«Солтүстік Қазақстан облысы Тайынша ауданының «BioOperations» ЖШС сумен жабдықтау үшін су өткізгіш және су алғыш құрылыстарды салу (алаңнан тыс электрмен жабдықтау желілерінсіз)»
жұмыс жобасы бойынша
08.04.2019 ж. № 12-0056/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«BioOperations» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ГеоСтрой-Север» ЖШС
Петропавл қаласы

Көкшетау қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Солтүстік Қазақстан облысы Тайынша ауданының «BioOperations» ЖШС сумен жабдықтау үшін су өткізгіш және су алғыш құрылыстарды салу (алаңнан тыс электрмен жабдықтау желілерінсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы жинақтау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0056/19 от 08.04.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство водовода и водозаборных сооружений для водоснабжения ТОО «BioOperations» Тайыншинского района Северо-Казахстанской области (без внеплощадочных сетей электроснабжения)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «BioOperations»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ГеоСтрой-Север»
г. Петропавловск

город Кокшетау

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство водовода и водозаборных сооружений для водоснабжения ТОО «BioOperations» Тайыншинского района Северо-Казахстанской области (без внеплощадочных сетей электроснабжения)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство водовода и водозаборных сооружений для водоснабжения ТОО «BioOperations» Тайыншинского района Северо-Казахстанской области (без внеплощадочных сетей электроснабжения)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 25 января 2019 года №01-0142 и дополнительным соглашением от 5 апреля 2019 года №1.

Ранее выданы:

положительное заключение «Севгосэкспертиза» от 27 января 2006 года №17-048/26 по рабочему проекту «Строительство производственного комплекса «Биохим» в г. Тайынша Тайыншинского района Северо-Казахстанской области (1-й и 2-й этапы проектирования)»;

положительное заключение филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону от 4 февраля 2019 года №12-0007/19 по рабочему проекту «Реконструкция внешних объектов электроснабжения ТОО «BioOperations» в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «BioOperations».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ГеоСтрой-Север», г.Петропавловск (государственная лицензия от 12 сентября 2014 года №14013513, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития РК, II категория).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное директором ТОО «BioOperations» 11 июня 2018 года;

постановление акимата Тайыншинского района Северо-Казахстанской области от 1 ноября 2018 года №366 «О предоставлении права временного безвозмездного землепользования товариществу с ограниченной ответственностью «BioOperations»;

решение акима города Тайынша Северо-Казахстанской области от 26 декабря 2016 года №118 «О предоставлении права ограниченного целевого пользования земельным участком (публичный сервитут) товариществу с ограниченной ответственностью «BioOperations»;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование от 9 октября 2018 года №23, выданное КГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства акимата Тайыншинского района Северо-Казахстанской области»;

земельно-кадастровый план земельного участка площадью 0,5695 га с кадастровым номером 15-164-025-025, изготовленный Филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Северо-Казахстанской области» 25 сентября 2018 года №14 (в книге записей);

земельно-кадастровый план земельного участка площадью 0,6776 га с кадастровым номером 15-164-025-023, изготовленный Филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Северо-Казахстанской области» 25 сентября 2018 года №16 (в книге записей);

земельно-кадастровый план земельного участка площадью 2,5739 га с кадастровым номером 15-164-025-027, изготовленный Филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Северо-Казахстанской области» 25 сентября 2018 года №12 (в книге записей);

земельно-кадастровый план земельного участка площадью 2,7705 га с кадастровым номером 15-164-025-028, изготовленный Филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Северо-Казахстанской области» 25 сентября 2018 года №11 (в книге записей);

земельно-кадастровый план земельного участка площадью 3,4932 га с кадастровым номером 15-164-025-026, изготовленный Филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Северо-Казахстанской области» 25 сентября 2018 года №13 (в книге записей);

земельно-кадастровый план земельного участка площадью 3,8381 га с кадастровым номером 15-175-009-027, изготовленный Филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Северо-Казахстанской области» 25 сентября 2018 года №17 (в книге записей);

земельно-кадастровый план земельного участка площадью 7,8496 га с кадастровым номером 15-164-025-024, изготовленный Филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Северо-Казахстанской области» 25 сентября 2018 года №15 (в книге записей);

акт на право временного безвозмездного землепользования на земельный участок сроком на 5 лет площадью 14,9 га с кадастровым номером 15-164-021-174, изготовленный Филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Северо-Казахстанской области» 12 ноября 2018 года №1154 (в книге записей);

протокол радиологического контроля от 1 марта 2019 года №0040, выданный ПС ИЛ ТОО «ЭкоЛюкс-Ас» (аттестат аккредитации от 20 января 2014 года №KZ.И.03.1460, выданный ТОО «Национальный центр аккредитации»);

протоколы дозиметрического контроля от 25 августа 2018 года №003, №004 выданные Тайыншинским районным отделением филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по СКО;

протокол заседания Государственной комиссии по экспертизе недр от 28 декабря 2018 года №2012-18-У, согласованный председателем Комитета геологии и недропользования;

перечень ресурсов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный директором ТОО «BioOperations» 3 апреля 2019 года;

топографическая съемка в масштабе 1:1000, выполненная ТОО «ГеоСтрой-Север» 10 июля 2018 года (государственная лицензия на изыскательскую деятельность от 19 октября 2005 года ГСЛ №000096, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

проект на бурение 5-ти эксплуатационных скважин для хозяйственно-питьевого водоснабжения объектов ТОО «BioOperations» с потребностью 5040 м^3/сут на площади Леонидовского месторождения в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области, разработанный АО «Кокшетаугидрогеология» в 2018 году;

отчет о результатах инженерно-геологических изысканий (г. Кокшетау, 2018 г.), выполненный АО «Кокшетаугидрогеология» (государственная лицензия на

изыскательскую деятельность от 2 мая 2001 года ГСЛ №004389, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Письма:

ТОО «BioOperations» от 16 октября 2018 года №342 о вывозе строительного грунта;

ТОО «BioOperations» от 16 октября 2018 года №343 о доставке материалов;

ТОО «BioOperations» от 16 октября 2018 года №344 о начале реализации рабочего проекта (апрель 2019 года);

ТОО «BioOperations» от 16 октября 2018 года №347 о финансировании рабочего проекта (за счет собственных средств);

ТОО «BioOperations» от 22 ноября 2018 года №417 об отсутствии зеленых насаждений;

ТОО «BioOperations» от 22 февраля 2019 года №90 о водоснабжении ТОО «BioOperations»;

ТОО «BioOperations» от 1 марта 2019 года №113 касательно водопотребления биокомбината;

АО «Кокшетаугидрогеология» от 4 марта 2019 года №94 о результатах анализов подземных вод по площади Леонидовского МПВ.

Технические условия:

ТОО «Кокшетау Энерго» от 19 октября 2018 года №09/11061 – на электроснабжение.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

КГУ «Управление пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Северо-Казахстанской области» от 28 сентября 2018 года №24.3-3/853 – согласование пересечения водовода с автодорогой КТ-68 «Лавровка-Келлеровка-Тайынша-Чкалово» км 110;

ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Тайыншинского района Северо-Казахстанской области» от 24 сентября 2018 года №02-02/246 - согласование перехода водоводом автомобильных дорог «Леонидовка-Щедринка», «Леонидовка-Бахмут», «Новоивановка-Бахмут», Тайынша-свалка».

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта:

Том 1. 14013513-64/18-ПРП. Паспорт проекта.

Том 2. 14013513-64/18-ПЗ. Общая пояснительная записка.

Том 3. 14013513-64/18-ПОС. Проект организации строительства.

Том 4. 14013513-64/18-ОВОС. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том 5. 14013513-64/18-1.0. Площадки водозаборных сооружений.

14013513-64/18-1.1. Водозаборное сооружение (скважина 1):

Генплан. Ограждение зоны санитарной охраны;

Внутриплощадочные электрические сети (скважина 1).

14013513-64/18-1.2. Водозаборное сооружение (скважина 2):

Генплан. Ограждение зоны санитарной охраны;

Внутриплощадочные электрические сети (скважина 2).

14013513-64/18-1.3. Водозаборное сооружение (скважина 3):

Генплан. Ограждение зоны санитарной охраны;

Внутриплощадочные электрические сети (скважина 3).

14013513-64/18-1.4. Водозаборное сооружение (скважина 4):
Генплан. Ограждение зоны санитарной охраны.
14013513-64/18-1.5. Водозаборное сооружение (скважина 5):
Генплан. Ограждение зоны санитарной охраны;
Внутриплощадочные электрические сети (скважина 4).

Том 6.0. 14013513-64/18-2.0. Площадка водопроводных сооружений насосной станции.

14013513-64/15-2.0-ГП. Генплан. Ограждение зоны санитарной охраны.

14013513-64/15-2.0-НВК. Внутриплощадочные сети водопровода и канализации. Накопитель емкостью 5.5 м^3;

Внутриплощадочные электрические сети площадки водопроводных сооружений Электрохимзащита. Охранное освещение.

Том 6.1. 14013513-64/18-2.1-ОВ. Насосная станция. Отопление и вентиляция.

Том 6.2. 14013513-64/18-2.2. Резервуар для воды емк. 250м^3.

Том 7.0. 14013513-64/18-3.0. Водоводы от площадок водозаборных сооружений (скв. № 1, 2, 3, 4, 5) до площадки водопроводных сооружений.

14013513-64/18-3.1. Водовод от водозаборного сооружения до площадки водопроводных сооружений (скважина №1).

14013513-64/18-3.2. Водовод от водозаборного сооружения до площадки водопроводных сооружений (скважина №2).

14013513-64/18-3.3. Водовод от водозаборного сооружения до площадки водопроводных сооружений (скважина №3).

14013513-64/18-3.4. Водовод от водозаборного сооружения до площадки водопроводных сооружений (скважина №4).

14013513-64/18-3.5. Водовод от водозаборного сооружения до площадки водопроводных сооружений (скважина №5).

Том 8.0. 14013513-64/18-4.0. Водовод от площадки водопроводных сооружений.

Том 9.0. Сметная документация.

Том 10.0. Отчет по инженерным изысканиям.

Прайс-листы (основной и альтернативный варианты).

Инженерно-технические расчеты.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Строительство водовода и водозаборных сооружений предусмотрено для водоснабжения ТОО «BioOperations» Тайыншинского района Северо-Казахстанской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Участок строительства расположен в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области.

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

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район строительства –1, подрайон –1В;
средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 34,8ºС;
нормативное значение веса снегового покрова - 0,7 кПа;

нормативное значение ветрового давления - 0,3 кПа;
господствующее направление ветров - юго-западное;
нормативная глубина сезонного промерзания грунта - 2,05 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету о результатах инженерно-геологических изысканий, выполненному АО «Кокшетаугидрогеология» в июне 2018 года в геоморфологическом отношении район расположен в переходной зоне от мелкосопочника к денудационно-аккумулятивной равнине и характеризуется слабой расчлененностью рельефа.

В геологическом строении района принимают участие суглинки и глины верхне-четвертичных (Q_{IV}) и олигоценовых отложений (P_3).

По инженерно-геологическим условиям участок исследования является неоднородным. По литологическим и физико-механическим свойствам до глубины исследования 5,0-10,0 м выделено три геолого-генетических комплекса пород, в которых в свою очередь выделено семь инженерно-геологических элементов (далее ИГЭ).

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой твердой консистенции. Мощность слоя 0,4-0,5 м.

ИГЭ-2. Глина легкая пылеватая твердой консистенции, сильнонабухающая, неводопроницаемая, темно-коричневого цвета, гумусированная. Мощность слоя по результатам бурения составляет 0,2-0,9 м (С"=9 кПа; φ"=21º; р"=1,79 гс/см³; Е=14,0 Мпа).

ИГЭ-3. Глина легкая пылеватая твердой консистенции, сильнонабухающая, неводопроницаемая, светло-коричневого цвета, карбонатизированная. Мощность слоя по результатам бурения составляет 0,6-4,5 м (С"=21 кПа; φ"=19º; р"=1,93 гс/см³; Е=12,5 Мпа).

ИГЭ-4. Суглинки легкие пылеватые от твердых до тугопластичных, сильнонабухающие, неводопроницаемые, пестроцветные. Мощность слоя по данным бурения составляет 0,4-4,5 м (С"=21 кПа; φ"=19º; р"=1,99 гс/см³; Е=13,7 Мпа).

ИГЭ-5. Глина легкая пылеватая полутвердой консистенции, сильнонабухающая, неводопроницаемая, пестроцветная с светло-коричневыми до желтого и черного цвета разводами, карбонатизированная. Мощность слоя по данным бурения составляет 0,5-7,5 м (С"=29 кПа; φ"=22º; р"=1,99 гс/см³).

ИГЭ-6. Песок среднезернистый плотный, малой степени водонасыщения, водопроницаемый, светло-серого цвета местами с включениями гравилистых частиц. Мощность слоя по данным бурения 0,5-3,0 м (С"=19 кПа; φ"=28º; р"=1,92 гс/см³).

ИГЭ-7. Суглинки тяжелые пылеватые твердые, полутвердые, от слабонабухающих до сильнонабухающих, неводопроницаемые, пестроцветные олигоценовых отложений. Мощность слоя по данным бурения составляет 1,4-4,0 м (С"=34 кПа; φ"=22º; р"=1,99 гс/см³).

По степени засоления грунты в пределах территории проведения инженерно-геологических изысканий – незасоленные. Грунты просадочными свойствами не обладают.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные конструкции на портландцементе (бетоны марки W_4) от неагрессивных до слабоагрессивных, на портландцементе (бетоны марки W_6, W_8, W_{10-14}, W_{16-20}) неагрессивны, на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе (бетоны марки W_4, W_6, W_8, W_{10-14}, W_{16-20}) неагрессивны. Степень агрессивного воздействия грунта к железобетонным конструкциям от неагрессивной до среднеагрессивной.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным металлическим конструкциям от средней до высокой степени. Удельное электрическое сопротивление грунтов составляет 4,0-22,6 Ом*м.

Степень агрессивности грунта по отношению к алюминиевой оболочке кабеля высокая, по отношению к свинцовой оболочке кабеля от средней до высокой.

На территории изысканий при бурении скважин в июне 2018 г. до глубины бурения 5,0-10,0 м грунтовые воды вскрыты на глубине 2,1-4,77 м. Установившийся уровень грунтовых вод через сутки составил 1,36-9,6 м. Уровень сезонного колебания грунтовых вод на данной территории ± 2,0 м.

Степень агрессивности подземных вод к бетонным конструкциям на портландцементе (бетоны марок W_4, W_6, W_8) от сильноагрессивных до неагрессивных.

Степень агрессивности подземных вод к арматуре железобетонных конструкций: подземные воды неагрессивны при постоянном погружении, и от слабоагрессивных до среднеагрессивных при периодическом смачивании.

Степень агрессивности подземных вод к алюминиевой оболочке кабеля от средней до высокой, в основном высокая, к свинцовой оболочке кабеля средняя.

