м^3/тәу
сағаттық ағын	255 м^3/сағ
секундтық шығыс	70.82 л/сек
Су жинау құрылысы - ұңғыма 21011:	
құрылыс алаңы	37,40 м^2
ksp8 - N201-c-8-52 Q =75 м^3/сағ H=141 W=52 кВт N=2900 айн/мин. сорғысы бар жұмыс ұңғымасы	1 шт.
ksp8-N201-c-8-52 Q=75 м3/сағ H=141 W=52 кВт N=2905 айн/мин. сорғысы бар пайдалану резервтік ұңғымасы	1 шт.
ұңғыма дебиті	20.83 л/сек
павильон 3.8х3.5х2.4м	2 құрылыс.
ПЭ100 SDR17-200х11,9мм құбыры. «ауыз су» ГОСТ 18599-2001	760.00 п.м.
су құдықтары: Дк =1.5 м	1 шт.
тік бұрышты су құбыры құдығы 4.2х3.2м	1 шт.
КЛ 0.4 кВ	0.023 км
КТПН-100-6/0. 4 кВ	1 шт.
Су жинау құрылысы - ұңғыма 21012:	
құрылыс алаңы	24,1 м^2
KSP-8- N201-C-7-45 0=75м^3/час H=127м W=45kBt N=2900 айн/мин сорғысы бар пайдалану резервтік ұңғымасы	1 шт.
ұңғыма дебиті	20.83 л/сек
павильон 3.8х3.5х2.4м	1 соор.
ПЭ100 SDR 17-200х11.9мм құбыры. «ауыз су» ГОСТ 18599-2001	481.00 п.м.
су құдықтары: Дк =1.5 м	1 шт.
тік бұрышты су құбыры құдығы 4.2х3.2м	1 шт.
КЛ 0.4 кВ	0.017 км
ТП-1000-35/6кВ	1 шт.
КТПН-100-6/0.4кВ	1 шт.
Су жинау құрылысы - ұңғыма 21013:	
құрылыс алаңы	24,1 м^2
К8Р-8- N201-А- 7-18.5 0=30м^3/час H=129м W=18.5 N=2900 айн/мин сорғысы бар пайдалану резервтік ұңғымасы	1 шт.
ұңғыма дебиті	8.33 л/сек
павильон 3.8х3.5х2.4м	1 құрылыс.
ПЭ100 SDR17-200х11.9мм құбыры «техникалық» ГОСТ 18599-2001	905.50 п.м.
ПЭ100 SDR26-400х15.3мм құбыры «техникалық»	70.00 п.м.

ГОСТ 18599-2001 (футляр)	
*труба асбестоцементная БНТ ГОСТ 1839-80**	16.00 п.м.
су құдықтары: Дк =1.5 м	3 шт.
тік бұрышты су құбыры құдығы 4.2х3.2м	1 шт.
КЛ 0.4кВ	0.027 км
КТПН-100-6/0.4кВ	1 шт.
Су жинау құрылысы - ұңғыма 21014	
құрылыс алаңы	37,40 м^2
К8Р-8-№201-С- 7-45 0=75м^3/час Н=129м W=45кВт N=2900 айн/мин сорғысы бар пайдалану резервтік ұңғымасы	1 шт.
ұңғыма дебиті	20.83 л/сек
павильон 3.8х3.5х2.4м	1 құрылыс.
ПЭ100 SDR17-200х11.9мм құбыры «техникалық» ГОСТ 18599-2001	356.00 п.м.
ПЭ100 SDR 26-400х15.3мм құбыры «техникалық» ГОСТ 18599-2001 (футляр)	26.00 п.м.
су құдықтары: Дк =1.5 м	1 шт.
тік бұрышты су құбыры құдығы 4.2х3.2м	1 шт.
КЛ 0.4кВ	0.044 км
КТПН-100-6/0.4кВ	1 шт.
Ауыстырып қосу камерасынан Шұңқыркөл көліне дейінгі су құбыры	
ПЭ100 SDR 17-400х23.7мм құбыры «техникалық» ГОСТ 18599-2001	1732,5 п.м.
труба ПЭ100 SDR 26-630х24.1 құбыры «ауыз су» ГОСТ 18599-2001 (футляр)	39,0 п.м.
су құдықтары Дк=2.0м	2 шт.
су құдықтары Дк=1.5м	1 шт.
тік су құбырлы құдық (камера ауыстырып қосу) 3.5х5.5	1 шт.
I көтеру сорғы станциясының алаңы:	
құрылыс көлемі (тереңдетілген бөлігімен)	620,19 м^3
құрылыс алаңы (пандуспен және кіреберіспен)	122,18 м^2
ғимараттың қабаттылығы	1 қабат
крылец ауданы	1,8 м^2
орташа тәуліктік шығыс	15744 м^3/тәу
сағаттық ағын	656 м^3/сағ
секундтық шығыс	328 л/сек
3 суасты сорғылары негізінде толық сорғы станциясы (2 жұмыс.1 резерв) Q = 656 м^3/сағ Н=40,1 М К=55 кВт	1 компл.
сыйымдылығы 5.5 м^3 жинақтағыш	1 құрылыс
алаңдық желілер:	
-ПЭ100 SDR 17-400Х23.7мм «техникалық» құбыр ГОСТ 18599-2001	6.0 п.м.

- Ду 325 тік тігісті электрмен дәнекерленген болат құбыр (Дн 325,0х6, 0)	3.51 п.м.
- ВЛ - 6кВ	0.185 км
- 0.4кВ кабельдік желісі	0.040 км
КТПН-100-6/0.4кВ	1 шт.
Ауыстырып қосу камерасынан Шұңқыркөл көліне дейінгі және 1 көтермелі сорғы станциясынан сыйымдылығы 10 000 м^3 дейінгі су таратқыштар	
ПЭ100 SDR 17-400Х23.7мм «техникалық» құбыр ГОСТ 18599-2001	1732,5 п.м.
ПЭ100 SDR 26-630Х24.1 «ауыз су» құбыры ГОСТ 18599-2001 (қорап)	39,0 п.м.
су құдықтары МУ=1.5 м	1 шт.
су құдықтары МУ=2.0	2 шт.
Электрмен жабдықтаудың сыртқы желілері (ЛЭП-35кВ, ЛЭП- 6кВ)	
ВЛ-35кВ	0.030 п.м.
КЛ-35кВ	0.040 п.м.
ВЛ-6кВ	7,750 п.м.
КЛ-6кВ	0.063 п.м.
құрылыс ұзақтығы	7 ай

10.2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2022 жылғы 31 наурыздағы № 3120/2022-0441 шартының талаптарына сәйкес «Altyntau Kokshetau» Акционерлік қоғамы кепілдік береді.

10.3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

10.4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Токуов Б.К. (Директор)

Бекпаев Е.У. (Эксперт)

Абдукаликов Ж.К. (Эксперт)

Абай А.Е. (Эксперт)

Беляева Е.В. (Эксперт)