По трудности разработки одноковшовым экскаватором почвенно-растительный слой и песок средней крупности относятся к первой группе; суглинки и глины ко второй группе.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

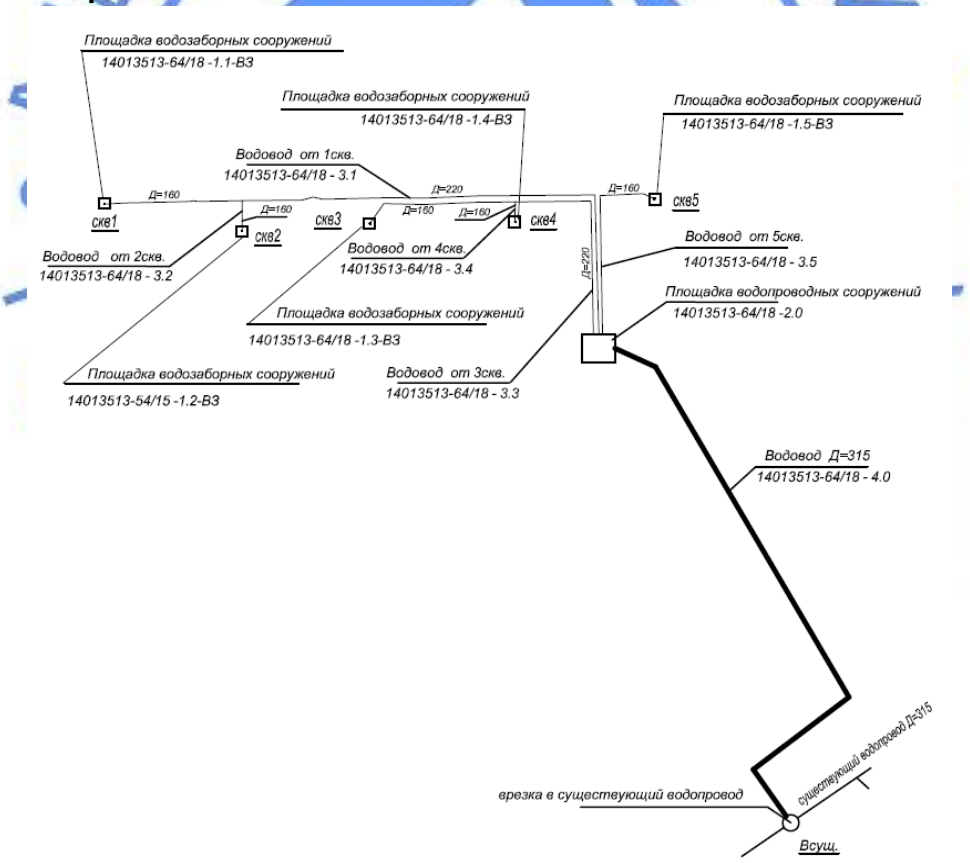

Рис. 1. - Ситуационная схема

Генеральный план разработан на основании архитектурно-планировочного задания, задания на проектирования. Генеральный план разработан на топографической съёмке выполненной ТОО «ГеоСтрой-Север». Масштаб съёмки - 1:1000.

Горизонтальная разбивка производится от реперов (закреплен на местности). Территория площадки водопроводных сооружений обеспечивает отвод сточных вод на пониженные участки рельефа. Система координат условная. Система высот - балтийская.

Размещение зданий и сооружений выполнено с учетом требований нормативно - технической документации.

Площадка водозаборного сооружения №1

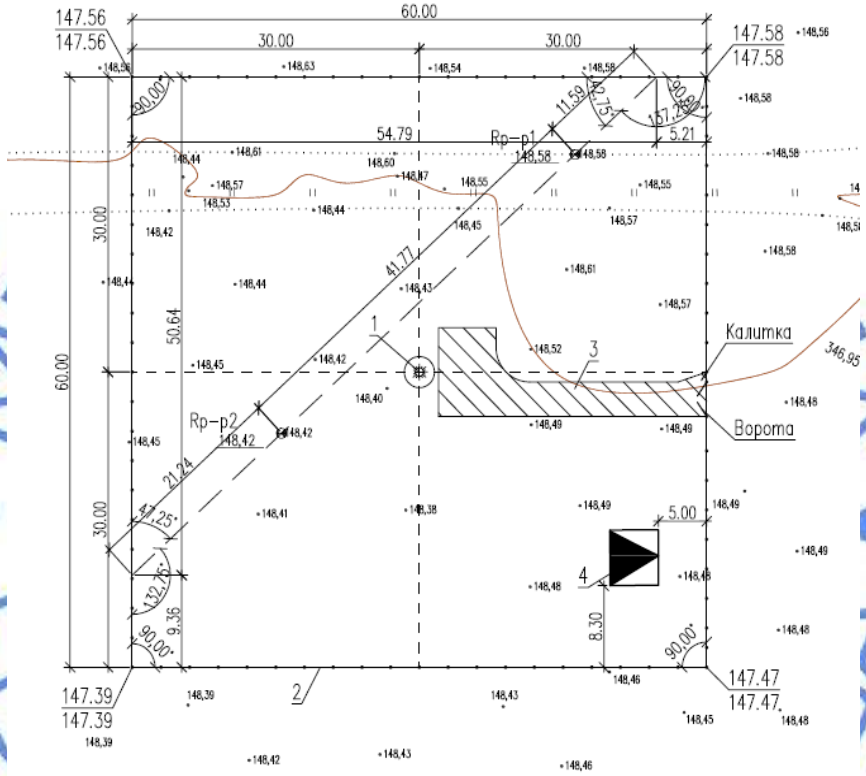

Рис. 2 – Схема генплана

Экспликация к генплану:

1. Рабочая скважина;
2. Ограждение;
3. Подъездная дорога;
4. КТП (отдельным проектом).

Участок строительства водозаборных сооружений имеет в плане размеры 60х60 м- площадью 3600м^2. На участке запроектирована рабочая скважина.

Въезд на площадку запроектирован с восточной стороны. Покрытие проезда принято асфальтобетонное по щебеночному основанию. По периметру участок огораживается глухим забором из профилированного листа, высота ограждения - 2,5 м, на въезде предусмотрены металлические ворота.

Вся свободная от застройки, дорог территория озеленяется кустарником по периметру площадки и естественными газонами. Перед началом строительства на участке производится локальная срезка растительного слоя, который используется для озеленения. Технико-экономические показатели по генплану участка приведены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели по генплану участка

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	$м^2$	3600
2	Площадь застройки	$м^2$	7,86
3	Площадь асфальтового покрытия	$м^2$	135,12
4	Площадь озеленения	$м^2$	3457

Площадка водозаборного сооружения №2

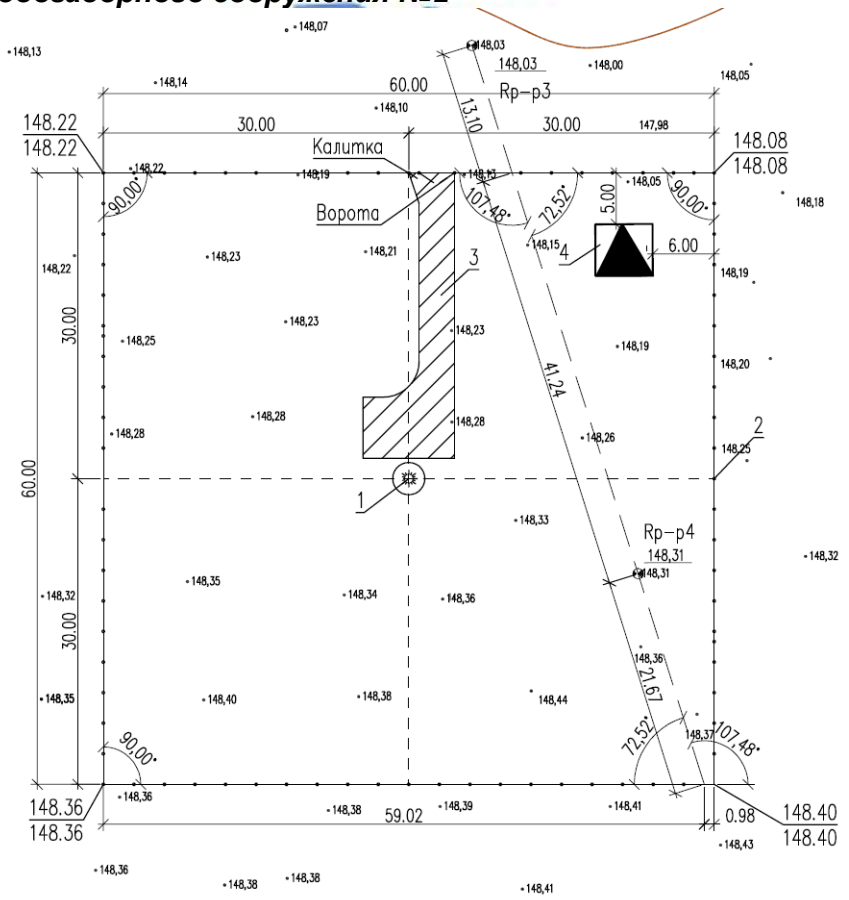

Рис. 3 – Схема генплана

Экспликация к генплану:

1. Рабочая скважина;
2. Ограждение;
3. Подъездная дорога;
4. КТП (отдельным проектом).

Участок строительства водозаборных сооружений имеет в плане размеры 60х60 м-площадью 3600м^2. На участке запроектирована рабочая скважина.

Въезд на площадку запроектирован с северной стороны. Покрытие проезда принято асфальтобетонное по щебеночному основанию. По периметру участок огораживается глухим забором из профилированного листа, высота ограждения - 2,5 м, на въезде предусмотрены металлические ворота.

Вся свободная от застройки, дорог территория озеленяется кустарником по периметру площадки и естественными газонами. Перед началом строительства на участке производится локальная срезка растительного слоя, который используется для озеленения. Технико-экономические показатели по генплану участка приведены в таблице 2.

Таблица 2

Показатели по генплану участка

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	$м^2$	3600
2	Площадь застройки	$м^2$	7,86
3	Площадь асфальтового покрытия	$м^2$	135,12
4	Площадь озеленения	$м^2$	3457

Площадка водозаборного сооружения №3

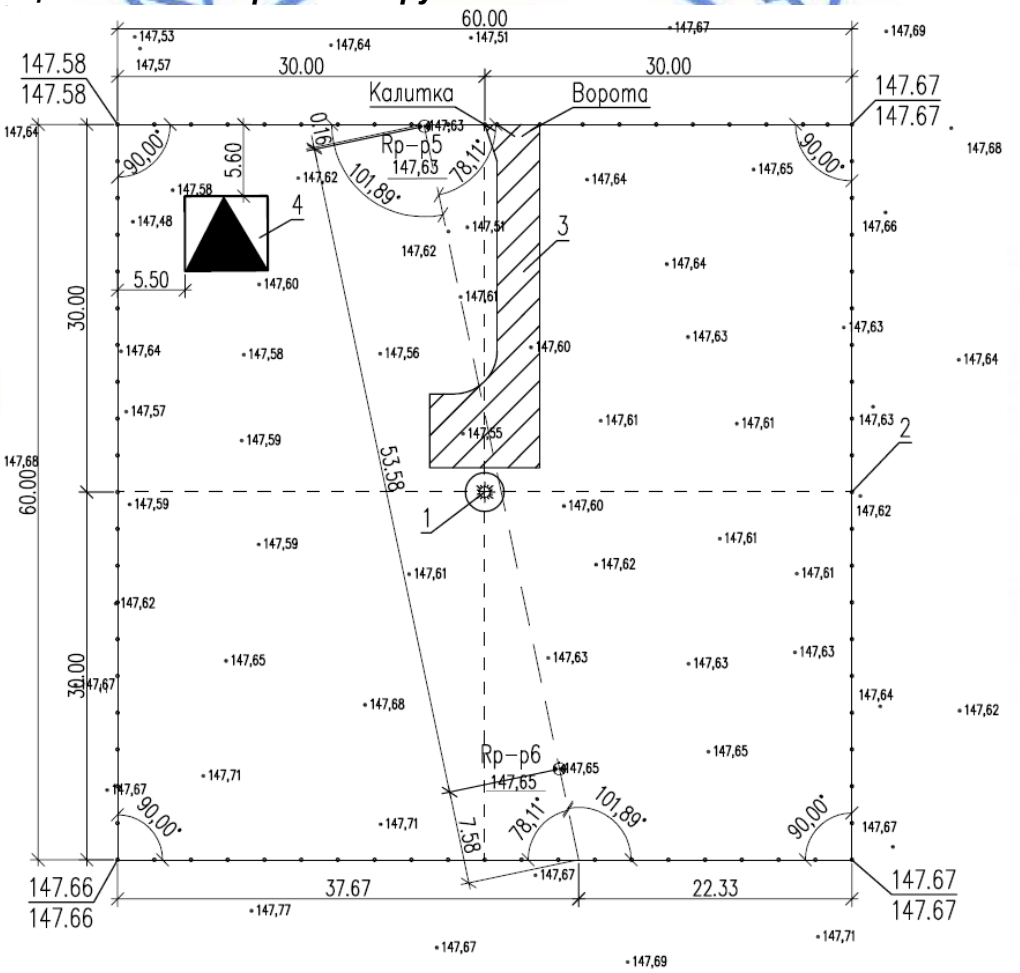

Рис. 4 – Схема генплана

Экспликация к генплану:

1. Рабочая скважина;
2. Ограждение;

3. Подъездная дорога;
4. КТП (отдельным проектом).

Участок строительства водозаборных сооружений имеет в плане размеры 60х60 м-площадью 3600м^2. На участке запроектирована рабочая скважина.

Въезд на площадку запроектирован с северной стороны. Покрытие проезда принято асфальтобетонное по щебеночному основанию. По периметру участок огораживается глухим забором из профилированного листа, высота ограждения - 2,5 м, на въезде предусмотрены металлические ворота.

Вся свободная от застройки, дорог территория озеленяется кустарником по периметру площадки и естественными газонами. Перед началом строительства на участке производится локальная срезка растительного слоя, который используется для озеленения

Технико-экономические показатели по генплану участка приведены в таблице 3.

Таблица 3

Показатели по генплану участка

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	м^2	3600
2	Площадь застройки	м^2	7,86
3	Площадь асфальтового покрытия	м^2	135,12
4	Площадь озеленения	м^2	3457

Площадка водозаборного сооружения №4

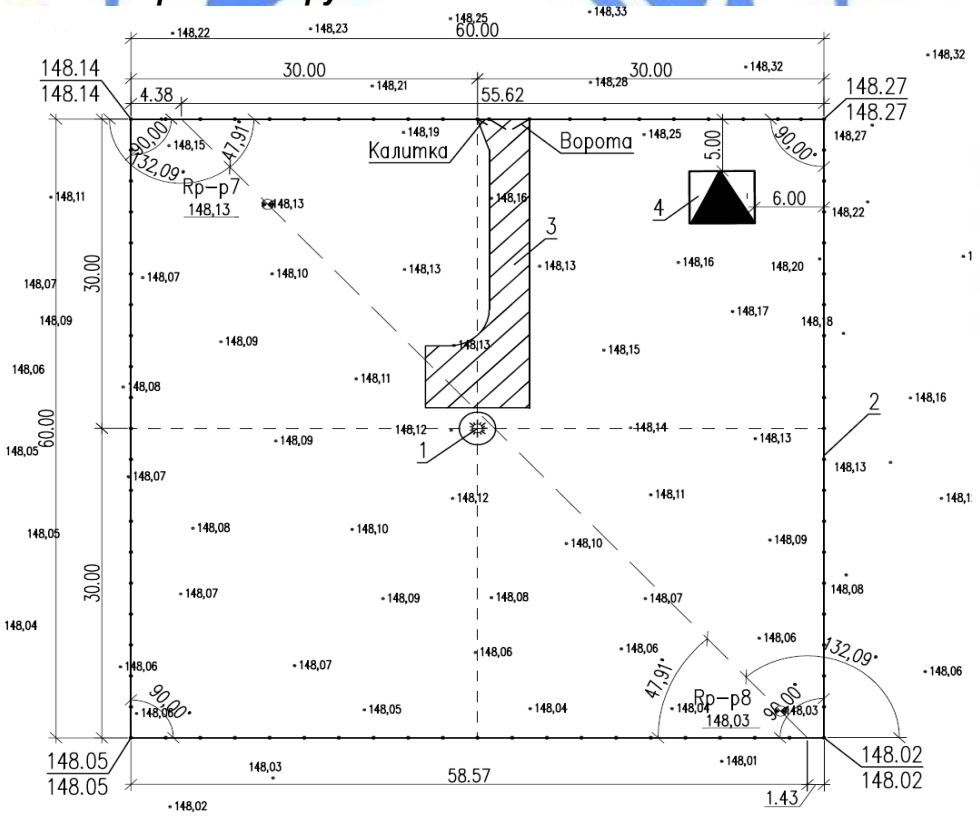

Рис. 5 – Схема генплана

Экспликация к генплану:

1. Рабочая скважина;
2. Ограждение;
3. Подъездная дорога;
4. КТП (отдельным проектом).

Участок строительства водозаборных сооружений имеет в плане размеры 60х60м-площадью 3600м2. На участке запроектирована рабочая скважина.

Въезд на площадку запроектирован с северной стороны. Покрытие проезда принято асфальтобетонное по щебеночному основанию. По периметру участок огораживается глухим забором из профилированного листа, высота ограждения - 2,5 м, на въезде предусмотрены металлические ворота.

Вся свободная от застройки, дорог территория озеленяется кустарником по периметру площадки и естественными газонами. Перед началом строительства на участке производится локальная срезка растительного слоя, который используется для озеленения.

Технико-экономические показатели по генплану участка приведены в таблице 4.

Таблица 4

Показатели по генплану участка

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	$м^2$	3600
2	Площадь застройки	$м^2$	7,86
3	Площадь асфальтового покрытия	$м^2$	135,12
4	Площадь озеленения	$м^2$	3457

Площадка водозаборного сооружения №5

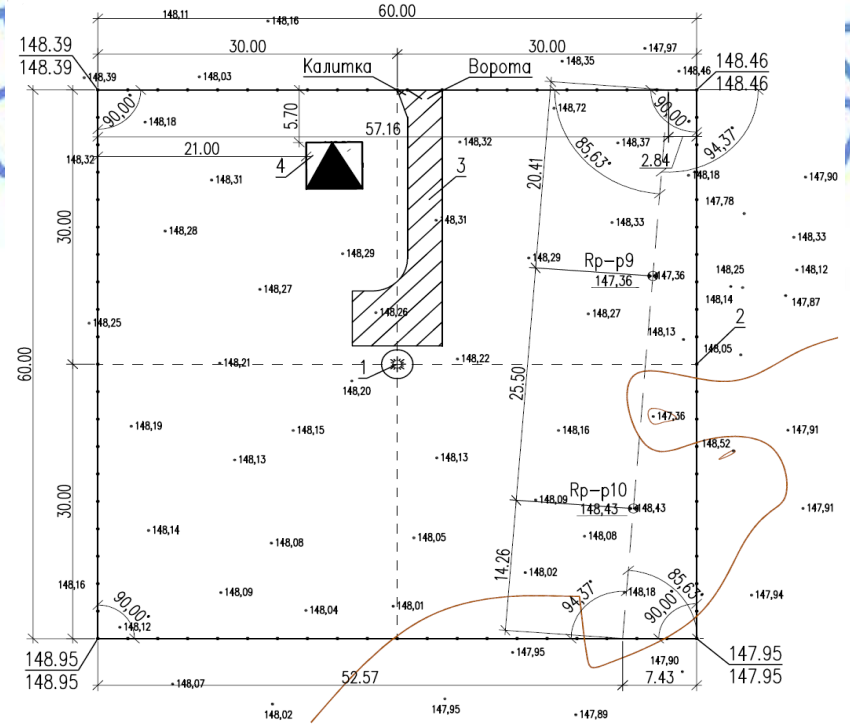

Рис. 6 – Схема генплана

Экспликация к генплану:

1. Рабочая скважина;
2. Ограждение;
3. Подъездная дорога;
4. КТП (отдельным проектом).

Участок строительства водозаборных сооружений имеет в плане размеры 60х60м-площадью 3600м2. На участке запроектирована рабочая скважина.

Въезд на площадку запроектирован с северной стороны. Покрытие проезда принято асфальтобетонное по щебеночному основанию. По периметру участок огораживается глухим забором из профилированного листа, высота ограждения-2,5м, на въезде предусмотрены металлические ворота.

Вся свободная от застройки, дорог территория озеленяется кустарником по периметру площадки и естественными газонами. Перед началом строительства на участке производится локальная срезка растительного слоя, который используется для озеленения.

Технико-экономические показатели по генплану участка приведены в таблице 5.

Таблица 5

Показатели по генплану участка

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	$м^2$	3600
2	Площадь застройки	$м^2$	7,86
3	Площадь асфальтового покрытия	$м^2$	135,12
4	Площадь озеленения	$м^2$	3457

Площадка водопроводных сооружений

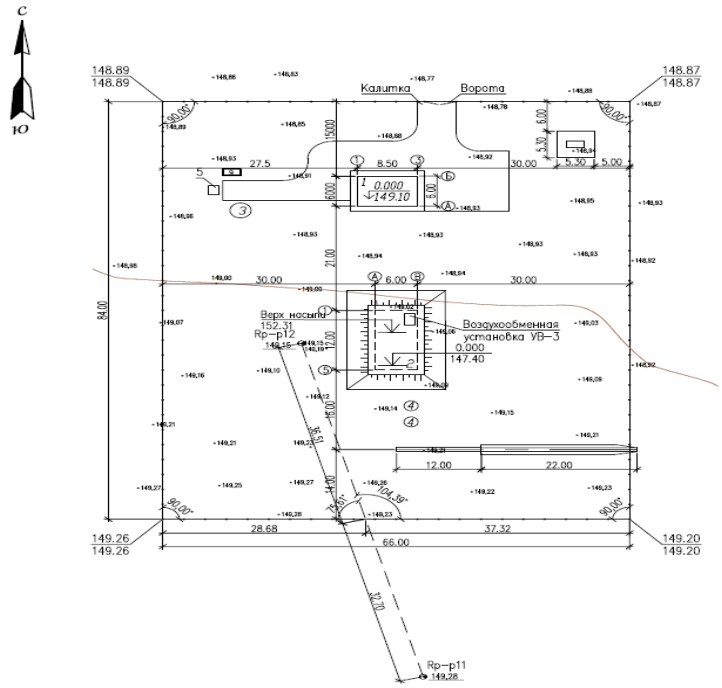

Рис. 7 – Схема генплана

Экспликация к генплану:

1. Насосная;
2. Резервуар чистой воды емк. 250 м^3;
3. Накопитель V=5,5м^3;
4. Водопроводные колодцы;
5. Площадка для мусорного контейнера;
6. КТП (отдельным проектом);
7. Дизель-генераторная станция.

Участок строительства водопроводных сооружений площадью 5544 м^2. Проектом предусматривается размещение на территории площадки водопроводных сооружений насосной станции, резервуаров чистой воды.

Въезд запроектирован с северной стороны. Покрытие проезда принято асфальтобетонное по щебеночному основанию. Вокруг насосной станции запроектирована асфальтобетонная отмостка шириной 1 м. По периметру участок огораживается глухим забором из профилированного листа высотой 2,5 м, на въезде предусмотрены металлические ворота.

Вся свободная от застройки, дорог и площадок территория озеленяется. Перед началом строительства на участке производится локальная срезка растительного слоя, который используется для озеленения.

Технико-экономические показатели по генплану участка приведены в таблице 6.

Таблица 6

Показатели по генплану участка

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	м^2	5544
2	Площадь застройки	м^2	51,00
3	Площадь отмостки	м^2	33
4	Площадь проездов, дорожек	м^2	384,66
5	Площадь озеленения	м^2	5075,34

6.2.2 Технологические решения

Источники водоснабжения

В настоящее время на производственную площадку биокомбината вода поступает от Булаевского группового водопровода по двум ниткам водовода диаметром 160 мм. На производственной площадке имеется резервуар чистой воды ёмкостью 1600 м^3, в котором хранится пожарный и аварийный запасы воды. Планируется строительство второго резервуара. После реализации данного проекта, Булаевский групповой водопровод будет резервным источником питания.

Основным источником водоснабжения биокомбината предусматривается Леонидовское месторождение подземных вод в Тайыншинском районе Североказахстанской области. Это месторождение было разведано в период с 1968-1971 гг. для водоснабжения г. Красноармейск (ныне Тайынша), запасы которого были утверждены ТКЗ СКГУ (Протокол от 28.09.1972 г. №133). На заседании Государственной комиссии по экспертизе недр 28 декабря 2018 г. по рассмотрению материалов отчёта о результатах работ по переоценке эксплуатационных запасов подземных вод Леонидовского месторождения в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области были утверждены балансовые эксплуатационные запасы подземных вод этого месторождения для организации хозяйственно-питьевого водоснабжения объектов "BioOperations" с применением специальной водоподготовки на

25-летний срок эксплуатации по категории В-9318,24 м^3/сутки (Протокол №2012-18-У). Заявленная потребность воды биокомбината 5184 м^3/сут.

Согласно представленных материалов по результатам сокращенного химического анализа воды, полного химического анализа воды, развернутого радиологического анализа воды, санитарно-микробиологических показателей качества подземных вод, вода по ряду показателей (натрий, железо, бром, хлориды, суммарной α-активности) не соответствует нормам СанПиН №209 от 16.03.2015 г.

Согласно письму заказчика №90 от 22.02.2019 г. строительство водоочистных сооружений для доведения воды из Леонидовского месторождения подземных вод до нормативных показателей будет произведено силами биокомбината. В рассматриваемом проекте вопрос очистки воды не рассматривается.

Расчетные расходы воды

Полная потребность в воде биокомбинатом составляет 5184 м^3/сут, 216,00 м^3/час, 60,0 л/сек. Количество водопотребления определено согласно заданию на проектирование.

Проектом предусматривается водоснабжение биокомбината от пяти скважин.

АО «Кокшетаугидрогеология» выполнен проект на бурение эксплуатационных скважин согласно техническому заданию, утвержденному Генеральным директором ТОО «BioOperations».

Бурение всех скважин предусмотрено самоходной буровой установкой УРБ-3А3 вращательным способом роторного типа без отбора керна. Проектная глубина скважин принята по ранее пробуренным разведочным скважинам - 90 м. Диаметр скважин 394 мм в интервале 0,0-30,0 м, крепление кондуктором диаметром 320 мм в интервале 0,0-30,0 м, диаметр скважин 320 мм в интервале 30,0-90,0 м, диаметр обсадной колонны 219 мм в интервале +0,5-90,0 м, в том числе дырчато-сетчатый фильтр в интервале 67,0-71,5 и 74,2-85,0. Статический уровень воды - 14,50 м, динамический 66,0 м.

Категория водозабора по степени обеспеченности подачи воды принята III, согласно п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009.

Площадки водозаборных сооружений

Водозаборные скважины

Эксплуатационные водозаборные скважины в количестве пяти штук располагаются на площадках водозаборных сооружений.

Дебит скважин 12,0 л/сек, глубина скважин 90,0 м.

Водозаборные сооружения состоят из скважины с размещением над ней оголовка в камере (колодце) из сборного железобетона. В скважинах предусмотрено размещение насосов:

производительностью 43,20 м^3/час, напором 104,2 м, с электродвигателем мощностью 22,0 кВт для скважины № 1;

производительностью 43,20 м^3/час, напором 57,75 м, с электродвигателем мощностью 18,50 кВт для скважины № 2;

производительностью 43,20 м^3/час, напором 87,62 м, с электродвигателем мощностью 18,5 кВт для скважины № 3;

производительностью 43,20 м^3/час, напором 81,17 м, с электродвигателем мощностью 18,50 кВт для скважины № 4;

производительностью 43,20 м^3/час, напором 78,59 м, с электродвигателем мощностью 15,0 кВт для скважины № 5.

Предусмотрен один резервный насос для хранения на складе.

В камерах над скважиной предусмотрено устройство герметизированного оголовка по серии 4.901-16В.1, запорно-регулирующей арматуры, манометра, прибора учета воды.

Для каждой скважины предусмотрена водоподъёмная труба по ГОСТ 3262-75* и уровнемер.

Площадки водопроводных сооружений (ПВС)

На площадке водопроводных сооружений предусмотрены:

резервуар чистой воды ёмкостью 250 м^3 - 1 шт. с воздухообменнной установкой;

накопитель ёмкостью 5,50 м^3;

насосная станция;

внутриплощадочные сети.

Насосная станция

Насосная станция с заглубленным машинным залом. Согласно п.10.1 СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» относится к III категории по степени обеспеченности подачи воды.

В насосной станции на ПВС предусмотрена установка повышения давления производительностью 216,00 м^3/час, напором 101,00 м, мощностью электродвигателя 30,0 кВт, состоящая из четырех вертикальных насосов (три рабочих, один резервный). Каждый насос установки оснащен запорной арматурой на всасывающей и напорной линиях, обратным клапаном на напорной линии. В состав установки входит манометр, датчик давления, шкаф управления с частотным преобразователем. Установка оснащена трубной обвязкой, смонтирована на базовой раме.

Для откачки воды из приямка машинного зала при аварии на запорной арматуре или на насосе, предусмотрены два дренажных насоса (один рабочий, один резервный хранится на складе) производительностью 10 м^3/час, напором 10,0м, мощностью 1,10 кВт. Производительность дренажного насоса принята из условия откачки воды из машинного зала не более двух часов при слое воды 0,5м. Откачка дренажных вод предусматривается на рельеф.

В проекте принята работа насосов "под заливом".

Воздухообменные установки

Для нормальной эксплуатации резервуара проектом предусмотрена воздухообменная установка заводского изготовления, которая размещается на резервуаре чистой воды. Установка предназначена для отвода и очистки поступающего воздуха в процессе наполнения и опорожнения резервуара чистой воды (РЧВ). Фильтрация воздухообмена необходима для санитарно-эпидемиологической безопасности хранения воды в резервуарах.

Воздухообменная установка представляет собой прямоугольный утепленный модуль, состоящий из двух камер:

камера с электрооборудованием, включающей шкаф управления, датчик-преобразователь давления, аварийный затвор с электроприводом, обогреватель, светильник, отводящий и аварийный воздуховоды;

фильтрующей камеры с расположенным внутри сорбционным фильтроэлементом, ультрафиолетовым обеззараживателем, приточными патрубками и светильником.

Сорбционный фильтр представляет собой прямоугольную рамку, выполненную из оцинкованного профиля, внутри которой находятся гранулы сорбента. Эти гранулы содержат химические вещества, которые улавливают и разрушают загрязнения. Сорбент

предназначен для очистки воздуха от пыли, запахов, паров токсичных веществ, для улучшения качества воздуха и обеспечения санитарно-гигиенических норм.

Все воздуховоды (наружные и внутренние) изготавливаются из оцинкованной трубы.

Резервуар чистой воды

В проектируемом резервуаре чистой воды емкостью по 250 м^3 предполагается хранение аварийного объема воды, который равен 216 м^3.

Резервуар чистой воды оборудуется подводящим, отводящим, спускным и переливным трубопроводами.

Переливной трубопровод вводится в резервуар через стену, на конце переливной трубы находится воронка, на вертикальной части переливной трубы выполнен гидравлический затвор. Переливной трубопровод в случае перелива отводит воду в колодец.

Спускной трубопровод предназначен для отвода грязевых вод при профилактической чистке резервуара. Трубопровод отведен в колодец, далее вода выводится за территорию площадки водоотводной канавой.

Люки-лазы с лестницами обеспечивают возможность периодического обслуживания и профилактику резервуаров.

Резервуар оборудуется установками специальной вентиляции для очистки поступающего в него воздуха – воздухообменная установка УВ-3 тип Б (одна установка на резервуар).

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Насосная станция водоснабжения

Здание насосной станции водоснабжения одноэтажное прямоугольной формы с размерами в осях 8,50х6,0 м. Высота помещения плюс 3,000 м.

Крыша - бесчердачная, односкатная.

Водосток – наружный, неорганизованный.

Кровля – рулонная из трех слоев рубероида по ГОСТ 10923-93 на битумной мастике.

Оконные блоки – из ПВХ - профилей с двухкамерным стеклопакетом.

Двери - стальные по ГОСТ 31173-2003 и деревянные по ГОСТ 6629-88.

Полы – линолеумные, керамическая плитка, бетонные.

Внутренняя отделка помещений: потолки – затирка с последующей клеевой окраской, водоэмульсионная окраска; стены – улучшенная штукатурка и окраска водоэмульсионной краской, клеевая окраска, керамическая плитка.

Наружная отделка стен – облицовочный кирпич.

Отмостка – асфальтобетонная, бетонная шириной 1,0 м.

Основные технико-экономические показатели:

площадь застройки – 71,46 м^2;

общая площадь – 47,86 м^2;

строительный объем – 226,57 м^3.

Ограждения территории площадки водопроводных сооружений

Стойки ограждения территории предусматривается из труб диаметром 108х4 мм по ГОСТ 8732-78* с шагом 3 метра, панель ограждения : рама - уголок сечением 50х5 мм по ГОСТ 8509-93, заполнение - оцинкованный профилированный лист С21х100х0,7 по ГОСТ 24045-2010.

Ворота и калитка: стойки предусматриваются из труб диаметром 108х4 мм по ГОСТ 8732-78*, рама - из уголков сечением 50х5 мм по ГОСТ 8509-93, связи - из уголков сечением 50х5 мм по ГОСТ 8509-93, заполнение - оцинкованный профилированный лист С21х100х0,7 по ГОСТ 24045-2010.

Фундамент под стойки ограждения, ворот и калитки – из бетона класса В12,5 W4 F50 на сульфатостойком портландцементе высотой 800 мм, стойки ограждения заводят в тело фундамента на глубину 700 мм.

Под фундаменты предусматривается щебеночная подготовка толщиной 300 мм, утрамбованная послойно.

Антикоррозийная защита

Антикоррозийные мероприятия приняты согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все металлоконструкции огрунтованы грунтом ГФ-021 ГОСТ 25129-82 (1 слой) и окрашены эмалью ХВ – 784 за два раза.

Все металлоконструкции соединяются ручной электродуговой сваркой по ГОСТ 5264-80* электродами Э42 ГОСТ 9467-75*.

Площадка для мусорного контейнера

Габаритные размеры площадки – 1,8х1,5 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола площадки, что соответствует планировочной отметке земли 148,97.

Стойки площадки из труб сечением 83х5 мм по ГОСТ 10704-91, рама с трех сторон площадки, устанавливаемая по стойкам, из уголков сечением 50х5 мм по ГОСТ 8509-93, заполнение – стальная плетеная сетка по ГОСТ 5336-80*.

Стойки площадки устанавливаются в пробуренные отверстия диаметром 350 мм и заделываются бетоном класса В12,5, W4, F50 на сульфатостойком портландцементе в распор.

Под фундаменты предусматривается щебеночная подготовка толщиной 300 мм, утрамбованная послойно.

Пол площадки - из бетона класса В7,5 на сульфатостойком портландцементе толщиной 100 мм по щебеночному послойно утрамбованному основанию толщиной 250 мм по уплотненному грунту.

Антикоррозийная защита

Антикоррозийные мероприятия приняты согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все металлоконструкции огрунтованы грунтом ГФ-021 ГОСТ 25129-82 (1 слой) и окрашены краской БТ-177.

Все металлоконструкции соединяются ручной электродуговой сваркой по ГОСТ 5264-80* электродами Э42 ГОСТ 9467-75*.

Ограждения территории водопроводных сооружений (скважина 1, скважина 2, скважина 3, скважина 4, скважина 5)

Стойки ограждения территории предусматриваются из труб диаметром 108х4 мм по ГОСТ 8732-78* с шагом 3 метра, панель ограждения: рама - уголок сечением 50х5 мм по ГОСТ 8509-93, заполнение - оцинкованный профилированный лист С21х100х0,7 по ГОСТ 24045-2010.

Ворота и калитка: стойки предусматриваются из труб диаметром 108х4 мм по ГОСТ 8732-78*, рама - из уголков сечением 50х5 мм по ГОСТ 8509-93, связи - из уголков

сечением 50х5 мм по ГОСТ 8509-93, заполнение - оцинкованный профилированный лист С21х100х0,7 по ГОСТ 24045-2010.

Фундамент под стойки ограждения, ворот и калитки – из бетона класса В12,5, W4, F50 на сульфатостойком портландцементе высотой 800 мм, стойки ограждения заводят в тело фундамента на глубину 700 мм.

Под фундаменты предусматривается щебеночная подготовка толщиной 300 мм, утрамбованная послойно.

Антикоррозийная защита

Антикоррозийные мероприятия приняты согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все металлоконструкции огрунтованы грунтом ГФ-021 ГОСТ 25129-82 (1 слой) и окрашены эмалью ХВ – 784 за два раза.

Все металлоконструкции соединяются ручной электродуговой сваркой по ГОСТ 5264-80* электродами Э42 ГОСТ 9467-75*.

6.2.4 Конструктивные решения

Насосная станция водоснабжения

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола этажа, что соответствует абсолютной отметке 149,10.

Фундаменты – из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* на сульфатостойком портландцементе.

Под фундаменты выполняется щебеночная подготовка толщиной 150 мм.

Основанием грунтов служит глина со следующими расчетными характеристиками: модуль деформации - 14,0 МПа, плотность грунта - 1,99 г/см^3, угол внутреннего трения – 22°, удельное сцепление - 0,029 МПа.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

На отметке минус 0,020 м выполняется гидроизоляция из двух слоев рубероида по ГОСТ 10923-93 на битумной мастике по ГОСТ 2889-80.

Наружные стены - многослойные по серии 2.130-8 (тип кладки «А-64») из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 с утеплением пенополистеролом ПСБ-С-25 (объемным весом 25 кг/м^3, толщиной 140 мм) с облицовкой керамическим кирпичом марки КР-л-пу 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Стены внутренние - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Перегородки – из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50, армированные сеткой из проволоки ВрI диаметром 3мм с ячейкой 50х50мм через 5 рядов кладки.

Перемычки – по серии 1.038.1-1 вып.1.

Покрытие - из сборных железобетонных плит по серии 1.141-1 в.63. Плиты монтируются по раствору марки М100. Швы заделываются раствором марки М100.

Утеплитель покрытия – минплита ПТ-220 по ГОСТ 9573-2012, толщиной 80 мм.

Приямок - монолитный железобетонный из бетона класса В12,5, W4, F75 на сульфатостойком портландцементе толщиной 100 мм, армированный сеткой из проволоки ВрI диаметром 5 мм с ячейкой 50х50 мм.

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1000 мм.

Антикоррозийная защита

Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания всех монтажных работ тщательно очищаются, зашпатлевываются и окрашиваются.

Антикоррозийные мероприятия приняты согласно СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Все металлоконструкции и выступающие из бетона части закладных деталей огрунтованы грунтом ГФ-021 ГОСТ 25129-82 (1 слой) и окрашены за 2 раза эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76. Толщина лакокрасочного покрытия - 55мкм.

Все металлоконструкции соединяются ручной электродуговой сваркой по ГОСТ 5264-80* электродами Э42 ГОСТ 9467-75*.

Катеты сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых деталей, но не менее указанных в таблице 38 СНиП РК 5.04-23-2002.

Огнезащитное покрытие несущих металлоконструкций: для повышения предела огнестойкости до 120R выполнено окрашивание составом Паста «Терма» по ТУ 2332-003-47935838-99 толщиной покрытия 2,6 мм по грунтовке ГФ-0163.

Фундамент под дизель-генератор

За относительную отметку 0,000 принят уровень верха монолитной плиты, что соответствует абсолютной отметке 148,83.

Габаритные размеры фундамента – 3,60х1,32 м.

Фундаменты под дизель-генератор - монолитная железобетонная плита из бетона класса по прочности В15 на сульфатостойком портландцементе, марки бетона по морозостойкости F75 и марки по водонепроницаемости W4.

Армирование плиты толщиной 200 мм предусматривается двумя сетками из арматуры класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* диаметром 8 мм с ячейкой 150х150 мм, фиксаторы – из арматуры класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82* диаметром 6 мм. Под фундаменты предусматривается щебеночная подготовка толщиной 200 мм по слою песка толщиной 500 мм.

Боковые поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1000 мм.

Накопитель емкостью 5,5 м³

Накопитель представляет собой сборно-монолитную железобетонную конструкцию, заглубленную полностью в грунт, с выводом на поверхность люка и вентиляционной трубы.

За относительную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли, что соответствует абсолютной отметке 148,94.

Днище – монолитная железобетонная плита из бетона класса В15, W4, F50 толщиной 120 мм, армированная сеткой из арматуры класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* диаметром 10 мм с ячейкой 100х100 мм, разуклонка из бетона класса В10 толщиной 50 мм.

Подготовка предусмотрена бетонная из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм.

Основанием грунтов служит глина со следующими расчетными характеристиками: модуль деформации - 14,0 МПа, плотность грунта - 1,99 г/см^3, угол внутреннего трения – 22°, удельное сцепление - 0,029 МПа.

По верху разуклонки предусматривается гидроизоляция из горячего асфальтового раствора типа «Хамаст» толщиной 10 мм по грунтовке разжиженным битумом по цементной стяжке толщиной 20 мм.

Стены и горловина – сборные железобетонные кольца по серии 3.900.1-14.

Перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 3.900.1-14.

Люк – полимерно-песчаный тип «С» по СТ ТОО 39773103-001-2010.

Наружные и внутренние стены обмазываются горячим битумом за 2 раза по подготовленной поверхности. По наружным поверхностям накопителя предусматривается глиняный замок толщиной 200 мм.

Вентиляционная труба диаметром 110 мм по ТУ 2248-002-50930589-2005 длиной 2600 мм.

Стыки колец проклеиваются полосами рубероида по битумной мастике.

Для спуска в стене накопителя предусматриваются скобы из арматуры класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* диаметром 10 мм.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполняется согласно СН РК 2.01.01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

Защитный слой арматуры в бетонных конструкциях принят согласно СНиП 2.03.01-84*.

Все железобетонные и бетонные конструкции предусматриваются с маркой бетона по водонепроницаемости W8, в местах соприкосновения с грунтом обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Все закладные и металлические детали окрашиваются по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за два раза.

Резервуар на 250 м³

Проектом предусмотрен резервуар емкостью 250 м^3, выполненный на основании типового проекта 901-4-65.83. Сооружение резервуара для воды запроектировано квадратное в плане с габаритными размерами 6,0×12,0 м.

Резервуар представляет собой железобетонную емкость, заглубленную в грунт с обсыпкой грунтом, обеспечивающей теплоизоляцию. Резервуар оборудуется люком-лазом, стремянкой. Забор воды производится непосредственно через люк резервуара.

Стены резервуара – сборные железобетонные стеновые панели балочного типа серии 3.900-3, высотой 3,66 м. Стыки стеновых панелей шпоночного типа.

Днище – монолитная железобетонная плита толщиной 140 мм из бетона класса В25, W6, F75 на сульфатостойком портландцементе, с армированием сетками из арматуры класса А-III (А400) диаметром 10 мм по ГОСТ 5781-82*. Стеновые панели с днищем соединяются при помощи сварки выпусков арматуры плиты с арматурой днища.

Подготовка принята из бетона класса В3,5, цементная стяжка по днищу для создания уклона – из цементного раствора марки М100.

Основанием грунтов служит глина со следующими расчетными характеристиками: модуль деформации - 14,0 МПа, плотность грунта - 1,99 г/см^3, угол внутреннего трения – 22°, удельное сцепление - 0,029 МПа.

Покрытие резервуаров из сборных железобетонных плит размером 3,0×6,0 м по серии 1.065.1-2/94.

Гидроизоляция принята двухслойная холодная асфальтовая мастика «Хамаст» толщиной 8 мм.

Защита строительных конструкций от коррозии принята в соответствии с требованиями СН РК 2.01.01-2013 «Защита строительных конструкции от коррозии».

Проектом предусмотрены следующие антикоррозийные мероприятия: водонепроницаемость и коррозионная стойкость конструкций обеспечивается применением бетона марки W6 на сульфатостойком портландцементе; в покрытии применена трехслойная изоляция «Хамаст» общей толщиной 12 мм; обетонирование и металлизация всех закладных и соединительных изделий; окраска всех не бетонированных металлоконструкций и трубопроводов; закладные изделия железобетонных конструкций и соединительные изделия подлежат защите от коррозии слоем алюминия или цинка толщиной 200мкм, наносимого методом металлизации; материал герметизирующего заполнения – герметик типа УМС-50.

Колодец на водозаборной скважине

Колодец представляет собой сборно-монолитную железобетонную конструкцию, заглубленную полностью в грунт, с выводом на поверхность люка.

За относительную отметку 0,000 принята планировочная отметка земли, что соответствует абсолютной отметке 148,40 (для водозаборного сооружения - скважина 1); 148,30 (для водозаборного сооружения - скважина 2); 147,58 (для водозаборного сооружения - скважина 3); 148,12 (для водозаборного сооружения - скважина 4); 148,21 (для водозаборного сооружения - скважина 5).

Днище – монолитная плита из бетона класса В15, W4, F50 на сульфатостойком портландцементе толщиной 800 мм.

Разуклонка по верху плиты - из цементной стяжки толщиной 30 мм в сторону приямка.

Подготовка предусмотрена бетонная из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм.

Стены и горловина – сборные железобетонные кольца по серии 3.900.1-14.

Перекрытие – сборные железобетонные плиты по серии 3.900.1-14.

Люк – полимерно-песчаный тип «С» по СТ ТОО 39773103-001-2010.

Наружные и внутренние стены обмазываются горячим битумом за 2 раза по подготовленной поверхности. В уровне подпора грунтовых вод и выше на 0,5 м предусматривается штукатурная гидроизоляция из горячего асфальтового раствора типа «Хамаст» толщиной 12 мм по подготовленной поверхности.

Стыки колец проклеиваются полосами рубероида по битумной мастике.

Для спуска в стене колодца предусматриваются скобы из арматуры класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82* диаметром 10 мм.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций выполняется согласно СН РК 2.01.01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и СП РК 2.01-102-2014 «Проектирование гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений».

Все железобетонные и бетонные конструкции предусматриваются на сульфатостойком портландцементе с маркой бетона по водонепроницаемости W4, в местах соприкосновения с грунтом обмазываются горячим битумом за 2 раза, в уровне подпора грунтовых вод и выше на 0,5 м предусматривается штукатурная гидроизоляция из горячего асфальтового раствора типа «Хамаст» толщиной 12 мм по подготовленной поверхности.

Все закладные и металлические детали окрашиваются по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за два раза.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Проект систем отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими на территории РК нормативными документами.

Отопление принято электрическое. В качестве отопительных приборов предусмотрена установка электрических печей ПЭТ-4.

Расход тепла на отопление составляет 7800 Вт (6724 ккал/час).

Расчетная температура наружного воздуха принята минус 33,7^{0}С.

Внутренняя температура в насосной принята плюс 5^{0}С.

В насосной станции проектом предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Приток воздуха в помещения насосной станции неорганизованный.

Удаление воздуха из санузла предусмотрено вытяжной системой ВЕ1.

Система В1 удаляет воздух из помещения машинного зала. Предусмотрена установка крышного вентилятора WD 200 мощностью 0,115 квт.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,5 мм.

Воздуховоды, проложенные снаружи здания, подлежат изоляции матами из стеклянного штапельного волокна с последующим обертыванием стеклопластиком рулонным.

Производство и приемку работ вести в соответствии с СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Предусмотрена подача воды от водозаборных скважин (пять скважин) к существующему водопроводному колодцу на территории биокомбината.

Для водоснабжения биокомбината г. Тайынша проектом предусматривается:

строительство водозаборных сооружений с бурением эксплуатационных скважин № 1, 2, 3, 4, 5;

строительство водоводов от площадок водозаборных сооружений до площадки водопроводных сооружений;

строительство площадки водопроводных сооружений с насосной станцией и резервуаром чистой воды;

строительство водовода от площадки водопроводных сооружений до точки врезки в существующий колодец, расположенный на площадке водопроводных сооружений биокомбината.

Водовод

Водоводы от площадок водозаборных сооружений на скв.№1 и скв.№2, скв.№3 и скв.№4, от скв.№5 до площадки водопроводных сооружений выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 160х9,50 мм, 225х13,40 мм по ГОСТ 18599-2001 «питьевая».

Водовод от площадки водопроводных сооружений до биокомбината предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 и SDR17 диаметром 315х28,60 мм и 315х18,70 мм по ГОСТ 18599-2001 «питьевая».

Общая длина трассы водоводов - 31,290 км.

Диаметр труб принят согласно гидравлическому расчету.

Прокладка трубопроводов предусматривается подземная. Средняя глубина заложения труб составляет 3,0 м.

Неразъемные соединения полиэтиленовых труб выполняются при помощи контактной стыковой сварки. Соединение полиэтиленовых труб с арматурой осуществляется на разъемных соединениях при помощи буртовых втулок и свободных фланцев согласно п.7.3.3 СН РК 4.01-05-2002.

На проектируемых водоводах предусматривается установка:

колодцев с запорно-регулирующей арматурой;

на повышенных точках колодцев с вантузами для впуска и выпуска воздуха;

в пониженных точках колодцев с выпусками для сброса воды при ремонте аварийных участков водовода.

Колодцы (ТП 901-09-11.84) на проектируемых водоводах предусматриваются круглые, из сборного железобетона (диаметром 1500-2000 мм) по серии 3.900.1-14.

Проектом предусмотрены переходы под автодорогами закрытым способом методом ГНБ.

Внутриплощадочные сети

Сети площадки водопроводных сооружений предусмотрены из стальных и полиэтиленовых труб.

Подающие трубопроводы от водозаборных сооружений (в пределах площадки), подающий, отводящий, спускной и переливной трубопроводы от резервуаров чистой воды, предусмотрены из стальных труб диаметром 159 мм, 219 мм, 273 мм, 325 мм по ГОСТ 10704-91. Канализационный трубопровод от здания насосной станции предусмотрен из полиэтиленовых труб DN 110 SN 4 PE ГОСТ Р 54475.

Глубина заложения водопроводных труб принята 2,8-3,07 м, канализационных - 1,8-1,9 м.

На сети предусмотрены водопроводные колодцы из сборных железобетонных изделий по серии 3.900.1-14.

Общая протяженность внутриплощадочных сетей водопровода - 0,186 км, водоотведения - 0,015 км.

Внутренние сети водопровода и канализации

Для обеспечения персонала водой, в насосной станции предусмотрена внутренняя сеть водопровода из полиэтиленовых труб диаметром 25 мм, подающая воду к санитарно-техническим приборам и отвод стоков по трубам диаметром 50 и 100 мм. Отвод предусмотрен в накопитель ёмкостью 5,5 м^3.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Внутриплощадочные сети электроснабжения водозаборных скважин

Скважина №1

Рабочий проект электроснабжения электроустановки (погружного насоса) площадки водозаборного сооружения (скважина №1), для обеспечения водой биокомбината г. Тайынша Тайыншинского района Северо-Казахстанской области, выполнен на основании задания на проектирование и технических условий за № 09/11072 от 19.10.2018г., выданных ТОО «Кокшетау Энерго».

В отношении надежности электроснабжения данная электроустановка относится к 3-категории.

Источник внешнего электроснабжения - СШ-10кВ ПС-35/10кВ "Леонидовка" ячейка №1 "Резерв". Точка присоединения - РУ-0,4кВ проектируемая КТПН-10/0,4кВ (внешние сети электроснабжения ВЛЗ-10кВ разрабатываются отдельным проектом).

В соответствии с мощностью электродвигателя погружного насоса, типа KSP-6-S151-A-10-22, для подключения электроустановки водозаборной площадки предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ с масляным трансформатором ТМ-40 кВА.

Учет электроэнергии, потребляемой электроустановкой площадки водозаборных сооружений, предусмотрено выполнить электросчетчиком, предназначенным для дифференцированного учета и контроля расхода электроэнергии по времени суток, установленным в проектируемой КТПН - 40-10/0,4 кВ.

На территории площадки водозабора расположена существующая скважина, в которую предусмотрено установить погружной скважинный насос типа KSP-6-S151-A-10-22 мощностью 22,0 кВт и датчики преобразователя давления типа А-10.

Для подключения погружного насоса к электрическим сетям площадки водозабора рабочим проектом предусмотрена установка силового шкафа ШС-1, антивандального исполнения с автоматическими выключателями, в котором предусмотрено установить шкаф управления типа ШУН-ProFC-380-1-22-BO-CO-DO-EO (на базе ЧП) погружным насосом типа KSP-6-S151-A-10-22 и выполнена прокладка от проектируемой КТПН-40-10/0,4 кВ кабеля АВБбШв-0,66 кВ сечением 5х16 мм². Кабель предусмотрено проложить в земле с 6% запасом, по серии А5-92.

Все электромонтажные работы предусмотрено выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства».

Строительная длина КЛ-0,4кВ – 40 м.

Скважина №2

Рабочий проект электроснабжения электроустановки (погружного насоса) площадки водозаборного сооружения (скважина №2), для обеспечения водой биокомбината г. Тайынша Тайыншинского района Северо-Казахстанской области выполнен на основании задания на проектирование и технических условий за № 09/11058 от 19.10.2018г., выданных ТОО «Кокшетау Энерго».

В отношении надежности электроснабжения данная электроустановка относится к 3-категории.

Источник внешнего электроснабжения - СШ-10кВ ПС-35/10кВ "Леонидовка" ячейка №1 "Резерв". Точка присоединения - РУ-0,4кВ проектируемая КТПН-10/0,4кВ (внешние сети электроснабжения ВЛЗ-10кВ разрабатываются отдельным проектом).

В соответствии с мощностью электродвигателя погружного насоса, типа KSP-6-S151-A-8-18,5, для подключения электроустановки водозаборной площадки предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ с масляным трансформатором ТМ-25 кВА.

Учет электроэнергии, потребляемой электроустановкой площадки водозаборных сооружений, предусмотрено выполнить электросчетчиком, предназначенным для дифференцированного учета и контроля расхода электроэнергии по времени суток, установленным в проектируемой КТПН-25-10/0,4 кВ.

На территории площадки водозабора расположена существующая скважина, в которую предусмотрено установить погружной скважинный насос типа KSP-6-S151-A-8-18,5 мощностью 18,5 кВт и датчики преобразователя давления типа А-10.

Для подключения погружного насоса к электрическим сетям площадки водозабора рабочим проектом предусмотрена установка силового шкафа ШС-1, антивандального

исполнения с автоматическими выключателями, в котором предусмотрено установить шкаф управления типа ШУН-ProFC-380-1-18,5-ВО-СО-DO-ЕО (на базе ЧП) погружным насосом типа KSP-6- S151-A-8-18,5 и выполнена прокладка от проектируемой КТПН-40-10/0,4кВ кабеля АВБбШв-0,66 кВ сечением 5х16 мм². Кабель предусмотрено проложить в земле с 6% запасом, по серии А5-92.

Все электромонтажные работы предусмотрено выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства».

Строительная длина КЛ-0,4 кВ – 45 м.

Скважина №3

Рабочий проект электроснабжения электроустановки (погружного насоса) площадки водозаборного сооружения (скважина №2), для обеспечения водой биокомбината г. Тайынша Тайыншинского района Северо-Казахстанской области выполнен на основании задания на проектирование и технических условий за №09/11059 от 19.10.2018г., выданных ТОО «Кокшетау Энерго».

В отношении надежности электроснабжения данная электроустановка относится к 3-категории.

Источник внешнего электроснабжения - СШ-10кВ ПС-35/10кВ "Леонидовка" ячейка №1 "Резерв". Точка присоединения - РУ-0,4 кВ проектируемая КТПН-10/0,4 кВ (внешние сети электроснабжения ВЛЗ-10 кВ разрабатываются отдельным проектом).

В соответствии с мощностью электродвигателя погружного насоса, типа KSP-6-S151-A-8-18,5, для подключения электроустановки водозаборной площадки предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции 10/0,4кВ с масляным трансформатором ТМ- 25 кВА.

Учет электроэнергии, потребляемой электроустановкой площадки водозаборных сооружений, предусмотрено выполнить электросчетчиком, предназначенным для дифференцированного учета и контроля расхода электроэнергии по времени суток, установленным в проектируемой КТПН -25-10/0,4 кВ.

На территории площадки водозабора расположена существующая скважина, в которую предусмотрено установить погружной скважинный насос типа KSP-6-S151-A-8-18,5 мощностью 18,5 кВт и датчики преобразователя давления типа А-10.

Для подключения погружного насоса к электрическим сетям площадки водозабора рабочим проектом предусмотрена установка силового шкафа ШС-1, антивандального исполнения с автоматическими выключателями, в котором предусмотрено установить шкаф управления типа ШУН-ProFC-380-1-18,5-ВО-СО-DO-ЕО (на базе ЧП) погружным насосом типа KSP-6- S151-A-8-18,5 и выполнена прокладка от проектируемой КТПН-40-10/0,4кВ кабеля АВБбШв-0,66кВ сеч. 5х16мм². Кабель предусмотрено проложить в земле с 6% запасом, по серии А5-92.

Все электромонтажные работы предусмотрено выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства».

Строительная длина КЛ-0,4кВ – 35м.

Скважина №4

Рабочий проект электроснабжения электроустановки (погружного насоса) площадки водозаборного сооружения (скважина №2), для обеспечения водой биокомбината г. Тайынша Тайыншинского района Северо-Казахстанской области выполнен на основании задания на проектирование и технических условий за №09/ 11060 от 19.10.2018г., выданных ТОО «Кокшетау Энерго».

В отношении надежности электроснабжения данная электроустановка относится к 3-категории.

Источник внешнего электроснабжения - СШ-10кВ ПС-35/10кВ "Леонидовка" ячейка №1 "Резерв". Точка присоединения - РУ-0,4 кВ проектируемая КТПН-10/0,4 кВ (внешние сети электроснабжения ВЛЗ-10 кВ разрабатываются отдельным проектом).

В соответствии с мощностью электродвигателя погружного насоса, типа KSP-6-S151-A-8-18,5, для подключения электроустановки водозаборной площадки предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ с масляным трансформатором ТМ-25 кВА.

Учет электроэнергии, потребляемой электроустановкой площадки водозаборных сооружений, предусмотрено выполнить электросчетчиком, предназначенным для дифференцированного учета и контроля расхода электроэнергии по времени суток, установленным в проектируемой КТПН -25-10/0,4 кВ.

На территории площадки водозабора расположена существующая скважина, в которую предусмотрено установить погружной скважинный насос типа KSP-6-S151-A-8-18,5 мощностью 18,5 кВт и датчики преобразователя давления типа А-10.

Для подключения погружного насоса к электрическим сетям площадки водозабора рабочим проектом предусмотрена установка силового шкафа ШС-1, антивандального исполнения с автоматическими выключателями, в котором предусмотрено установить шкаф управления типа ШУН-ProFC-380-1-18,5-BO-CO-DO-EO (на базе ЧП) погружным насосом типа KSP-6- S151-A-8-18,5 и выполнена прокладка от проектируемой КТПН-40-10/0,4кВ кабеля АВБбШв-0,66кВ сеч. 5х16мм². Кабель предусмотрено проложить в земле с 6% запасом, по серии А5-92.

Все электромонтажные работы предусмотрено выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства».

Строительная длина КЛ-0,4кВ – 45 м.

Скважина №5

Рабочий проект электроснабжения электроустановки (погружного насоса) площадки водозаборного сооружения (скважина №2), для обеспечения водой биокомбината г. Тайынша Тайыншинского района Северо-Казахстанской области выполнен на основании задания на проектирование и технических условий за №09/11061 от 19.10.2018г., выданных ТОО «Кокшетау Энерго».

В отношении надежности электроснабжения данная электроустановка относится к 3-категории.

Источник внешнего электроснабжения - СШ-10кВ ПС-35/10кВ "Леонидовка" ячейка №1 "Резерв". Точка присоединения- РУ-0,4кВ проектируемая КТПН-10/0,4кВ (внешние сети электроснабжения ВЛЗ-10 кВ разрабатываются отдельным проектом).

В соответствии с мощностью электродвигателя погружного насоса, типа KSP-6-S151-A-7-15, для подключения электроустановки водозаборной площадки предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ с масляным трансформатором ТМ- 25 кВА.

Учет электроэнергии, потребляемой электроустановкой площадки водозаборных сооружений, предусмотрено выполнить электросчетчиком, предназначенным для дифференцированного учета и контроля расхода электроэнергии по времени суток, установленным в проектируемой КТПН -25-10/0,4 кВ.

На территории площадки водозабора расположена существующая скважина, в которую предусмотрено установить погружных скважинной насос типа KSP-6-S151-A-7-15 мощностью 15,0 кВт и датчиков преобразователя давления типа А-10.

Для подключения погружного насоса к электрическим сетям площадки водозабора рабочим проектом предусмотрена установка силового шкафа ШС-1, антивандального исполнения с автоматическими выключателями, в котором предусмотрено установить шкаф управления типа ШУН-ProFC-380-1-15-BO-CO-DO-EO (на базе ЧП) погружным насосом типа KSP-6- S151-A-7-15 и выполнена прокладка от проектируемой КТПН-40-10/0,4 кВ кабеля АВБбШв-0,66 кВ сечением 5х16 мм². Кабель предусмотрено проложить в земле с 6% запасом, по серии А5-92.

Все электромонтажные работы предусмотрено выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства».

Строительная длина КЛ-0,4 кВ – 32 м.

Внутриплощадочные сети электроснабжения водозаборных сооружений

Насосная станция

Рабочий проект электроснабжения выполнен на основании задания на проектирование и технических условий за № 11062 от 19.10.2018г, выданных ТОО «Кокшетау Энерго».

В отношении надежности электроснабжения электроустановка насосной станции относится ко 2-категории.

Источник внешнего электроснабжения - СШ-10кВ ПС-35/10кВ "Леонидовка".

Точка присоединения - РУ-0,4 кВ проектируемая КТПН-10/0,4 кВ (внешние сети электроснабжения ВЛЗ-10 кВ разрабатываются отдельным проектом).

Учет электроэнергии, потребляемой электроустановками площадки водопроводных сооружений, предусмотрено выполнить электросчетчиком, предназначенным для дифференцированного учета и контроля расхода электроэнергии по времени суток, установленным в проектируемой КТПН-160-10/0,4 кВ.

На площадке водопроводных сооружений предусмотрено строительство здания насосной станции. Контроль за уровнем воды в резервуаре чистой воды предусмотрено осуществить при помощи датчика уровня воды типа ДС.П3, укомплектованного тремя электродами длиной 3 м (в качестве общего электрода используется металлический резервуар и три сигнальных электрода) подключаемыми при помощи кабеля управления марки КВВБ 4х1,5мм², прокладываемого от сигнализатора уровня типа САУ-М6, установленного в ящике сигнализации ЯС1, размещаемого в помещении дежурного насосной станции.

Электроснабжение установок насосной станции выполнено по кабельной линии, кабелем марки АВБбШв-1кВ сечением 4х95 мм², прокладываемыми от КТПН до вводного устройства насосной станции.

Прокладку кабелей предусмотрено выполнить на песчаной подсыпке толщиной 10см, в полиэтиленовых трубах диаметром 110 мм и 40 мм для КЛ-0,4 кВ. Глубина заложения кабеля в траншее - 0,7 м от планировочной отметки земли.

Охранное освещение территории площадки водопроводного сооружения предусмотрено выполнить светильниками наружного освещения типа РКУ-18-150, с лампами ДРЛ-150, устанавливаемыми на опорах ВЛИ-0,4 кВ и подвеской по этим опорам самонесущего изолированного провода марки СИП-4 сечением 2х25 мм², с использованием для крепления арматуры фирмы ENSTO. К установке приняты опоры ВЛИ-0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ-95-2а.

Управление наружным освещением площадки водопроводного сооружения предусмотрено выполнить со щитка освещения установленного в помещении дежурного здания насосной станции.

Для контроля предельных значений давления и разрежения в резервуаре чистой воды (РЧВ) используется воздухообменная установка типа УВ-3 (тип Б), предназначенная для отвода и очистки поступающего воздуха в процессе наполнения и опорожнения резервуара чистой воды (РЧВ), эксплуатируемого в системах хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Фильтрация воздухообмена необходима для санитарно-эпидемиологической безопасности хранения воды в резервуаре.

Электропитание прибора УВ-3, устанавливаемого в резервуаре чистой воды, предусмотрено выполнить кабелем ВБбШв- 0,66кВ 3х2,5мм^2, прокладываемым от ШВР насосной станции до пульта управления (ПУ1) воздухообменной установки, по территории площадки водопроводных сооружений.

В случае отключения электроэнергии рабочим проектом предусмотрена установка аварийной дизельной электростанции (ДЭС) марки FG Wilson P 150-5 мощностью 108 кВт в погодозащищенном контейнере. Шкаф АВР ДЭС устанавливается в помещении насосной станции.

От ДЭС до шкафа АВР предусмотрена прокладка силового кабеля АВБбШв-4х95мм^2, предназначенного для отбора электроэнергии, производимой ДЭС и кабеля ВВБШв 4х2,5мм^2, необходимого для управления работой ДЭС.

Для переключения на резервное питание используется ящик ЯАВР. АВР с приоритетом ввода 1. В обычном режиме работы электропитание подается только от рабочего ввода, от КТПН-160-10/0,4 кВ, при исчезновении на рабочем вводе питания, осуществляется автоматическое переключение на резервный ввод.

Для опор ВЛ-10 кВ и ВЛИ-0,4 кВ приняты расчетные климатические условия:

ветровой район III - (50 дан/м^2 – 29 м/сек) - 1 раз в 10 лет;

район по гололеду II - (10 мм) - 1 раз в 10 лет;

по пляске проводов (пляска умеренная, повторяемость около 1 раза в 5-10 лет);

продолжительность гроз - от 40 до 60 часов.

Вводы кабелей 0,4 кВ к ВРУ насосной станции предусмотрено выполнить в асбоцементных трубах диаметром 100 мм, с заделкой отверстий несгораемым легко пробиваемым материалом.

Все электромонтажные работы предусмотрено выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК; СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства».

Расчетная мощность – 91,3 кВт.

Строительная длина КЛ-0,4 кВ – 90 м.

Электроосвещение и электрооборудование

Насосная станция

Электротехническая часть проекта выполнена согласно СП РК 4.04-109-2013 «Правила проектирования силового, осветительного оборудования промышленных предприятий», СП РК 2.04-104-2012, СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение» и ПУЭ РК-2015 г.

Питание электроустановок насосной станции выполнено на напряжение 380/220 В от внутриплощадочных электрических сетей.

В отношении обеспечения надежности электроснабжения электроустановка насосной станции относится ко 2 категории.

Расчетная мощность 91,3 кВт.

В объем проекта входят рабочие чертежи силового оборудования и электроосвещения. В качестве вводного устройства для распределения электроэнергии принят щит распределительный ШВР типа ЩМП-4-074-У2.

Управление наружным электроосвещением предусмотрено выполнить со щитка освещения типа ОП-6, установленного в помещении дежурного.

Управление работой многонасосной станции повышения давления типа ТВ4-МК-100-В/6 предусмотрено выполнить при помощи шкафа управления базе ЧП, поставляемого в комплекте с насосной установкой.

Для контроля уровня воды в резервуаре чистой воды в помещении насосной станции предусмотрено установить ящик сигнализации ЯС1, навесного исполнения, в котором размещается сигнализатор уровня типа САУ-М6.

Управление электродвигателем электрифицированной задвижки предусмотрено:

местное с однофидерного ящика управления электроприводом ЗШУ, типа Я5410-2674;

автоматическое в зависимости от допустимых уровней (верхнего и нижнего) воды в резервуаре.

Управление работой вытяжного вентилятора типа В1 и дренажного насоса предусмотрено выполнить при помощи магнитного пускателя типа ПМ12 и контактора серии КМИ.

Освещение помещений насосной станции предусмотрено выполнить светильниками с люминесцентными лампами, сеть освещения, кабелем марки ВВГнг, прокладываемым открыто по стенам на скобах, а в машинном зале в герметическом кабельном канале. В помещении машинного зала и в комнате персонала для обеспечения (аварийного) бесперебойного освещения к установке приняты светильники со встроенными блоками аварийного питания ES1 (ТМ К 303), обеспечивающие уровень освещенности, достаточный для ориентации в помещении в случае непредвиденного отключения электросети, рассчитанные на время 1-3 часа.

Для поддержания комфортного микроклимата в помещениях насосной станции предусмотрена установка электропечей типа ПЭТ-4, мощностью 1 кВт каждая, ~220 В. Включение электроотопления производится по сигналу датчиков температуры при температуре плюс 5ºС (внутри помещения), отключение – при температуре плюс 16ºС.

В помещении насосной станции предусмотрено устройство защитного заземления. Для защиты людей от попадания под опасное для жизни напряжение, могущее возникнуть при неисправности изоляции в электросетях и электрооборудовании, необходимо предусмотреть устройство защитного заземления и зануления, в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2015 г., СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства», ГОСТ 12.01-030-81*.

В данном проекте применена система заземления TN-C-S.

Все электродвигатели поступают комплектно с технологическим оборудованием.

Работы по монтажу электроустановок выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2015 г. и СН РК 4.04-07-2013.

Автоматика насосной станции

Для контроля уровня воды в резервуаре предусмотрена установка прибора-сигнализатора уровня типа САУ-М6, поставляемого заводом-изготовителем комплектно с датчиком уровня ДС.П3 (тремя электродами - зондами, длиной 3 м).

Прибор САУ-М6 совместно с датчиками уровня и исполнительными устройствами предназначен для автоматизации технологических процессов, связанных с контролем уровня жидкости в различного рода резервуарах при условии, что электропроводность рабочей жидкости достаточно велика.

Контроль уровня жидкости осуществляется при помощи четырех электродного кондуктометрического датчика, три сигнальных электрода (зонда) которые расположены в

резервуаре на заданных по условиям технологического процесса отметках: уровень 1; уровень 2; уровень 3 - и подключаются ко входам прибора 1-3.

Питание датчика уровня осуществляется переменным напряжением.

Один из электродов является общим для всех каналов контроля. Он расположен в резервуаре так, чтобы рабочая часть электрода находилась в постоянном контакте с жидкостью во всем диапазоне контроля (от нижнего уровня до верхнего включительно). Подключается этот электрод к одному из контактов прибора "Общий". При контроле уровней жидкости в металлическом резервуаре в качестве общего электрода может быть использован корпус резервуара. Остальные электроды являются сигнальными.

Для визуального контроля за уровнем жидкости, на лицевой панели прибора служат три светодиодных индикатора, засветка каждого из которых происходит при получении сигнала от соответствующего датчика.

Для управления технологическим оборудованием прибор оснащен тремя встроенными электромагнитными реле, каждое из которых связано с датчиком уровня и срабатывает при затоплении или осушении соответствующего датчика и с двумя парами переключающих контактов с действием на звуковой сигнал (в ящике сигнализации ЯС1) и на автоматическое управление электрическим приводом задвижек, устанавливаемым в здании насосной станции. При заполнении резервуара задвижка закрывается, при опорожнении - открывается.

Связь ящика сигнализации с датчиком уровня (электродами), установленным в резервуаре воды, предусмотрено выполнить при помощи контрольного кабеля марки КВВБ сечением 4х1,5 мм^2, прокладываемого по помещению насосной станции в гофротрубе; снаружи здания в земле, в траншее.

Работы по монтажу электроустановок предусмотрено выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2015 г. и СН РК 4.04-07-2013 «Электротехнические устройства».

Электрохимзащита

Настоящий проект разработан на основании задания на проектирование, в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602-2005 «Единая система защиты от коррозии и старения. Основные положения» и «Инструкции по защите подземных трубопроводов от электрохимической коррозии».

Проектом предусматривается электрохимзащита с применением катодной поляризации подземных стальных трубопроводов.

Система электрохимзащиты включает в себя катодную станцию типа ОПС 25-24, контактные устройства, контрольно-измерительные пункты, защитное и анодное заземления, питающие и дренажные кабели.

Анодное заземление выполняется из железокремнистых электродов. Как вариант, возможно использование в качестве анодного заземления чугунных труб диаметром 150 мм длиной 6 м (4 шт.).

Соединение защищаемых трубопроводов и анодного заземления с катодной станцией выполняется кабелями марки АВВГ, АВБбШв, прокладываемыми частично по стене узла управления, частично в земле, в траншее.

Для обеспечения защиты от коррозии все совместно защищаемые подземные сооружения необходимо соединить между собой специальными электрическими перемычками и защитить общими для всех установками электрохимической защиты. Место установки на параллельных трубопроводах определяется путем снятия потенциальных диаграмм для обоих трубопроводов.

Преобразователь сетевой катодный ОПС 25-24 устанавливается у наружной стены узла управления и подключается от вводно-распределительного устройства узла через автоматический выключатель кабелем марки ВВГ сечением 3х2,5 мм².

Для последующего наблюдения за состоянием металлических подземных сооружений предусмотрена установка контрольно-измерительного пункта с электродом МЭСД-АКХ.

Анодное заземление устанавливается на расстоянии не менее 20 м от защищаемых сооружений.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Насосная станция водоснабжения

Степень огнестойкости - II.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Огнезащитное покрытие несущих металлоконструкций: для повышения предела огнестойкости до 120R выполнено окрашивание составом Паста «Терма» по ТУ 2332-003-47935838-99 толщиной покрытия 2,6 мм по грунтовке ГФ-0163.

Хранение неприкосновенного противопожарного запаса воды предусматривается в резервуарах на территории биокомбината.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Исполнитель Оценки воздействия на окружающую среду к рабочему проекту: ТОО «ПЕТРОЭКОЦЕНТР-ЛОГИСТИКИ» (лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01437Р от 15.11.2011 г.).

Работы по строительству относятся к 4 категории (ст. 40 Экологического кодекса РК).

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

На период проведения работ предполагаются следующие виды работ, являющиеся источниками выбросов в окружающую среду: сварочные работы, газорезка, покрасочные работы, гидроизоляция, металлообработка, сварка труб, работа станочного оборудования.

Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников загрязнения атмосферного воздуха в соответствие со статьей 28 Экологического кодекса РК при установлении нормативов ПДВ не учитывались.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице 7.

Таблица 7

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство, цех, участок Код и наименование ЗВ	Номер источника выбросов	Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу						Год достижения ПДВ
		СП		строительство		ПДВ		
		г/сек	т/период	г/сек	т/период	г/сек	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Неорганизованные источники								
(0101) диАлюминий триоксид /в пересчете на алюминий/								
сварочные работы	6001	-	-	0,00278	0,00000018	0,00278	0,00000018	период СМР
(0123) Железо (II, III) оксиды								
сварочные работы	6001	-	-	0,03922	0,00589592	0,03922	0,00589592	период СМР
(0143) Марганец и его соединения								
сварочные работы	6001	-	-	0,0018536	0,00064624	0,0018536	0,00064624	период СМР
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/								
паяльные работы	6013	-	-	0,0000909	0,00000134	0,0000909	0,00000134	период СМР
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/								
паяльные работы	6013	-	-	0,0001656	0,00000238	0,0001656	0,00000238	период СМР
(0301) Азота (IV) диоксид								
сварочные работы	6001	-	-	0,01183	0,000423916	0,01183	0,000423916	период СМР
(0337) Углерод оксид								
сварочные работы	6001	-	-	0,017444	0,000764	0,017444	0,000764	период СМР
сварка труб	6014	-	-	0,000012	0,000072	0,000012	0,000072	период СМР
итого по неорганизованным:		-	-	0,017456	0,000836	0,017456	0,000836	
(0342) Фтористые газообразные соединения								
сварочные работы	6001	-	-	0,0003694	0,00002131	0,0003694	0,00002131	период СМР
(0616) Ксилол								
покрасочные работы	6002	-	-	1,69925	0,4742973	1,69925	0,4742973	период СМР
(0621) Толуол								
покрасочные работы	6002	-	-	0,62805	0,2310575	0,62805	0,2310575	период СМР
(0827) Винилхлорид								
сварка труб	6014	-	-	0,0000054	0,000031	0,0000054	0,000031	период СМР
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)								
покрасочны	6002	-	-	0,3904	0,0109327	0,3904	0,0109327	период СМР

е работы								
(1048) Изобутиловый спирт								
покрасочные работы	6002	-	-	0,0198	0,000006	0,0198	0,000006	период СМР
(1061) Этанол (Этиловый спирт)								
покрасочные работы	6002	-	-	0,3542	0,0042323	0,3542	0,0042323	период СМР
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв)								
покрасочные работы	6002	-	-	0,00289	0,0003615	0,00289	0,0003615	период СМР
(1210) Бутилацетат								
покрасочные работы	6002	-	-	0,69577	0,1295271	0,69577	0,1295271	период СМР
(1401) Ацетон								
покрасочные работы	6002	-	-	0,5613	0,2239648	0,5613	0,2239648	период СМР
(1411) Циклогексанон								
покрасочные работы	6002	-	-	0,0414	0,00136	0,0414	0,00136	период СМР
(2704) Бензин нефтяной, малосернистый /в пересчете на углерод/								
покрасочные работы	6002	-	-	0,417	0,0755	0,417	0,0755	период СМР
(2750) Сольвент нафта								
покрасочные работы	6002	-	-	0,3274	0,027589	0,3274	0,027589	период СМР
(2752) Уайт-спирит								
покрасочные работы	6002	-	-	0,75263	0,0129219	0,75263	0,0129219	период СМР
(2754) Углеводороды предельные С12-С19								
битумные работы	6010	-	-	0,495	0,096	0,495	0,096	период СМР
(2902) Взвешенные частицы								
покрасочные работы	6002	-	-	0,8584	0,0832542	0,8584	0,0832542	период СМР
металлообработка	6011	-	-	0,004	0,0005988	0,004	0,0005988	период СМР
итого по неорганизованным:		-	-	0,8624	0,083853	0,8624	0,083853	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20 % двуокиси кремния								
сварочные работы	6001	-	-	0,0003224	0,0000247	0,0003224	0,0000247	период СМР
земляные работы	6003	-	-	0,18116	4,482	0,18116	4,482	период СМР
земляные работы	6004	-	-	0,009	0,22314	0,009	0,22314	период СМР
буровые работы	6005	-	-	0,027	0,0956	0,027	0,0956	период СМР
пересыпка материалов	6006	-	-	0,26208	0,0063	0,26208	0,0063	период СМР
пересыпка материалов	6007	-	-	0,1183	0,000737	0,1183	0,000737	период СМР
пересыпка материалов	6008	-	-	0,2169	0,0061	0,2169	0,0061	период СМР

пересыпка материалов	6009	-	-	0,4	0,01827	0,4	0,01827	период СМР
станочное оборудование	6015	-	-	0,325	0,01146	0,325	0,01146	период СМР
асфальтирование	6016	-	-	0,691	0,0074	0,691	0,0074	период СМР
итого по неорганизованным:		-	-	2,2307624	4,8510317	2,2307624	4,8510317	
(2930) Пыль абразивная								
станочное оборудование	6011	-	-	0,0026	0,000307	0,0026	0,000307	период СМР
(2936) Пыль древесная								
станочное оборудование	6012	-	-	0,246	0,000419	0,246	0,000419	период СМР
Всего по предприятию:		-	-	9,8006233	6,231219086	9,8006233	6,231219086	

Воздействие на воздушный бассейн на период строительства ожидается не значительное.

Водные ресурсы

Водопотребление в период строительства будет осуществляться привозной водой питьевого и технического качества. Водоотведение будет осуществляться в биотуалет.

Проектной документацией предусмотрено строительство 5 эксплуатационных скважин для водоснабжения биокомбината. Водозаборные скважины располагаются на площадках водозаборных сооружений на Леонидовском месторождении подземных вод. Водозаборные сооружения состоят из скважины с размещением над ней оголовка в камере. В скважинах предусмотрено размещение насосов. Для сброса стоков от насосной станции проектом предусмотрено устройство накопителя емкостью 5,5 м^3. Накопленные стоки предусмотрено откачивать и вывозить в места, предусмотренные для сброса сточных вод.

Воздействие на водные ресурсы ожидается не значительное.

Земельные ресурсы

На участке строительство предусмотрено снятие, сохранение и дальнейшее использование при рекультивации нарушенных земель. После завершения строительства строительный мусор удаляется, а территория благоустраивается.

Воздействие на земельные ресурсы ожидается не значительное.

Оценка воздействия на недра

Воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Отходы производства и потребления

На период строительства предусмотрены объемы образования отходов производства и потребления, указанные в таблице 8:

Таблица 8

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
1	2	3	4
Всего	3,3619	-	3,3619
в т.ч. отходов производства	0,3619	-	0,3619

отходов потребления	3	-	3
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под ЛКМ (AD070)	0,2225	-	0,2225
Зеленый уровень опасности			
Твердо-бытовые отходы (GO060)	3	-	3
Огарки сварочных электродов (GA090)	0,0074	-	0,0074
Мусор строительный (GG170)	0,132	-	0,132
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Для сбора и временного хранения отходов предусматриваются специальные емкости и площадки. Своевременный сбор, организация временного хранения утилизация отходов способствуют минимуму воздействию на окружающую среду.

На предприятии собственные полигоны хранения отходов отсутствуют. Все образующиеся в процессе строительства отходы будут временно храниться, а затем передаваться по договору специализированным организациям для утилизации и переработки, либо уничтожения.

Воздействие отходов на окружающую среду будет оказываться незначительное.

Растительный и животный мир

Территория размещения объекта расположена на участках нарушенных антропогенной деятельностью. На территории, редко встречающихся видов растений и животных, занесенных в Красную книгу, не зарегистрировано.

Реализация проекта не влияет на условия для обитания диких животных и птиц, так как на данной территории отсутствуют пути миграции птиц и скопления крупных животных.

В ходе проведения работ по строительству снос зеленых насаждений не предусматривается.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Социально-экономическая среда

Реализация проекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет налоговых отчислений, развитию производства в регионе.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности

В период строительно-монтажных работ на объекте воздействие носит временный характер и не вызывает возникновение и развитие необратимых природных процессов и явлений.

Предлагаемые проектные решения, включающие систему организационно–технических подходов проведения работ и мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивают высокую промышленно-экологическую безопасность намечаемой деятельности, что делает маловероятным значительные экологические нарушения окружающей среды в районе работ.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность. Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры.

Предоставлен протокол проведения общественных слушаний в форме открытых собраний от 08.04.2019 г. в соответствие с требованиями ст. 57-2 Экологического Кодекса РК и предварительное информирование общественности в средствах массовой информации от 28.02.2019 г. (газета «Тайыншинские вести»).

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Источником водоснабжения является Леонидовское месторождение подземных вод. Проектом предусматривается бурение пяти эксплуатационных скважин рядом с разведочными.

Согласно Протоколу № 2012-18-У заседания Государственной комиссии по экспертизе недр от 28.12.2018 г., вода подземных вод Леонидовского месторождения в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области по химическим показателям не соответствует требованиям пунктов 9, 12 санитарных правил (далее – СП) № 209 от 16.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» по сухому остатку, общей жесткости, содержанию хлоридов, натрия, общему железу, брому, кремнию, сумме минеральных веществ, алюминию. Анализы воды взяты из пробуренных разведочных скважин № 31-12,1Р. Вода из пяти скважин для организации хозяйственно-питьевого водоснабжения объектов ТОО «BioOperations» может быть использована при условии водоподготовки с доведением превышающих компонентов содержания химических веществ до соответствия показателям качества питьевой воды требованиям пунктов 5, 9-17 и Приложений 1, 2, 3 СП № 209 от 16.03.2015 г.

Строительство водоочистных сооружений, для доведения воды из Леонидовского месторождения подземных вод в соответствие с технологическими параметрами воды, будет произведено силами биокомбината. В проекте: «Строительство водовода и водозаборных сооружений для водоснабжения ТОО «BioOperations» Тайыншинского района Северо-Казахстанской области» вопрос очистки воды не ставился.

Вода подается техническая.

Для нормальной эксплуатации резервуаров проектом предусмотрены воздухообменные установки, которые размещаются на резервуарах чистой воды, предназначены для отвода и очистки поступающего воздуха в процессе наполнения и опорожнения резервуаров чистой воды (далее - РЧВ). Все воздуховоды (наружные и внутренние) изготавливаются из оцинкованной трубы.

По периметру участок огораживается глухим забором из профилированного листа, высота ограждения - 2,5 м, на въезде предусмотрены металлические ворота. Вся свободная от застройки, дорог территория озеленяется кустарником по периметру площадки и естественными газонами.

Установлена санитарно-защитная полоса водопровода, ширина которой принята для диаметра водопровода до 200 мм, по обе стороны от крайних линий водопровода 6м, при диаметре водопровода 200-400 мм – 8 м по обе стороны от крайних линий водопровода, что соответствует требованиям пунктов 78 и 79 СП № 209 от 16.03.2015 г.

В пределах санитарно-защитной полосы водоводов исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие), что соответствует требованиям пункта 94 СП № 209 от 16.03.2015 г.

Проектом для скважин (источник водоснабжения) и площадки водопроводных сооружений насосной станции предусматриваются зоны санитарной охраны (далее – ЗСО), что соответствует требованиям пунктов 63, 65, 66 СП № 209 от 16.03.2015 г.

На территории первого пояса ЗСО скважин предусмотрена планировка для отвода поверхностного стока за ее пределы, озеленение, благоустройство, ограждение и обеспечение охраной, что соответствует требованиям пункта 82 СП №209 от 16.03.2015 г.

Вода от водозаборных сооружений, подается по водоводам на две площадки водопроводных сооружений.

По периметру площадки водозаборных сооружений скважин предусматривается ЗСО I-го пояса размером 60х60 м. По периметру охранной зоны участки огораживаются глухим забором из профилированного листа, высота ограждения - 2,5 м.

По периметру площадки водопроводных сооружений насосной станции предусматривается ЗСО размером 84х66 м. Территория ЗСО оборудуется глухим ограждением из профилированного листа, высота ограждения 2,0 м, поверху колючая проволока высота - 0.5м, что соответствует требованиям пункта 83 СП № 209 от 16.03.2015 г.

Для хранения уборочного инвентаря производственных и бытовых помещений предусмотрено выделение места – шкаф для уборочного инвентаря, что соответствует требованиям пункта 152 санитарных правил № 209 от 16.03.2015 г.

Представлены сведения по промывке и дезинфекции водопроводных сетей, что соответствует требованиям пунктов 156, 158, 159 СП № 209 от 16.03.2015 г.

Скважины, насосные станции, не являются производственным объектом, категория опасности по санитарной классификации не устанавливается, определение размера, и границы санитарно-защитной зоны не требуется.

Предусмотрено оборудование мусороконтейнерной площадки, твердо-бытовые отходы будут складироваться в металлический контейнер, установленный на асфальтобетонном покрытии, что соответствует требованиям пунктов 55, 56 СП № 187 от 23.04.2018 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

В проекте представлены сведения об уровнях искусственной освещенности в помещениях насосных, уровни освещённости предусмотрены в соответствии с Приложением 3 «Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 28.02.2015 г. № 169, что соответствует требованиям пункта 77 СП № 174 от 28.02.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения».

В проекте представлены сведения по организации питьевого режима работающих в соответствии с требованиями пунктов 99, 100 СП № 174 от 28.02.2015 г.

Представлены сведения о специальных площадках (местах) по сбору и временному хранению отходов строительства, соответствующих их уровню опасности, о таре, предназначенной для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности, что соответствует требованиям пунктов 4, 8-10, 12-17 СП № 187 от 23.04.2018 г.

Указаны сведения о выдаче рабочим и инженерно-техническому персоналу, занятым на строительстве, специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, об обеспечении санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, что соответствует требованиям пунктов 108-110 СП № 177 от 28.02.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства».

Представлены сведения об организации питьевого водоснабжения, питания, стирки спецодежды работающих, занятых на строительстве, что соответствует требованиям пунктов 105, 106, 136, 141 СП № 177 от 28.02.2015 г.

Даны сведения об обеспечении санитарно-бытовыми помещениями и устройствами работников, занятых на строительстве, что соответствует требованиям пунктов 123-133, 135 СП № 177 от 28.02.2015 г.

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан в соответствии с экологическими, санитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами, обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении требований, предусмотренных рабочими чертежами. Состоит из следующих разделов:

общая часть;
краткая характеристика района строительства;
подготовка строительного производства;
методы производства основных строительно-монтажных работ;
оценка развитости транспортной инфраструктуры;
строительная организация;
технологическая последовательность работ;
обоснование принятой продолжительности;
стоимость строительства;
обоснование потребности строительства в кадрах;
обеспечение строительства электроэнергией, водой, кислородом и сжатым воздухом;
указания о методах осуществления инструментального контроля за качеством объекта;
состав, методы, порядок и точность построения геодезической разбивочной оси;
мероприятия по охране труда;
условия сохранения окружающей среды;
пожарная безопасность;
расчет потребности площадей временных зданий и сооружений;
технико-экономические показатели строительства;
календарный план строительства;
потребность в основных строительных машинах и механизмах;
потребность в строительных конструкциях, изделиях, материалах (основных).

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II», составляет 12 месяцев. Производство строительно-монтажных работ планируется, согласно письму заказчика №344 от 16.10.2018 года, на апрель 2019 года.

Освоение по годам составляет: 2019 год 75%, 2020 год 25%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения

лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов за счет не государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2019) от 06.03.2019 по выпуску сметной документации в текущих ценах 2019 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-14;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-14;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2018;

сборники сметных цен в текущем уровне 2019 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2018;

сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2018;

сборник сметных цен в текущем уровне 2019 года на перевозку грузов для строительства в ценах 2019 года, СЦПГ РК 8.04-12-2018;

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом в ценах 2019 года, СЦПГ РК 8.04-12-2018;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный директором ТОО «BioOperations» 03.04.2019 года, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 55 и 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДС и ЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015.

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции, установленного согласно Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019-2023 годы, протокол № 33 от 28 августа 2018 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект «Строительство водовода и водозаборных сооружений для водоснабжения ТОО «BioOperations» Тайыншинского района Северо-Казахстанской области (без внеплощадочных сетей электроснабжения)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план и транспорт

1. Представлена информация по актам временного возмездного землепользования (добавлена в примечании).
2. Сводные планы инженерных сетей согласованы в боковом штампе специалистами всех смежных разделов.

Технологические решения

3. Определена и указана категория водозаборов по степени обеспеченности подачи воды согласно п.7.4 СНиП РК 4.01-02-2009.
4. Обоснован дебит водозаборных скважин, определенный фактическим дебитом разведочных скважин на данном участке Леонидовского месторождения подземных вод и заявленной потребностью в воде заказчиком.
5. Исключены необоснованно принятые резервные насосы на каждой скважине. Согласно п.8.13 табл.8.1 Примечание 2 СНиП РК 4.01-02-2009 для пяти эксплуатационных скважин принят один резервный насос.
6. Представлен расчет напорной характеристики насосного оборудования для водозаборов и насосов на ПВС.
7. Обоснованы принятые в скважинах статический и динамический уровни подземных вод.
8. На чертеже указано грузоподъёмное оборудование согласно п.15.3 СНиП РК 4.01-02-2009.
9. Обоснована принятая трассировка водоводов от водозаборных сооружений до площадки водопроводных сооружений. Подача воды к ПВС в три нитки обоснована последовательным вводом в эксплуатацию водозаборов по мере выхода биокомбината на проектную мощность, что подтверждено письмом заказчика №113 от 01 марта 2019 года.
10. В спецификации по водозаборным сооружениям необоснованно принятое оборудование на рабочее давление 1,6 МПа заменено на давление 1,0 МПа.
11. Представлена спецификация оборудования для насосной станции на площадке водопроводных сооружений.
12. В спецификациях материалов и оборудования по насосным станциям указаны марки, ГОСТы, ТУ, характеристики материалов и оборудования.
13. На монтажных схемах в насосной станции указаны характерные отметки и уклоны.
14. Обосновано отсутствие арматуры на напорной и всасывающей линиях в насосной станции ПВС в связи с поставкой насосного оборудования в комплекте с запорно-регулирующей арматурой.
15. Представлен расчет объёма резервуара воды.
16. Отдельно представлен Альбом V резервуара для воды, отражающий технологический раздел.

Архитектурно-планировочные и конструктивные решения

Насосная станция

17. Ведомость рабочих чертежей выполнена согласно ГОСТ 21.501-2011, приложение А, форма 2.

18. Указаны номера скважин, расчетные характеристики грунта основания согласно инженерно-геологическим изысканиям.

19. Учтены агрессивные свойства грунтовых вод и грунтов.

20. Нормативное ветровое давление и нормативная снеговая нагрузка приняты согласно СНиП 2.01.07-85*.

21. Указана категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности согласно техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

22. Откорректированы технико-экономические показатели.

23. Указаны угловые отметки и отметка 0,000 согласно разделу ГП.

24. Коммуникационные отверстия согласованы со смежными разделами.

25. Увеличена глубина заложения фундаментов - принята не менее 500 мм от пола машинного помещения.

26. Указаны марка бетона по водонепроницаемости и марка бетона по морозостойкости монолитного фундамента ФМ-1.

27. Указана толщина стенок приямка, предусмотрено армирование и защита приямка от капиллярного поднятия грунтовых вод.

28. Исключено устройство чердачной крыши согласно приложению А.1 СП РК 3.02-137-2013.

29. Предусмотрено утепление стен согласно таблице 11.3 СН РК 4.01-03-2011.

30. Откорректированы позиции перемычек – перемычка ПР-2, замаркированная по оси 3 заменена на ПР-3 и учтена в ведомости перемычек.

31. Конструкция стеклопакета окон принята согласно требуемому значению сопротивления теплопередаче в соответствие СН РК 2.04-21-2004*, предусмотрены подоконные доски.

32. Предусмотрена штукатурки стен в помещении дежурного, указана толщина улучшенной штукатурки, уточнены площади стен и потолков.

33. Толщина подстилающего слоя принята не менее 100 мм согласно п.4.8.1 СП РК 3.02-136-2012, класс бетона подстилающего слоя принята согласно п.4.8.3 к СП РК 3.02-136-2012.

34. На схеме расположения элементов покрытия предусмотрены монолитные участки в местах отверстий вентиляции.

35. Указана привязка к координационным осям монорельсов М-2 и М-1, увеличена длина с учетом глубины опирания на стену, предусмотрена огнезащита балок.

36. Предусмотрен доступ на кровлю согласно п.8.4 СНиП РК 2.02-05-2009*.

Площадка водопроводных сооружений

37. Указаны расчетные характеристики грунтов основания согласно инженерно-геологических изысканий.

38. На схеме расположения каркаса ворот и калитки указана абсолютная отметка земли, принятая за отметку 0,000, указаны размеры ворот и калитки, обозначено сечение 1-1.

39. На разрезе площадки мусорного контейнера указаны размеры фундаментов и рекомендации по устройству фундаментов, указаны марка бетона по морозостойкости и марка бетона по водонепроницаемости, учтены агрессивные свойства грунтов, в основании фундаментов предусмотрена компенсирующая подушка.

Водозаборное сооружение (скважина №1, скважина №2, скважина №3, скважина №4, скважина №5)

40. Указаны номера скважин и расчетные характеристики грунта основания согласно инженерно-геологических изысканий.

41. Указана абсолютная отметка земли, принятая за отметку 0,000.

42. Указаны размеры ворот и калитки, обозначено сечение 1-1, указаны рекомендации по устройству фундаментов, откорректирован расход в спецификации, указаны марка бетона по морозостойкости и марка бетона по водонепроницаемости.

43. Предусмотрена защита стен и днища колодца от грунтовых вод на вододозаборной скважине.

Резервуар

44. Расчетные характеристики грунта основания приняты согласно инженерно-геологических изысканий.

45. Указана абсолютная отметка земли, принятая за отметку 0,000.

46. Учтены агрессивные свойства грунтов и грунтовых вод.

47. Уточнен уровень грунтовых вод.

48. Все вводы трубопроводов согласованы с разделом НВ и НВК.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

49. В задании на проектирование указана дата утверждения.

50. Вода, подаваемая для биокомбината, будет использоваться на хозяйственно-питьевые нужды. Представлено письмо заказчика с пояснением о том, что очистка воды до питьевого качества будет рассмотрена отдельным проектом.

51. Представлены проекты на бурение эксплуатационных скважин, выполненные согласно п.8.4-8.25 СНиП РК 4.01-02-2009.

52. Представлена карта участка Леонидовского месторождения подземных вод, на которые была выполнена переоценка запасов (Протокол №2012-18-У заседания Государственной комиссии по экспертизе недр по рассмотрению материалов отчета о результатах работ по переоценке эксплуатационных запасов подземных вод Леонидовского месторождения в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области от 28 декабря 2018 года).

53. Представленные на портал анализы воды подписаны.

54. Из альбома НВК исключены листы с чертежами по разделам ГП и АС.

55. Представлено письмо заказчика с описанием состава сооружений на существующей площадке водопроводных сооружений на территории биокомбината.

56. На профилях показаны геологические колонки согласно ГОСТ 21.704-2011.

Наружные сети водопровода

57. Представлено письмо заказчика о том что подключение водозаборных сооружений будет производиться по мере наращивания мощности предприятия, чем обоснована принятая трассировка водовода от водозаборных скважин до площадки водопроводных сооружений в три нитки (первая - от скв.№1 и скв.№2, вторая - от скв.№3 и скв.№4, третья - от скв.№5).

58. Представлены схемы гидравлического расчета водоводов, на основании которых подтверждены принятые диаметры труб водовода.

59. Откорректирована высота водопроводных колодцев на водоводе согласно п.17.3.10 СНиП РК 4.01-02-2009, крышки люков которых выше поверхности земли не менее чем на 0,2 м.

60. Откорректирована марка колодцев по грунтовым условиям.

61. В спецификации уточнено рабочее давление для задвижек и фланцев, указаны ГОСТы люков, учтены переходы под автодорогами.

Внутренние сети водопровода и канализации

62. Представлен план с внутренними сетями водопровода и канализации в здании насосной станции на площадке водопроводных сооружений согласно ГОСТ 21.704-2011.

Отопление и вентиляция

63. В общих указаниях откорректированы нормативы в соответствии с АГСК-1 «Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов (по состоянию на 29 декабря 2017 г.)».

64. Откорректированы общие данные в соответствии с ГОСТ 21.602-2003.

65. Откорректирована пояснительная записка в соответствии с изменениями в проекте.

66. Раздел ОВ согласован с исполнителями смежных разделов.

67. Откорректирована спецификация.

Оценка воздействия на окружающую среду

68. Расчеты объемов эмиссий выполнены с учетом изменений внесенных в проектно-сметную документацию по итогам экспертизы, в соответствие со ст. 27 Экологического Кодекса РК.

69. Указана информация об аварийном дизельном генераторе на период эксплуатации.

70. Указана информация об очистном оборудовании для доведения качества воды до гигиенических требований.

71. Скорость ветра в соответствие с п. 2.6 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от «18» 04 2008 года) принята согласно справке РГП «Казгидромет» исх. №33-02-1-67/263 от 27.02.2018 г.

72. Раздел 3: откорректированы данные в соответствие с требованиями п. 26 Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-п).

73. Предоставлен акт обследования зеленых насаждений от 04.03.2019 г., снос зеленых насаждений не предусмотрен.

74. Предоставлен протокол проведения общественных слушаний в форме открытых собраний от 08.04.2019 г., проведенных в соответствии Правилам проведения общественных слушаний (утв. Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 7 мая 2007 года № 135-п «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний»).

75. Расчет выбросов при сварочных работах выполнен в соответствие с Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.03-2004.

76. Вещество, выделяющееся при использовании бензина-растворителя, откорректировано в соответствие с Методикой расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004.

77. Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварки полиэтиленовых труб выполнен в соответствие требованиям Методики расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами (Приложение №7 к приказу

Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г.).

78. Заявка на получение разрешения на эмиссии в окружающую среду заполнена в соответствие требованиям Приказа Министра энергетики РК «Об утверждении форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду и правил их заполнения» от 20 февраля 2015 года № 115.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

79. По пяти площадкам водозаборных сооружений (5 скважин) и площадке водопроводных сооружений насосной станции II подъёма предоставлены Протоколы измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений (Измерений плотности потока радона с поверхности грунта), что соответствует требованиям пункта 309 санитарных правил (далее – СП) № 261 от 27.02.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», пункта 26 гигиенических нормативов № 155 от 27.02.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

80. Второй и третий пояс зоны санитарной охраны (далее - ЗСО) включают территорию, предназначенную для предупреждения микробиологического и химического загрязнения воды источников водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения и определяется согласно карте фактического материала Леонидовского месторождения подземных вод. Ввиду ограниченных размеров эоценового водоносного горизонта зоной ограничений будет являться вся площадь распространения эоценового водоносного горизонта в пределах Леонидовского месторождения.

81. Согласно заданию на проектирование «Проект зоны санитарной охраны» не входит в состав данного проекта, расчет зон произведен в составе отчета о результатах поисково-разведочных работ. Проект зон санитарной охраны разрабатывается местными исполнительными органами отдельно. Данным проектом предусматривается только строительство зоны санитарной охраны I пояса.

82. В проекте представлены сведения о территории прокладки водовода (об исключении прокладки по территории свалок, кладбищ, скотомогильников, по территории промышленных и сельскохозяйственных организаций), что соответствует требованиям пункта 95 СП № 209 от 16.03.2015 г.

83. В проекте представлены сведения об отсутствии размещения площадки водопроводных сооружений насосной станции в границах санитарно-защитной зоны и на территории площадок других отраслей промышленности, что соответствует требованиям пункта 56 СП № 237 от 20.03.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».

84. Предусмотрено обозначение водоводов специальными знаками в виде столбиков, что соответствует требованиям пункта 79 СП № 209 от 16.03.2015 г.

85. В санитарном узле насосной станции предусмотрен тамбур для умывальника, что соответствует требованиям пункта 94 СП № 174 от 28.02.2015 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения».

86. Предусмотрены перед входом в производственные здания и сооружения металлические решетки и другие приспособления для очистки обуви, что соответствует требованиям пункта 74 СП № 174 от 28.02.2015 г.

Организация строительства

87. Откорректирован расчет продолжительности строительства.

88. Учтены земляные работы в мокрых грунтах, водоотлив и крепление стенок траншей.

89. Учтена транспортная схема по доставке материалов.

Сметная документация

90. Неверно учтенные объемы работ приведены в соответствие с рабочими чертежами.

91. Неверно определённые общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие с действующими нормативными сборниками.

92. Откорректирована стоимость материалов согласно транспортной схеме утвержденной заказчиком.

Мониторинг цен в строительстве и прайс-листы

93. Максимально приняты цены на ресурсы по сметно-нормативной базе.

94. Обновлены прайс-листы на текущий год, согласно приложению 1 к приказу КДС и ЖКХ МНЭ РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ.

95. В прайс-листах указаны условия поставок в терминах ИНКОТЕРМС согласно п.55, п.60, п.61 приложения 1 к приказу КДС и ЖКХ МНЭ РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ.

7.2 Оценка принятых решений

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

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду от 28 июня 2007 года № 204-п.

По рабочему проекту получено разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории от 2 апреля 2019 года №KZ69VDD00115633, выданное КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области».

Рабочий проект соответствует требованиям пунктов 63, 65, 66, 78, 79, 82, 83, 94, 95, 152, 156, 158, 159 санитарных правил (далее – СП) «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной

экономики Республики Казахстан от 16.03.2015г. № 209, пунктов 77, 99, 100 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. № 174, пункта 56 СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015г. № 237, пункта 26 гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015г. № 155, пункта 309 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.03.2015г. № 261, пунктов 4, 8-10, 12-17, 55, 56 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом Министра Здравоохранения Республики Казахстан от 23.04.2018 г. № 187, пунктов 105, 106, 108-110, 123-133, 135, 136, 141 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015г. № 177, Приложения 3 «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 г. № 169.

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п.7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту приведены в таблице 9.

Таблица 9

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1.	Производительность	$м^3$/сут	5184	5184
2.	Общая длина трассы водоводов	км	31,290	31,290
3.	Общая протяженность внутриплощадочных сетей: водопровода водоотведения	км	 0,186 0,015	 0,186 0,015
4.	Общая сметная стоимость строительства в ценах 2018-2020 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	1302,998 968,159 53,163 281,676	1225,425 942,879 63,426 219,120
5.	В том числе: 2018 год (ПИР) 2019 год (экспертиза, строительство) 2020 год (строительство)	млн. тенге		 46,870 876,854 301,701
6.	Продолжительность строительства	мес.	12,0	12,0

Примечание: уменьшение сметной стоимости вызвано приведением объемов и расценок согласно откорректированным рабочим чертежам и нормативной базе.

8. ВЫВОДЫ

1. С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство водовода и водозаборных сооружений для водоснабжения ТОО «BioOperations» Тайыншинского района Северо-Казахстанской области (без внеплощадочных сетей электроснабжения)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Производительность	- 5184 м^3/сут
Общая длина трассы водоводов	- 31,290 км
Общая протяженность внутриплощадочных сетей:	
водопровода	- 0,186 км
водоотведения	- 0,015 км
Общая сметная стоимость строительства в ценах 2018-2020 гг., всего	- 1225,425 млн. тенге
в том числе:	
СМР	- 942,879 млн. тенге
оборудование	- 63,426 млн. тенге
прочие затраты	- 219,120 млн. тенге
Продолжительность строительства	- 12,0 месяцев

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «BioOperations» в соответствии с условиями договора от 25 января 2019 года №01-0142 и дополнительным соглашением от 5 апреля 2019 года №1.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды есепке алумен, «Солтүстік Қазақстан облысы Тайынша ауданының «BioOperations» ЖШС сумен жабдықтау үшін су өткізгіш және су алғыш құрылыстарды салу (алаңнан тыс электрмен жабдықтау желілерінсіз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Өнімділігі	- 5184 м^3/тәул.
Су таратқыш трассасының жалпы ұзындығы	- 31,290 км
Алаңішілік желілердің жалпы ұзындығы:	
су құбыры	- 0,186 км
су бұру	- 0,015 км

Құрылыстың жалпы сметалық құны 2018-2020 жылдарғы бағалармен, барлығы оның ішінде:	- 1225,425 млн. теңге
ҚМЖ	- 942,879 млн. теңге
жабдық	- 63,426 млн. теңге
өзге шығындар	- 219,120 млн. теңге
Құрылыстың ұзақтығы	- 12,0 ай

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 25 қаңтардағы №01-0142 шарттың және 2019 жылғы 5 сәуірдегі №1 қосымша келісімнің талаптарына сәйкес «BioOperations» ЖШС кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Жакупов А.У.

И.о. директора

Радченко Л.В.

Заместитель директора

Кирилов Е.Ю.

Начальник производственного отдела

Кожабаева Г.Г.

Ведущий специалист

Евстафьева Е.П.

Эксперт

Журавский В.В.

Эксперт

Некрошевич А.А.

Эксперт

Ни М.В.

Эксперт

Леонтьева Н.П.

Эксперт

Галай Е.А.

Эксперт

Глинский Е.О.

Эксперт

Есмаганбетова Г.Ш.

Эксперт

Горбань Я.И.

Ведущий специалист

Вознюк Л.В.

Эксперт

Нөмірі: KZ69VDD00115633

Солтүстік Қазақстан облысының әкімдігі

«Солтүстік Қазақстан облысы акімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

IV санаттағы объектілеріне қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсат

Табиғатты пайдаланушының атауы:

"BioOperations" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі 151000, Қазақстан Республикасы, Солтүстік Қазақстан облысы, Тайынша ауданы, Тайынша қ.ә., Тайынша қ., Промышленная зона Чермошнянка, № 1 үй,

(индекс, почтовый адрес)

Жеке сәйкестендіру нөмірі/бизнес-сәйкестендіру нөмірі: 150140012006

Өндірістік объектінің атауы: "Солтүстік Қазақстан облысы Тайынша ауданының "BioOperations" ЖШС сумен қамтамасыз ету үшін су тартқыш және су тарту құрылыстарының құрылысы " ЖЖ (алаңнан тыс электрмен жабдықтау желілерінсіз)"

Өндірістік объектінің орналасқан жері:

Солтүстік Қазақстан облысы, Тайынша ауданы, Тайынша қ.ә., Тайынша қ.

Табиғат пайдаланудың мынадай шарттарын сақтау:

1. Осы IV санаттағы объектілеріне қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсаттың (бұдан әрі - IV санаттағы объектілеріне рұқсат) 1 қосымшасына сәйкес есептік және аспаптық жолмен негізінде және/немесе қоршаған ортаға эмиссия нормативтері жобалары, реконструкция немесе қайта құрылатын кәсіпорын объектілері жобаларының қоршаған ортаға әсерді бағалау бөлімдері эмиссия нормативтерінің ингридиенттері бойынша (заттар) мемлекеттік экологиялық сараптаманың оң қортындысы негізінде осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта белгіленген эмиссия (шығарындылар, төгінділер, қалдықтар, күкірт) лимиттерін асырмау.
2. Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатқа 2-қосымшаға сәйкес табиғат пайдалану шарттары.
Ескертпе:
* Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта белгіленген эмиссиялар лимиттері, жалпы эмиссиялар көлемі және ингредиенттер (заттар) бойынша осы IV санаттағы объектілеріне рұқсат берілген күннен бастап қолданысқа енеді және Қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсат беру үшін құжаттардың нысандарын және оларды толтыру тәртібі қағидаларының 22 тармағында көрсетілген формула бойынша есептеледі.
IV санаттағы объектілеріне рұқсат қолданыстағы технологиялардың және осы IV санаттағы объектілеріне рұқсатта көрсетілген табиғат пайдалану шарттары өзгергенге дейін қолданыста болады.
Осы IV санаттағы объектілеріне рұқсаттың 1 жане 2 қосымшалары осы IV санаттағы объектілеріне рұқсаттың ажырамас бөлігі болып табылады.

Басшының орынбасары — Абугалиев Ерлан Бекетович

(жеке қолы) — Тегі, аты, әкесінінің аты (әкесінің аты болған жағдайда)

Берілген орны: Петропавл қ. **Берілген күні:** 02.04.2019 ж.

Қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсатқа 1 қосымша

Қоршаған ортаға эмиссиялар лимиттері

Ластайтын заттардың атауы	Қоршаған ортаға эмиссиялар лимиттері	
	грамм/сек	тонна/жыл
1	2	3
Ластаушы заттар шығарындылар лимиттері		
Оның ішінде, барлығы	9,8006233	6,231219086
Строительная площадка	9,8006233	6,231219086
Оның ішінде ингредиент бойынша:		
Бейорганикалық тозаң құрамында кремнийі бар:%-бен 70-20 (қазақстандық кен орындарының цемент өндірісінің шамот, цемент, тозаңы; - балшық балшықты тақтатас, домна қожы, құм, клинкер, күйдірілген цемент тасы, кремнезем күлі ж.т.б.)	2,2307624	4,8510317
Қорғасын және бейорганикалық қосындылар (қорғасынға қайта есептегенде)	0,0001656	0,00000238
Сольвент нафта	0,3274	0,027589
Пропан-2-он	0,5613	0,2239648
абразивті тозаң	0,0026	0,000307
Ағаш тозаңы	0,246	0,000419
Уайт-спирит	0,75263	0,0129219
Хлорэтилен	0,0000054	0,000031
Циклогексанон	0,0414	0,00136
Этанол	0,3542	0,0042323
С12-С19 шектелген көмірсутектері (С-ға қайта есептегенде)	0,495	0,096
Көміртегі оксиді (көміртегі тотықтары)	0,017456	0,000836
Фторлы газтәріздес қосындылар (фторға қайта есептегенде)	0,0003694	0,00002131
Алюминий оксиді (алюминийге қайта есептегенде)	0,00278	0,00000018
Бензин (мұнай, азкүкіртті)/көміртекке қайта есептегенде/	0,417	0,0755
Бутан-1-ол	0,3904	0,0109327
2-Метилпропан-1-ол	0,0198	0,000006
2-Этоксиэтанол	0,00289	0,0003615
Азот (IV) диоксиді	0,01183	0,000423916
Бутилацетат	0,69577	0,1295271
Марганец және оның қосындылары (марганец IV оксидіне қайта есептегенде)	0,0018536	0,00064624
Метилбензол	0,62805	0,2310575
Қалайы оксиді (қалайыға қайта есептегенде)	0,0000909	0,00000134
Жүзгін заттар РМ10(1)	0,8624	0,083853
Темір (II,III) оксиді	0,03922	0,00589592
Ксилол (о-, м-,п-изомерлерінің қоспасы)	1,69925	0,4742973
Ластаушы заттар төгінділер лимиттері		

Өндіріс және тұтыну қалдықтарын орналастыру лимиттері
Күкірт орналастыруға арналған лимиттері

2 Қосымша қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсатқа

Табиғат пайдалану шарттары

Осы рұқсатта белгіленген эмиссия нормативтерін сақтауға міндетті.

Номер: KZ69VDD00115633

Акимат Северо-Казахстанской области

Коммунальное государственное учреждение «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области»

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Товарищество с ограниченной ответственностью "BioOperations" 151000, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Тайыншинский район, Тайыншинская г.а., г.Тайынша, Промышленная зона Чермошнянка, дом № 1,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 150140012006

Наименование производственного объекта: РП "Строительство водовода и водозаборных сооружений для водоснабжения ТОО "BioOperations" Тайыншинского района Северо-Казахстанской области (без внеплощадочных сетей электроснабжения)"

Местонахождение производственного объекта:

Северо-Казахстанская область, Тайыншинский район, Тайыншинская г.а., г.Тайынша

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя Абугалиев Ерлан Бекетович

(подпись) Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Петропавловск **Дата выдачи:** 02.04.2019 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	9,8006233	6,231219086
Строительная площадка	9,8006233	6,231219086
в т.ч. по ингредиентам:		
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	2,2307624	4,8510317
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0001656	0,00000238
Сольвент нафта	0,3274	0,027589
Пропан-2-он	0,5613	0,2239648
Пыль абразивная	0,0026	0,000307
Пыль древесная	0,246	0,000419
Уайт-спирит	0,75263	0,0129219
Хлорэтилен	0,0000054	0,000031
Циклогексанон	0,0414	0,00136
Этанол	0,3542	0,0042323
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0,495	0,096
Углерод оксид	0,017456	0,000836
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0003694	0,00002131
Алюминий оксид (в пересчете на алюминий)	0,00278	0,00000018
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,417	0,0755
Бутан-1-ол	0,3904	0,0109327
2-Метилпропан-1-ол	0,0198	0,000006
2-Этоксиэтанол	0,00289	0,0003615
Азота (IV) диоксид	0,01183	0,000423916
Бутилацетат	0,69577	0,1295271
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0018536	0,00064624
Метилбензол	0,62805	0,2310575
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,0000909	0,00000134
Взвешенные частицы PM10 (1)	0,8624	0,083853
Железо (II, III) оксиды	0,03922	0,00589592
Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	1,69925	0,4742973
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		

Лимиты на размещение серы

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением.