Бекітемін
"Мемсараптама" РМК Астана қаласындағы филиалы
Директоры
С.Б. Иманбаев

«Ақмола облысы, Целиноград ауданының Ниже-Романовский кен орнынан бастап Қосшы ауылына дейін су іркуіш құрылыстарын және су таратқышын салу**»**
жұмыс жобасы бойынша

19.02.2016 ж. № 03-0033/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Целиноград ауданының құрылыс бөлімі» ММ,
Ақмола облысы, Целиноград ауданы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«TAU PROJEKT» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Ақмола облысы, Целиноград ауданының Ниже-Романовский кен орнынан бастап Қосшы ауылына дейін су іркуіш құрылыстарын және су таратқышын салу» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Мемсараптама» РМК-нің Астана қаласындағы филиалы берді.

«Мемсараптама» РМК-нің Астана қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП "Госэкспертиза" в г.Астана
Иманбаев С.Б.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 03-0033/16 от 19.02.2016 г.

по рабочему проекту
«Строительство водозаборных сооружений и водовода от Ниже-Романовкского месторождения до а. Косшы Целиноградского района Акмолинской области**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства Целиноградского района»,
Акмолинская область, Целиноградский район

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «TAU PROJEKT»,
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство водозаборных сооружений и водовода от Ниже-Романовского месторождения до а. Косшы Целиноградского района Акмолинской области»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана.

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Астана.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство водозаборных сооружений и водовода от Ниже-Романовского месторождения до а. Косшы Целиноградского района Акмолинской области».

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 11 декабря 2015 года № 03-0368 между филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана и ГУ «Отдел строительства Целиноградского района».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства Целиноградского района», Акмолинская область, Целиноградский район.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «TAU PROJEKT» (государственная лицензия ГСЛ № 13002114 и приложение к лицензии от 1 февраля 2013 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, II категории), г. Астана.

ГИП – Шакенов А.А. (приказ от 22 октября 2015 года № 59).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции за счет местного бюджета по программе «Развитие системы водоснабжения и водоотведения в сельских населенных пунктах».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 23 июля 2014 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата Целиноградского района Акмолинской области от 25 сентября 2015 года № А-1/436 о предоставлении ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» право временного безвозмездного краткосрочного землепользования на земельный участок, площадью 5,9732 га для строительства водозаборных сооружений и водовода от Нижне-романовского местонахождения до аула Косшы, сроком на 2 года;

акт на право временного безвозмездного землепользования земельного участка от 28 сентября 2015 года № 59, площадь земельного участка 5,9732 гектар, кадастровый номер 01-011-051-195, изготовленный Целиноградским районным отделением Акмолинского филиала РГП на ПХВ «НПЦзем» Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан,

распоряжение акима Косшынского аульного округа Целиноградского района Акмолинской области от 22 июля 2013 года № 105 о предоставлении право постоянного пользования земельного участка ГУ «Отдел строительства Целиноградского района», общей площадью 10,0 га, в том числе сервитут – 0,0117 га;

акт на право постоянного землепользования земельного участка от 23 июля 2013 года № 20, площадь земельного участка 10,000 гектар, кадастровый номер 01-011-016-5734, изготовленный Целиноградским районным отделением Акмолинского филиала РГП на ПХВ «НПЦзем» Комитета по управлению земельными ресурсами Министерства регионального развития Республики Казахстан;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 9 апреля 2015 года № 01-20/27, утвержденное главным архитектором Целиноградского района;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 15 февраля 2016 года;

схема согласования земельного участка ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» для строительства водозаборных сооружений и водовода от Ниже-Романовского местонахождения до а. Косшы, Целиноградского района Акмолинской области общей площадью 5,9732 га;

протокол заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых от 5 декабря 2014 года № 1498-14-У;

письмо ГУ «Отдел строительства Целиноградского района» от 16 февраля 2016 года № 01-20/40 об источнике финансирования строительства и о сроках строительства объекта;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 27 августа 2015 года, выполненная ТОО «TAU PROJEKT»;

разбивочный план от 5 ноября 2015 года, согласованный ГУ «Отдел строительства Целиноградского района»;

заключение по обследованию технического состояния здания насосной станции II подъема и станции очистки воды в с. Косши Целиноградского района Акмолинской области, выполненное в 2014 году ТОО «Азамат-Курылыс Кокше» (аттестат эксперта Хамидуллина М.С. АДСиЖКХ № 00003 от 10 февраля 2012 года, выданный Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 118), выполненный 7 октября 2014 года ТОО «TAU PROJEKT» (государственная лицензия ГСЛ № 13002114 от 1 февраля 2013 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Технические условия:

ГКП на ПХВ «Қосшы коммуналдық қызметі» от 1 июня 2015 года № 40 на подключение водовода и водопроводных сооружений от Нижне-романовского месторождения аул Косшы ул. Целиноградского района Акмолинской области;

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 4 августа 2015 года № 08-06/4109 на проектирование электроснабжения и присоединение к электрическим сетям (срок действия до 1 августа 2018 года).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 4 декабря 2015 года № СЗ-0094/15 на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту;

РГУ «Целиноградское районное управление по защите прав потребителей Департамента по защите прав потребителей Акмолинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 10 февраля 2016 года № ses/C173-0003/16/4 на рабочий проект;

РГУ «Центрально-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «Центрказнедра» в городе Караганде» - заключение на соответствие проекта на бурение эксплуатационных скважин на участке Нижнеромановского месторождения подземных вод для водоснабжения а. Косши Целиноградского района Акмолинской области от 18 ноября 2015 года № 340.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Книга. Общая пояснительная записка.

Альбом. Генеральный план.

Альбом. Технологические решения.

Альбом. Архитектурно-строительные решения. Насосная станция I-го подъема.

Альбом. Архитектурно-строительные решения. Насосная станция II-го подъема.

Альбом. Архитектурно-строительные решения. Станции очистки воды (капремонт).

Альбом. Архитектурно-строительные решения. Насосная станция II-го подъема (капремонт).

Альбом. Архитектурные решения. Гараж.

Альбом. Архитектурные решения. Станция очистка воды.
Альбом. Конструкции железобетонные. Станция очистка воды.
Альбом. Конструкции железобетонные. Гараж.
Альбом. Конструкции металлические. Станция очистка воды.
Альбом. Конструкции металлические. Гараж.
Альбом. Типовой проект 901-4-63.83. Резервуары для воды.
Альбом. Наружные сети водопровода.
Альбом. Наружные сети электроснабжения.
Альбом. Сметная документация.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, согласованный заказчиком.

Книга. Расчета несущих конструкций, фундаментов зданий.
Книга. Паспорт проекта.
Книга. Оценка воздействия на окружающую среду.
Книга. Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Строительство дополнительных водозаборных сооружений и водовода предназначено для обеспечения водоснабжения жителей аульного округа Косши.

5.5 Существующее положение

Характеристика существующих зданий

Существующие здания насосной станции II-го подъема и станции очистки воды расположены в аульном округе Косши Целиноградского района Акмолинской области.

Насосная станция – одноэтажное кирпичное здание, квадратной формы в плане с размерами в осях 6,0х6,0 м, высотой 3,2 м.

Станция очистки – одноэтажное здание прямоугольной формы в плане с размерами в осях 24,0х12,60 м, высотой 3,6 м.

По настоящий период времени здание не находится в эксплуатации, по своему первоначальному, функциональному назначению.

Уровень ответственности магистрального водовода – II.

Результаты технического обследования объекта

Техническое состояние конструкций по несущей способности и эксплуатационной пригодности определено, в соответствии с СН РК 1.04-04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений» и РДС РК 1.04-07-2002 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений».

Насосная станция

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков и фундаментных железобетонных плит. При визуально-инструментальном обследовании железобетонных конструкций фундаментов дефектов, как сквозные трещины, искривления и осадка отдельных участков стен, не выявлено. На момент обследования техническое состояние железобетонных конструкций фундаментов оценено как работоспособное и относится ко второй категории – работоспособная конструкция, согласно приложению Н требований СН РК 1.04-04-2002.

Наружные стены – кирпичная кладка толщиной 510 мм. В результате обследования дефекты, оказывающие отрицательное влияние на несущую способность и функциональную пригодность стен на момент обследования, не выявлены. Общее состояние наружных стен удовлетворительное и оценивается по категории II (работоспособная конструкция).

Покрытия – сборные многопустотные панели перекрытия толщиной 220 мм. При обследовании дефектов не обнаружено. Общее состояние панелей перекрытия удовлетворительное и оцениваются по категории – II (работоспособные конструкции).

Балки металлические двутавровые по ГОСТ 26020-83. При обследовании дефектов не обнаружено. Общее состояние балок удовлетворительное и оценивается по категории – II (работоспособные конструкции).

Крыша – чердачная, двухскатная с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля – металлочерепица по деревянной обрешетке. При обследовании крыши и кровли деформации, сколы, пробоины покрытия, прогибы деревянной обрешетки не обнаружены. Состояние крыши и кровли – удовлетворительное и соответствует требованиям СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли».

Окна – из ПВХ профиля с однокамерным стеклопакетом. Состояние оконных проёмов на момент обследования удовлетворительное.

Двери – деревянные. При обследовании дефектов не обнаружено. Состояние дверных проемов на момент обследования удовлетворительное.

Внутренняя отделка – улучшенная штукатурка с известковой покраской. На момент обследования состояние внутренней отделки стен и потолков в неудовлетворительном состоянии и не соответствует установленным нормативным требованиям.

Полы – бетонные и из метлахской плитки. На момент обследования состояние покрытия полов находится в удовлетворительном состоянии, ремонт не требуется.

Станция очистки

Фундаменты – ленточные из сборных бетонных блоков и фундаментных железобетонных плит. При визуально-инструментальном обследовании железобетонных конструкций фундаментов дефектов, как сквозные трещины, искривления и осадка отдельных участков стен, не выявлено. На момент обследования техническое состояние железобетонных конструкций фундаментов оценено как работоспособное и относится ко второй категории – работоспособная конструкция, согласно приложению Н требований СН РК 1.04-04-2002.

Наружные стены - из пеноблоков толщиной 350 мм. В результате обследования дефекты, оказывающие отрицательное влияние на несущую способность и функциональную пригодность стен на момент обследования, не выявлены. Общее состояние наружных стен удовлетворительное и оценивается по категории II (работоспособная конструкция).

Покрытия – сборные многопустотные панели перекрытия толщиной 220 мм. При обследовании дефектов не обнаружено. Общее состояние панелей перекрытия удовлетворительное и оцениваются по категории – II (работоспособные конструкции).

Крыша – чердачная, двухскатная с наружным неорганизованным водостоком.

Кровля – металлочерепица по деревянной обрешетке. При обследовании крыши и кровли деформации, сколы, пробоины покрытия, прогибы деревянной обрешетки не обнаружены. Состояние крыши и кровли – удовлетворительное и соответствует требованиям СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли».

Окна – из ПВХ профиля с однокамерным стеклопакетом. Состояние оконных проёмов на момент обследования удовлетворительное.

Двери – деревянные. При обследовании дефектов не обнаружено. Состояние дверных проемов на момент обследования удовлетворительное.

Внутренняя отделка – улучшенная штукатурка с известковой покраской. На момент обследования состояние внутренней отделки стен и потолков в неудовлетворительном состоянии и не соответствует установленным нормативным требованиям.

Полы – бетонные и из метлахской плитки. На момент обследования состояние покрытия полов находится в неудовлетворительном состоянии, требуется полная замена.

Оборудование станции очистки воды на момент обследования находится в неудовлетворительном состоянии, наблюдается физический износ, что приводит к частой поломке и выходу из строя.

Система электроснабжения станции очистки воды в неудовлетворительном состоянии.

Техническим обследованием рекомендовано:

ремонт отделки потолков насосной станции II-го подъема с очисткой поверхности и клеевой окраской;

ремонт штукатурки стен насосной станции II-го подъема с очисткой поверхности и клеевой окраской;

масляная окраска металлических поверхностей ограждений и лестницы;

замена технологического оборудования насосной станции II-го подъема.

ремонт отделки потолков станции очистки воды с очисткой поверхности и клеевой, водоэмульсионной и влагостойкой окраской;

ремонт штукатурки стен станции очистки воды с очисткой поверхности и клеевой, водоэмульсионной и влагостойкой окраской;

замена покрытия полов;

замена технологического оборудования станции очистки воды;

замена системы электроснабжения.

Строительные конструкции зданий насосной станции II-го подъема и станции очистки воды находятся в работоспособном состоянии, и их несущая способность достаточна для восприятия эксплуатационных нагрузок.

Эксплуатация зданий насосной станции II-го подъема и станции очистки воды имеет износ вышеперечисленных коммуникаций и свидетельствует о необходимости капитального ремонта в соответствии с СНиП РК 1.04-04-2002 «Организация проведения реконструкции, ремонта и технического обследования жилых зданий и объектов коммунального и социально – технического значения».

Рабочим проектом предусмотрены ремонтные работы, согласно техническому заключению по обследованию существующих зданий насосной станции II-го подъема и станции очистки воды в а/о Косши Целиноградского района Акмолинской области, выполненному ТОО «Азамат-Курылыс Кокше» в 2014 году.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в аульном округе Косшы Целиноградского района Акмолинской области, на территории существующих водосборных сооружений.

Рельеф площадки спокойный.

Гидрографическая сеть представлена протекающей рекой Нура.

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,05 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт	- 2,50 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям (арх. № 118), выполненному ТОО «TAU PROJEKT» в 2015 году, площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

почвенно-растительный слой – не анализирован ввиду малой мощности (до 0,3 м);

песок разнозернистый (мелкий пылеватый, средней крупности и крупный) коричневого цвета, вскрытой мощностью 3,0 м,

φ_{II}=35°, ρ_{II}=1,83 - 1,95 г/см^3.

В гидрогеологическом отношении подземные воды в пределах территории изысканий скважинами, пробуренными до глубины 3,0 м, вскрыты почти всеми скважинами.

Появление грунтовых вод зафиксировано на глубине 1,5 – 2,0 м от поверхности земли, установлений зафиксировано не было. Водовмещающий толщей служит песчаный грунт. Питание водоносного горизонта инфильтрационное, за счет инфильтрации паводковых вод и вод атмосферных осадков.

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальное стояние наблюдается в феврале, максимальный подъем уровня наблюдается в мае. Прогнозируемый уровень грунтовых вод на 1,0 м выше установившегося.

По химическому составу воды хлоридно-сульфатные, натриево-калиевые. Грунтовые воды по степени агрессивности по отношению к бетонам марки W4 на обычном портландцементе обладают слабой агрессией.

Площадка строительства по СНиП РК 2.03-30-2006 не сейсмична.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочим проектом предусмотрено строительство водозаборных сооружений и водовода от Нижне-Романовского месторождения до а. Косшы Целиноградского района, Акмолинской области.

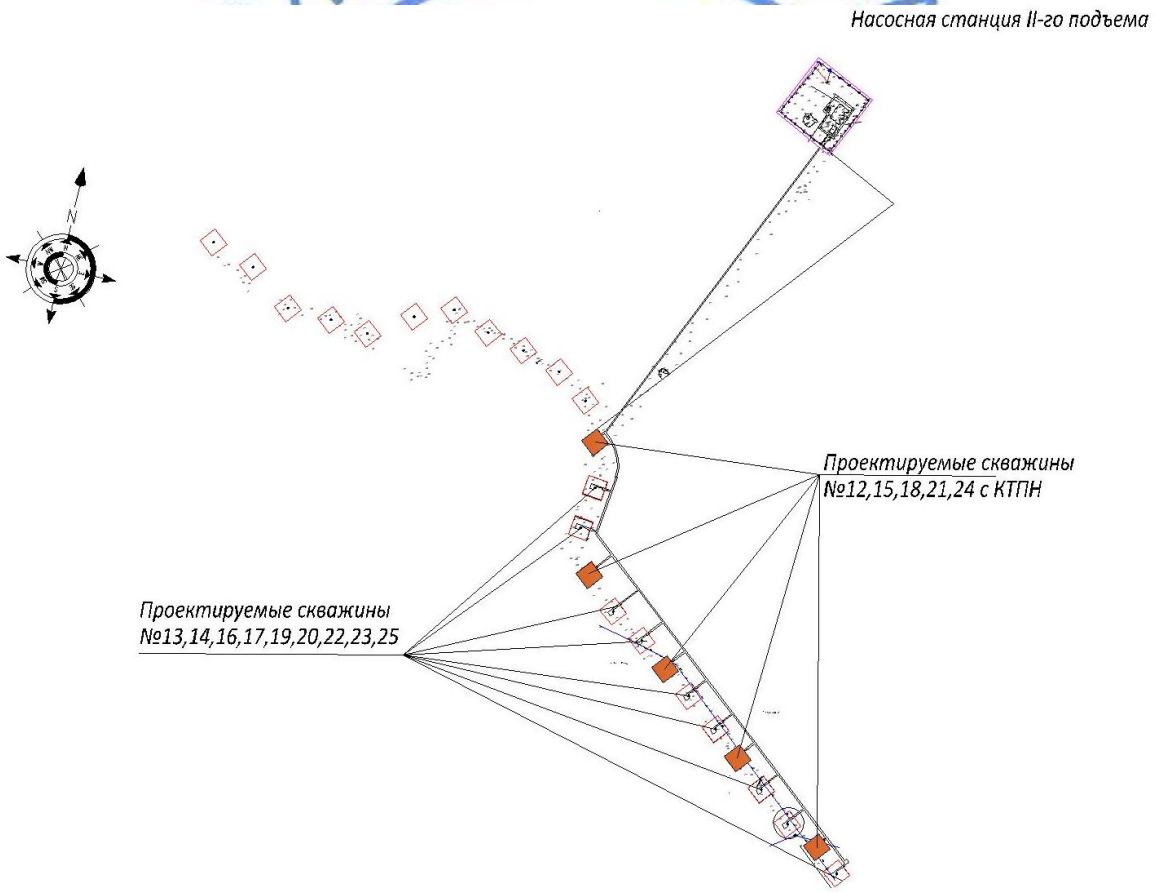

Рис. 1 - Ситуационная схема водозабора

Предусмотрено строительство 14 скважин на площадке с размерами 60х60 м. На скважинах № 12, 15, 18, 21, 24 имеется комплексная трансформаторная подстанция (КТПН), насосная станция I-го подъема.

Таблица 1

Основные показатели генерального плана водозабора

№ п/п	Наименование	Единица измерения	В границах отведенного участка
1	Площадь участка водозабора, по 14 скважинам	га	5,04
2	Площадь застройки	м^2	324,8
3	Площадь покрытий	м^2	5352,4
4	Площадь озеленения	м^2	44722,8

Площадка строительства насосной станции II-го подъема расположена на территории существующей насосной станции. Рельеф территории с абсолютными отметками, колеблющимися от 350,90 до 351,80 м.

На территории насосной станции расположены: насосная II-го подъема, резервуар емкостью 1900 м^3, фильтры-поглотители, станция очистки воды, септик емкостью 5 м^3, существующая насосная, площадка с резервуарами, очистные сооружения, площадка для мусорных контейнеров, резервуар емкостью 150 м^3, комплексная трансформаторная подстанция, гараж.

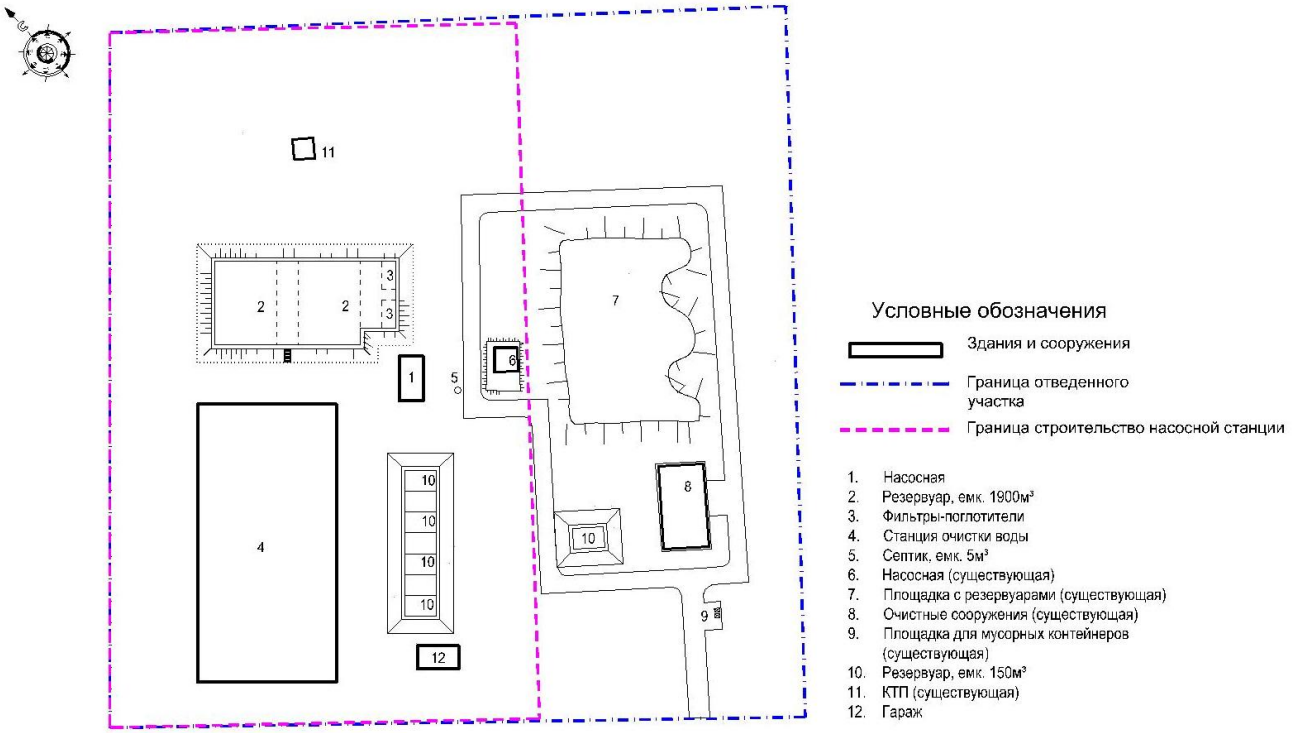

Рис. 2 - Ситуационная схема насосной станции II подъема

Въезд на территорию водозабора предусмотрен с юго-западной стороны участка, со стороны существующей дороги. Радиус поворотов транспортных проездов равен 6 м. Покрытие проездов и площадок асфальтобетонное.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом

территории. Рельеф проектируемого участка относительно спокойный. План организации рельефа выполнен локально с учетом отметок прилегающей территории.

Свободные от застройки и проездов площади озеленены. Озеленение территории выполнено устройством партерных газонов, которые засеваются семенами многолетних трав.

За условную нулевую отметку принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметке: насосной II-го подъема - 351,95 м; резервуары - 350,95 м; станции очистки воды - 351,45 м.

Таблица 2

Основные показатели генерального плана насосной станции 2 подъема

№ п/п	Наименование	Единица измерения	В границах отведенного участка
1	Площадь участка, всего в том числе насосной станции II-го подъема	га	10,0 2,04
2	Площадь застройки	$м^2$	4410,18
3	Площадь покрытий	$м^2$	4372,0
4	Площадь озеленения	$м^2$	11617,82

6.2.2. Технологические решения

Водозаборные скважины

Для подачи подземных вод рабочим проектом предусматривается строительство водозабора воды включающего артезианские скважины.

Расчетные показатели насосов артезианских скважин и их количество определялось из условия подачи артезианскими насосами расчетного расхода воды в количестве 4075,0 $м^3$/сут, напора на устье скважины 30 м, а также принимая во внимание дебиты скважин, статический и динамический уровни воды в скважинах.

К установке приняты насосы ЭЦВ6-16-75, производительностью 16,0 $м^3$/час при напоре 75 м, мощность двигателя 5,5 кВт. Насосы устанавливаются в эксплуатационной колонне диаметром 219 мм, на глубине 10 м.

Рабочим проектом предусмотрено всего 25 скважин, из них: 14 штук рабочих (№ 12-25), 11 штук резервных (№ 1-11). Включение резервной скважины при выходе из строя рабочей скважины предусматривается автоматически.

Насосная станция I-го подъема размещена в подземной камере.

Размеры камеры определены из условия размещения оголовка скважины, запорной арматуры, обвязочных трубопроводов и устройств для измерения расхода.

Для выполнения ремонтных работ на напорном трубопроводе, предусмотрены специальные разъемные соединения. Проведение ремонтных работ и демонтаж насосного оборудования предусматривается через люк при помощи передвижной техники.

Дренажные воды собираются в приямок, откуда периодически удаляются передвижными насосами. Горловины камер оборудуются вторыми утепляющими деревянными крышками.

Подземная камера насосной станции I-го подъема запроектирована из сборных железобетонных конструкций по ГОСТ 8020-90.

Вентиляция рабочей камеры насосной станции предусмотрена вытяжная, естественная. Вытяжка воздуха осуществляется через воздуховод, оборудованный заслонкой и дефлектором. Воздуховод запроектирован из стальной трубы диаметром 200 мм.

В насосной станции I-го подъема предусматриваются приборы для замера уровня воды в скважине, замера расхода воды и кран для отбора проб воды в процессе эксплуатации.

Блоки насосных станций размещаются в общем антивандальном ограждении, расположенном на расстоянии 15 м от стен блоков.

Рабочий проект на бурение эксплуатационных скважин будет выполнен отдельным проектом и в данном рабочем проекте не рассматривался.

Технология очистки воды

Рабочий проект технологической линии очистки воды для жилого массива «Лесная Поляна», расположенного в ауле Косшы Целиноградского района Акмолинской области разработан на основании задания на проектирования, в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СанПин РК 3.02.002-04 и технических паспортов принимаемого оборудования.

Станция очистки состоит из проектируемого и реконструируемого блоков.

Проектируемое очистное сооружение блочно-модульного исполнения, состоит из следующих блоков:

блочно-модульное здание из сэндвич-панелей с металлическими колоннами и фермами с хозяйственно-бытовыми помещениями;

комплект очистных сооружений;

комплект внутренних инженерных сетей отопления и водоснабжения;

комплект сети электроснабжения и пожарной сигнализации.

Рабочий проект выполнен ниже отметки 0,000, с привязкой к местности всех выпусков.

Подача воды общим объемом 10 000 м³ на очистку осуществляется от насосной станции первого подъема. Технологическая схема предусмотрена таким образом, что каждый из рядов линии взаимозаменяем. Для каждой линии предусмотрена первичная подготовка сырой воды, которая осуществляется введением повышенной дозы гипохлорита натрия для удаления биологической составляющей загрязнений.

После гиперхлорирования вода комплексом насосных установок, состоящих из четырех вертикальных насосов типа CR-45-2, работающих на переменном принципе, подается на блок сепарации железа, состоящий из 12 фильтров. Обезжелезивание осуществляется безреагентным способом в напорных фильтрах с применением фильтрующей загрузки на основе пироллюзита или диоксида марганца «MnO2». В системе сепарации железа работает 10 фильтров, 2 фильтра попеременно используются для этапа промывки. Каждый фильтр оснащен расходомером и магнитным клапаном. При выполнении промывки все 4 насоса запускаются автоматически.

Перед подачей воды на систему обратного осмоса выполняется дехлорирование дозированием в отфильтрованную воду дисульфита натрия, при этом вода проходит через фильтры системы микрофильтрации с картриджами.

После очистки воды на системе обратного осмоса с применением антискаланта производится постхлорирование, и минерализация перед подачей в резервуар чистой воды. Резервуар чистой воды принят по типовому проекту ТП901-4-63.83-П31.

На площадке имеются 3 резервуара по 1000 м^3 каждая, данным рабочим проектом предусмотрено строительство еще двух резервуаров объемом 1900 м^3.

В каждом резервуаре предполагается хранение регулирующего, пожарного и аварийного и объемов воды. Время восстановления пожарного запаса должно составлять не более 72 часов (Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» п. 77).

Все системы очистки оснащены датчиками уровня, дозирующими устройствами, клапанами автоматического регулирования, управляемыми контроллером с пульта диспетчера.

Насосная станция II-го подъема (проектируемая)

Рабочий проект водопроводной насосной станции II подъема разработан на основании задания на проектирование, технических условий, и в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2001.

Водопроводная насосная станция предназначена для забора воды из резервуаров и подачи ее на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. Насосная станция относится ко второй категории надежности действия.

Рабочим проектом предусмотрена установка двух групп насосов в заглубленной насосной станции с установкой насосов под заливом.

На хозяйственно-питьевые нужды приняты насосная станция (из трех насосов) с частотным регулятором с параметрами Q=244,8 м^3/ч, H=60,0 м (два рабочих, один резервный).

На противопожарные нужды приняты насосная станция (из двух насосов) с параметрами Q=370,8 м^3/ч, H=60,0 м (один рабочий, один резервный).

Для обеззараживания воды для хозяйственно-питьевых нужд предусмотрены бактерицидные установки УОВ-15 м-30 производительностью 30 м^3/ч каждая (два рабочих, один резервный).

Все технологические трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Для сбора и откачки дренажных и аварийных вод предусмотрена установка насоса «Гном» в дренажный приямок размерами 400x400x500(h) с откачкой воды на рельеф.

На напорной линии устанавливается ультразвуковой расходомер - счетчик с выводом показаний в помещение насосной станции.

Насосная станция II-го подъема (существующая)

Насосная станция предназначена для забора воды из резервуаров и подачи ее потребителям на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды в необходимом объеме и под требуемым напором.

Насосная станция относится второй категории надежности.

Насосная станция предусмотрена заглубленного типа, с установкой насосов под заливом относительно пожарного уровня воды в резервуарах.

Данным рабочим проектом в машинном зале станции установлены две группы насосов:

на хозяйственно-питьевые нужды приняты насосная станция (из трех насосов) с частотным регулятором с параметрами Q=216,0 м^3/ч, H=58,0 м (два рабочих, один резервный);

на противопожарные нужды приняты насосная станция (из двух насосов) с параметрами Q=345,6 м^3/ч, H=58,0 м (один рабочий, один резервный).

Пуск насосов производится при открытой задвижке на напорном водоводе.

Для обеззараживания воды предусмотрена бактерицидная установка УОФ ARMAN-200Ам производительностью 200,0 м^3/час.

Все технологические трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Для сбора и откачки дренажных и аварийных вод предусмотрена установка насоса «Гном» в дренажный приямок размерами 400x400x500(h) с откачкой воды на рельеф.

На напорной линии устанавливается ультразвуковой расходомер - счетчик с выводом показаний в помещение насосной станции.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Насосная станция I-го подъема

Насосная станция I-го подъема размещена в подземной камере, круглой формы в плане внутренним диаметром 1500 мм, глубиной 2400 мм.

Подземная камера обслуживается с помощью переносной лестницы.

Насосная станция II подъема

Насосная станция II подъема – отдельно стоящее, одноэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 6,0x12,0 м.

Рабочим проектом предусмотрены следующие помещения: тамбур, насосная, комната персонала с санузлом.

Высота помещения насосной в заглубленной части – 5,4 м, остальных помещений - 3 м. Сообщение между разноуровневыми помещениями решается при помощи лестницы с площадкой.

Здание оборудовано однопролетной подвесной кран-балкой грузоподъемностью 1000 кг.

Внутренняя отделка:
потолки – известковая, масляная окраска;
стены – известковая окраска, облицовка керамической плиткой;
полы – линолеум, керамическая плитка, бетонные;
внутренние двери – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Внутренняя лестница и ограждения – масляная окраска металлических конструкций.

Наружная отделка:
цоколь – фасадная штукатурка;
наружные стены – облицовочный кирпич;
окна – ПВХ-профили с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99;
двери наружные – металлические по ГОСТ 31173-2003;
крыша - плоская, с наружным неорганизованным водостоком;
кровля – рулонная с утеплителем из минераловатной плиты плотностью 75 кг/м³, толщиной 115 мм.

Основные технические показатели:

этажность	- 1 этаж;
площадь застройки	- 99,29 м^2;
общая площадь	- 64,96 м^2;
строительный объем, всего	- 460,0 м^3,
в том числе ниже отметки 0,000	- 115,2 м^3.

<u>Станция очистки воды</u>

Станция очистки воды – одноэтажное, отдельно стоящее здание, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 48,0х84,0 м.

В здании предусмотрены производственные и хозяйственно-бытовые помещения.

Высота до низа несущих конструкций - 6,0 м.

Внутренняя отделка - предусмотрена в составе паспорта завода-изготовителя.

Наружная отделка:
цоколь – фасадная штукатурка;
наружные стены – сэндвич-панели;
окна – ПВХ-профили с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99;
ворота – металлические по ГОСТ 31173-2003;
крыша – скатная с наружным неорганизованным водостоком;
кровля – сэндвич-панели.

Основные технические показатели:

этажность	- 1 этаж;
площадь застройки	- 4129,5 м^2;
общая площадь	- 4032,0 м^2;
строительный объем	- 30240 м^3.

Гараж

Здание гаража – отдельно стоящее одноэтажное здание, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 4,6х9,0 м.

Высота до потолка – 2,57 м.

В здании расположено помещение стоянки на один автомобиль и вспомогательное помещение с отдельным входом.

Внутренняя отделка - предусмотрена в составе паспорта завода-изготовителя.

Наружная отделка:
цоколь – фасадная штукатурка;
наружные стены – сэндвич-панели;
окна – ПВХ-профили с однокамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99;
ворота – металлические по ГОСТ 31173-2003;
крыша – двускатная с наружным неорганизованным водостоком;
кровля – металлочерепица с полимерным покрытием по деревянной обрешетке.

Основные технические показатели:

этажность	- 1 этаж;
площадь застройки	- 54,42 м^2;
общая площадь	- 41,4 м^2;
строительный объем, всего	- 166,9 м^3;
в том числе ниже отметки 0,000	- 18,75 м^3.

Насосная станция II подъема (существующая)

Здание насосной станции – существующее, отдельно стоящее одноэтажное здание прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 6,0х6,0 м. Высота помещений помещения 3,2 м.

Рабочим проектом предусмотрен капитальный ремонт стен и потолков с окраской лестницы.

Внутренняя отделка:
потолки – улучшенная клеевая окраска;
стены – улучшенная клеевая окраска;
ограждения и лестницы металлические – масляная окраска.
Основные технические показатели:

этажность	– 1 этаж;
общая площадь	– 31,36 м^2.

Очистные сооружения (существующие)

Здание очистных сооружений – существующее, отдельно стоящее одноэтажное, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 24,0х12,6 м. Высота помещений - 3,2 м.

Рабочим проектом предусмотрен капитальный ремонт стен, потолков и пола.

Внутренняя отделка:
потолки – улучшенная клеевая окраска, известковая, водоэмульсионная;
стены – окраска ПВХ эмалями, улучшенная клеевая, известковая, водоэмульсионная, облицовка керамической плиткой;
полы – керамические кислотоупорные плитки, керамогранит, линолеум, бетонные.

Основные технические показатели:

этажность	– 1 этаж;
общая площадь	– 296,64 м^2.

6.2.4 Конструктивные решения

Насосная станция I-го подъема

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости – не нормируемая.

Подземная камера насосной станции запроектирована из сборных железобетонных конструкций по ГОСТ 8020-90.

Конструктивные элементы приняты следующими:

фундаментная - монолитная железобетонная плита диаметром 1900 мм, высотой 800 мм, из бетона класса по прочности В15, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на шлакопортландцементе. Рабочая арматура фундамента по подошве (в нижней зоне) принята из условия на продавливание арматурной сеткой диаметром 16А-III по ГОСТ 5781-82*, с шагом 150 мм в двух направлениях;

гидроизоляция – предусмотрена обмазка горячим битумом за два раза всех поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом;

люки для смотровых колодцев - чугунные по серии 3.900.1-14 выпуск 1;

плита перекрытия, кольцо опорное – сборные железобетонные по серии 3.900.1-14;

засыпка конструкций камеры выше поверхности земли - предусмотрена щебнем, пропитанным битумом толщиной 80 мм, по щебеночной подготовке толщиной 150 мм над слоем тщательно уплотненного грунта.

Насосная станция II-го подъема

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - II.

Степень долговечности - II.

Конструктивная схема здания – стеновая с продольными несущими стенами. Пространственная жесткость обеспечена совместной работой наружных и внутренних стен, плит покрытия и фундаментов. Расчет фундаментов здания выполнен ТОО «TAU PROJEKT».

Конструктивные элементы приняты следующими:

фундаменты – ленточные из железобетонных фундаментных плит по СТ РК 956-93 и бетонных фундаментных блоков по ГОСТ 13579-78* из бетона на сульфатостойком цементе. Под основание выполнена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, пропитанная горячим битумом за два раза;

гидроизоляция – предусмотрена обмазка горячим битумом за два раза всех поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом;

стены наружные – кладка толщиной 580 мм из керамического полнотелого кирпича марки КР-р-по 250х120х65 1НФ/100 2,0/25 на цементно-песчаном растворе М75 с облицовкой из кирпича КР-л-по 250х120х65 1НФ/125/2,0/50 ГОСТ 530-2012 с утеплением (с уширенным швом 80 мм, с заполнением минплитой ПТЭ-75 γ=75 кг/м³) по серии 2.130-8, выпуск 1 тип Д-56;

стены внутренние - кладка толщиной 380 мм из керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1.4НФ/125/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75;

перегородки – кладка толщиной 120 мм из керамического кирпича КР-р-по 250х120х88/1.4НФ/125/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50;

перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 1;

покрытие – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1 выпуск 60;

карнизные плиты – сборные железобетонные по серии 1.138-1 выпуск 1;

козырек – сборные железобетонные по серии 1.238-1 выпуск.1;

парапет – кладка кирпичный с покрытием из оцинкованной кровельной стали;

подкрановая балка - металлическая из прокатного двутавра 24 по ГОСТ 8239-56*;

опорные подушки - железобетонные по серии 1.225-2 выпуск 11;

лестница внутренняя – металлическая: стойки из труб по ГОСТ 10704-91, балки и косоуры из швеллера по ГОСТ 8240-89, покрытие из стального настила по ГОСТ 8568-77*;

отмостка - асфальтобетонная по щебеночной подготовке, шириной 1000 мм.

Станция очистки воды

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - IIIа.

Здание – двухпролетное с пролетами по 24 м, шаг рам в продольном направлении 6 м.

Конструктивная система здания - металлический рамно-связевой каркас. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой колонн, балок покрытия, ферм, связей и фундаментов.

Расчет пространственной конструкции здания выполнен ТОО «REDSPEAR & Co» с представлением нагрузок для расчета фундамента. Расчет железобетонных конструкций фундамента здания выполнен ТОО «TAU PROJEKT» в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Конструктивные элементы приняты следующими:

фундаменты – столбчатые железобетонные монолитные с размерами подошвы 1200х1200, 1500х1500, 1800х1800, 1800х2400 мм, высотой 1800 мм, из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на шлакопортландцементе. Рабочая арматура фундамента по подошве (в нижней зоне) принята из условия на продавливание арматурной сеткой диаметром 16А-III по ГОСТ 5781-82*, с шагом 150 мм в двух направлениях, армирование подколонника выполнено арматурой диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82*. Фундаментные болты для крепления базы колонн приняты по ГОСТ 24379.1-80. Под фундаментами предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по щебеночной подготовке с проливкой горячим битумом до полного насыщения;

фундаменты под стены – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 на шлакопортландцементе.

фундаментные балки - сборные железобетонные сечением 400х600(h) мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе по серии 1.415-1, вып. 1. Под фундаментами предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм. Набетонка под установку фундаментных балок принята из бетона класса В15 на шлакопортландцементе;

гидроизоляция – предусмотрена обмазка горячим битумом за два раза всех поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом.

колонны основные - металлические из двутавра № 30К2, 40К2 по ГОСТ 26020-83;

колонны фахверковые - металлические из трубы квадратной 150х150х7 ГОСТ 30245-2003;

прогоны покрытия - металлические из швеллера 16 по ГОСТ 8240-89;

ригели - металлические из трубы квадратной 50х50х5 ГОСТ 30245-2003;

фермы - пролетом 24,0 м с трапециевидными поясами из равнополочных уголков по ГОСТ 8509-93;

связи по нижним поясам ферм - из равнополочных уголков 75х5 по ГОСТ 8509-93;

связи по колоннам – из равнополочных уголков 75х5 по ГОСТ 8509-93;

стены - из сэндвич-панелей трехслойных с металлической облицовкой с утеплением из минераловатной плиты по ТУ 5284-183-01217836-2005;

кровля - из кровельных сэндвич-панелей трехслойных с металлической облицовкой, с утеплением из минераловатной плиты по ТУ 5284-183-01217836-2005;

отмостка - асфальтобетонная по щебеночной подготовке, шириной 1000 мм.

Гараж

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости - IIIа.

Степень долговечности - II.

Конструктивная система здания - металлический каркас. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой колонн, балок и фундаментов.

Шаг стоек в продольном направлении - 3,0 м, в поперечном – 4,6 м.

Расчет пространственной конструкции здания выполнен ТОО «REDSPEAR & Co» с представлением нагрузок для расчета фундамента. Расчет железобетонных конструкций фундамента здания выполнен ТОО «TAU PROJEKT» в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции».

Конструктивные элементы приняты следующими:

фундаменты – ленточные, монолитные железобетонные сечением 500х200(h) из бетона класса по прочности В12.5, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на шлакопортландцементе. Рабочая арматура фундамента принята из продольной арматуры класса 16А-III по ГОСТ 5781-82*, поперечной арматуры диаметром 6А-I по ГОСТ 5781-82*, с шагом 400 мм. Под фундаментами предусмотрена щебеночная подготовка с проливкой горячим битумом до полного насыщения;

фундаменты цокольной части – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 на шлакопортландцементе;

гидроизоляция – предусмотрена обмазка горячим битумом за два раза всех поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом;

стойки - металлические из трубы квадратной 120х120х6 по ГОСТ 30245-2003;

балки – металлические из швеллера 24 по ГОСТ 8240-89;

ригели - металлические из трубы квадратной 50х50х5 по ГОСТ 30245-2003;

стены наружные - из сэндвич-панелей трехслойных с металлической облицовкой с утеплением из минераловатной плиты по ТУ 5284-183-01217836-2005, в отдельных местах кладка из кирпича КР-р-по 250х120х65/1 НФ/100/2.0/50/ГОСТ 530-2012 с облицовкой из штукатурки по сетке;

стены внутренние - кладка толщиной 250 мм из керамического кирпича КР-р-по250х120х88/1.4НФ/125/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75;

главная балка покрытия – деревянный брус сечением 100х200(h) мм по ГОСТ 24454-80*Е, установленная с шагом 650 мм;

второстепенная балка – деревянный брус сечением 100х150(h) мм по ГОСТ 24454-80*Е, установленная с шагом 2000 мм;

подшивка – стекломагнезитовая плита толщиной 60 мм по доске обрезная по ГОСТ 24454-80*Е;

утеплитель покрытия – минплита плотностью 50 кг/м^3, толщиной 50 мм;

отмостка - асфальтобетонная по щебеночной подготовке, шириной 1000 мм.

Мероприятия по защите конструкций

Деревянные конструкции, соприкасающиеся с кирпичной кладкой, защищаются от гниения двумя слоями толя и тщательным антисептированием водным раствором фтористого натрия; от возгорания защищаются путем обработки всех деревянных элементов фосфатным покрытием ОФП-9 по ГОСТ 23790-87.

Защита несущих стальных конструкций предусмотрена в проекте огнезащитной краской «Бирлик -2М».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Рабочий проект отопления и вентиляции выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с действующими нормативными документами на территории Республики Казахстан.

Здание очистных сооружении

Здание блочно-модульного типа с комплектом внутренних инженерных систем отопления и вентиляции.

Насосная станция 2-го подъема

Отопление

Источником теплоснабжения являются электрические сети.

В качестве нагревательных приборов в здании приняты электроконвекторы типа ЭВНБ.

Вентиляция

Вентиляция в здании насосной II подъема принята приточно–вытяжной с естественным побуждением.

Вытяжка через воздуховоды с установкой зонта на кровле.

Приток естественный через окна, двери и неплотности в ограждающих конструкциях.

Основные технические показатели:

общий расход тепла, всего, - 6,3 кВт;

в том числе: на отопление - 6,3 кВт.

Наружные сети водопровода

Рабочим проектом предусмотрено строительство водозаборных сооружений с Нижне-Романовского месторождения и магистрального трубопровода до разводящих сетей водопровода аула Косшы. Наружные сети водопровода состоит из двух участков:

1. «Водопровод от насосной I подъема до насосной II подъема» с общей протяженностью - 4947,0 м.

2. «Водопровод от насосной II подъема до колодца № 102» с общей протяженностью - 3892,0 м.

Рабочим проектом предусмотрен водопровод от скважин № 12-25. а также предусмотрена точка подключения резервных скважин (№ 1-11) в перспективе.

Водопровод выполнен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 26 диаметрами 110-355 мм по ГОСТ 18599-2001.

Переход через дорогу выполнен открытым способом полиэтиленовой трубой диаметром 355 мм в стальном футляре диаметром 630 мм.

Изоляция стальных футляров принята весьма усиленного типа по ГОСТ9.602-2005.

Колодцы из сборных железобетонных элементов диаметром 1500-2000 мм выполнены по серии 3.900.1-14.

Строительство сетей водопровода осуществляется открытым способом.

Под трубопровод предусмотрена песчаная подушка толщиной 100 мм. Трубы присыпаются мягким грунтом на 300 мм выше труб.

На трассе водопровода предусмотрены установка выпусков для опорожнения ремонтных участков на рельеф.

Диаметр выпуска обеспечивает опорожнение участков сети не более чем за 2 часа (п. 11.14 СНиП РК 4.01-02-2001).

Вокруг водопроводных колодцев предусмотрено устройство отмосток шириной 1 м (ТП Р 901-09-11.84, альб.II) с уклоном от крышки люка из асфальта толщиной 30 мм и щебня толщиной 100 мм, уложенного на утрамбованный грунт.

Внутриплощадочные сети водопроводных сооружений

Внутриплощадочные сети проектируются из стальных труб диаметрами 108-325 мм по ГОСТ 10704-91*.

Колодцы на сетях выполнены по т.п.р. 901-09-11.84 ал.2 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14.

Вокруг колодцев предусмотрено устройство отмосток шириной 1 м (ТП 901-09-11.84, альбом II) с уклоном от крышки люка из асфальта толщиной 30 мм и щебня толщиной 100 мм, уложенного на утрамбованный грунт.

Расположения пожарных гидрантов согласно п. 1.12 ГОСТ 12.4.009-83 с установкой указателей на высоте 2-2,5 м от уровня земли, по ГОСТ 12.4.022-76* п. 3.13.2 с использованием флуоресцентных или светоотражающих покрытий.

В колодцах с пожарными гидрантами и задвижкой на электроприводе устанавливаются деревянные крышки.

Изоляция стальных фасонных частей, находящихся в железобетонных колодцах и стальных труб принята весьма усиленного типа согласно ГОСТ 9.602-2005.

Основные технические показатели:

общая протяженность сети водопровода	- 8839,0 м;
в том числе: диаметром 110х4,2 мм	- 109,0 м;
диаметром 160х6,2 мм	- 2326,0 м;
диаметром 200х7,7 мм	- 237,4 м;
диаметром 250х9,6 мм	- 361,5 м;
диаметром 315х18,7 мм	- 4718,2 м;
диаметром 355х13,6 мм	- 1086,9 м;
расчетный расход воды (настоящее время)	- 68,0 л/сек;
расчетный расход воды (перспектива)	- 115,0 л/сек.

Наружные сети электроснабжения

Рабочий проект разработан в соответствии с техническими условия от 4 августа 2015 года № 08-06/4109, выданными АО «Акмолинская распределительная электросетевая компания», задания на проектирование, а также действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами проектирования и строительства.

Источник электроснабжения - ПС-110/10 кВ «Северная», ВЛ-10 кВ № 106, 206 РП-1.

Точка подключения – КТПН-10/0,4 кВ № 68 от КЛ-10 кВ № 2 и № 15 РП-1 ПС «Северная».

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относиться к потребителям I категории.

Рабочим проектом предусмотрены:

замена существующего КТПН-10/0,4 кВ № 68 с трансформаторами 2х250 кВА на КТПГ-10/0,4 кВ с трансформаторами 2х400 кВА;

переключение двух линейных ячеек КТПН-10/0,4 кВ № 68 на существующие ВЛ-10 кВ на КТП-10/0,4 кВ № 120 и на КТП-10/0,4 кВ № 69 - № 73 скважины;

монтаж пяти КТПН-10/0,4 кВ проходного типа для электроснабжения скважин;

строительство двух ВЛ-10 кВ с I и II секций шин 10 кВ КТПН-10/0,4 кВ № 68 до проектируемых КТПН-10/0,4 кВ скважин;

строительство ВЛИ-0,4 кВ от проектируемых КТПН-10/0,4 кВ до шкафов управления скважинными насосами;

строительство КЛ-0,4 кВ до проектируемых ВРУ;

монтаж оборудования АСКУЭ;

Электротехнические решения

Насосная станция

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Рабочий проект электрооборудования насосной станции выполнен на основании архитектурно-строительной, санитарно-технической и технологической частей проекта, в соответствии с действующими ПУЭ РК, СП РК 4.02-103-2002 «Проектирование автономных источников теплоснабжения».

По степени обеспечения надежности электрооборудования электроприемники здания относятся ко II категории.

В насосной станции предусмотрено рабочее освещение 220 В, ремонтное 12 В. Для освещения приняты светильники с люминесцентными лампами. Групповые осветительные сети выполнены кабелем марки ВВГнг сечением (3х1,5) мм², прокладываемым открыто на скобах по стене.

Групповые силовые сети выполнены кабелем марки ВВГнг-660, прокладываемым в стальных трубах по стене.

Силовой распределительный щит принят типа ЩУРн-1/18зо-0 36.

Осветительный щиток принят наборного исполнения типа ЩРН-Пм-6.

Заземление

В здании насосной станции выполнен внутренний контур защитного заземления из стали полосовой 25х4 мм. Заземлению подлежат металлические корпуса щитов, шкафов пусковой аппаратуры, металлические части строительных конструкций, корпуса установок, стальные трубы коммуникаций и электропроводки и т.д.

Внутренний контур заземления соединяется с наружным контуром заземления.

Наружный контур заземления состоит из электродов длиной 5 м, диаметром 16 мм, забиваемых в землю на глубину 5,5 м и соединяются между собой сталью полосовой размером 40х4 мм.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» насосная станция подлежит молниезащите по III категории.

Станция очистки питьевой воды

Рабочий проект электроосвещения насосной станции разработан на основании архитектурно-строительной, санитарно-технической и технологической частей проекта, в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 4.04-19-2003 «Инструкция по проектированию силового и осветительного оборудования производственных зданий», СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий», СНиП РК 3.02-02-2001 «Общественные здания», СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение».

Рабочим проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение напряжением 220 В, ремонтное 36 В. Величины освещенности помещений приняты согласно СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение». Расчет освещения произведен методом коэффициента использования. Для освещения приняты светодиодные светильники и светильники с люминесцентными лампами.

Светильники аварийного освещения приняты из числа светильников рабочего освещения.

Управление рабочим и аварийным освещением производится выключателями, установленными по месту.

Групповые осветительные сети выполнены кабелем ВВГнг сечением (3х1,5) мм^2 открыто в кабель-канале в пределах административно-бытовых помещений, открыто на скобах и на тросу в помещении насосной. Групповые осветительные сети в пределах насосной станции проложены в кабельных лотках совместно с силовыми сетями.

Групповые розеточные сети выполнены кабелем ВВГнг сечением (3х2,5) мм^2 открыто в кабель-канале.

В качестве осветительных групповых щитков приняты модульные щитки навесного исполнения серии ЩРн.

Высота установки выключателей - 0,8 м., розеток - 0,3 м от уровня чистого пола.

Пожарная сигнализация

Рабочий проект разработан на основании архитектурно-планировочного задания и в соответствии СНиП РК 2.05-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СН РК 2.02.11-2002* «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений автоматической пожарной сигнализацией, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре».

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара на ранней стадии развития и подачи тревожной сигнализации на приёмной станции.

В помещении персонала на первом этаже установлен прибор приемно-контрольный на один контролируемый шлейф типа «ВЭРС». Электроснабжение системы пожарной сигнализации обеспечивается по 1 категории от 2 независимых источников. Основное питание прибора 220 В производится от электрощитка 220 В, резервное питание 12 В – от источника резервного питания типа «Импульс».

Для обнаружения пожара в защищаемых помещениях устанавливаются:

дымовые пожарные извещатели ИП212-46;

ручные пожарные извещатели ИПР-3СУ.

Абонентские сети пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВ (2х0,5) мм^2, прокладываемым открыто по строительным конструкциям.

Согласно п. 16 табл.2 приложения Б СН РК 2.02.11-2002 в насосной предусматривается система оповещения о пожаре 1 типа - звуковое оповещение. Для звукового оповещения о пожаре на путях эвакуации устанавливаются звуковые пожарные оповещатели типа «Маяк-12-3», подключенные к прибору пожарной сигнализации.

Сети звукового оповещения о пожаре выполняются кабелем КСПВ-(2х0,5) мм^2, прокладываемым совместно с сетями пожарной сигнализации.

Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке энергетической эффективности выполнен, согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление здания.

В целях рационального использования тепловой энергии предусмотрены приборы учета. Для снижения потерь тепла выполнено: регулирование систем отопления, изоляция трубопроводов. Оборудование теплового пункта котельной автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха, режима эксплуатации и выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Снижение энергоемкости систем отопления, выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления.

Класс здания по энергетической эффективности - «В», нормальный.

6.3 Инженерно- технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Для осуществления надзора за процессами производства с помощью контрольно-измерительных приборов, контроля за отклонениями технологических параметров оборудования предусмотрена установка приборов, контролирующих температуру, давление, расход водопровода.

Предусмотрены мероприятия по сведению к минимуму возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций:

К объекту обеспечивается свободный подъезд. Все дороги и подъезды к объекту должны быть освещены.

В процессе строительства временные здания должны быть обеспечены средствами пожаротушения.

6.4 Охрана окружающей среды

Разработанные в рабочем проекте инженерные решения по охране атмосферного воздуха и их реализации будут способствовать минимальному воздействию на окружающую среду.

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;

бытовые отходы собираются в контейнерах и вывозятся централизованно для уничтожения и утилизации.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

искусственное повышение планировочных отметок территории;

система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;

устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения;

регулярный капитальный ремонт (замена трубопроводов, установка смотровых колодцев), являющийся одним из основных мероприятий, предотвращающих аварийный сброс сточных вод;

организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов.

Рабочий проект выполнен, в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную, экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим рабочим проектом.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области» - заключение государственной экологической экспертизы от 4 декабря 2015 года № С3-0094/15 на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту;

РГУ «Центрально-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан «Центрказнедра» в городе Караганде» - заключение на соответствие проекта на бурение эксплуатационных скважин на участке Нижнеромановского месторождения подземных вод для водоснабжения а. Косши Целиноградского района Акмолинской области от 18 ноября 2015 года № 340.

6.5 Организация строительства

Раздел «Проект организации строительства» разработан на основании задание на проектирование.

Стройгенплан в М1:500 выполнен на стадии строительства надземной части здания. На стройгенплане указаны границы строительной площадки в пределах участка, проектируемые здания, установка для мытья колес, схемы движения и рабочие зоны основных строительных машин, временные дороги, места размещения временных зданий, склады, места установки прожекторов, пожарного щита, паспорта строительства, знаков безопасности.

Внутриплощадочные временные проезды рабочим проектом предусмотрены из щебня.

На строительной площадке организованы склады для временного хранения строительных конструкций и материалов с зонами открытого складирования и складирования под навесами с соблюдением норм и техники безопасности.

Бытовые помещения приняты инвентарные передвижные вагончики-бытовки.

Площадка строительства ограждена по границе участка забором высотой 1,8 м.

Организовано освещение стройплощадки, подразделяющееся на аварийное, рабочее, эвакуационное и охранное. Временное электроснабжение строительства осуществляется от распределительного щита, напряжение к которому подается от существующей сети.

Нормативная продолжительность строительства определена, согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», раздел II «Коммунальное хозяйство», пункт 8 «Наружные трубопроводы», стр. 104, общая нормативная продолжительность строительства принята 22,0 месяца, в том числе: подготовительный период – 3,0 месяца.

Строительство водозаборных сооружений и водовода от Ниже-Романовкского месторождения до а. Косшы Целиноградского района Акмолинской области планируется в июле 2016 года, согласно письму заказчика от 16 февраля 2016 года № 01-20/40.

Разбивка по годам составляет: 2016 год - 27,3 %, 2017 год – 54,5 %, 2018 год - 18,2 %.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана, в соответствии со СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан», на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.4.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года, и согласно пунктам 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-04-2002, служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-21;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-12;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуски 1-14;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком 15 февраля 2016 года (администратором бюджетной программы), согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002;

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6 % (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002), с учетом изменений и дополнений, выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002);

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791, переход к текущей и прогнозной расчетной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2015-2018 годы, согласно изменениям и дополнениям в Законе Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК, на период 2017-2018 годы через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 8 заседания РБК от 4 апреля 2012 года.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены, согласно действующему законодательству, в размере 2 %.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями от 3 ноября 2015 года) «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство водозаборных сооружений и водовода от Ниже-Романовского месторождения до а. Косшы Целиноградского района Акмолинской области» 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».

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

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

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

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

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Астана в рабочий проект «Строительство водозаборных сооружений и водовода от Ниже-Романовского месторождения до а. Косшы Целиноградского района Акмолинской области» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Подсчет объемов земляных масс выполнена методом квадратов п. 7.1 ГОСТ 21.508-93
2. Проектные показатели генерального плана соответствует с другими разделами.

Архитектурно-строительные решения

Насосная

3. Схема фундаментов и ведомость расчетных нагрузок откорректирована в соответствии с размерами здания, представлен расчет фундаментов.
4. Высота уступов фундаментных блоков в месте ввода всасывающих трубопроводов принята не более 600 мм.
5. Ширина отмостки уменьшена до 1000 мм.
6. В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по водопонижению в связи с высоким расположением подземных вод.
7. Толщина разуклонки из керамического гравия увеличена до 130 мм.
8. Толщина утеплителя кровли принята 130 мм.
9. Представлен теплотехнический расчет утеплителя ограждающих конструкций.

Станция очистки воды

10. Размеры здания в плане приведены в соответствии с рабочим проектом 48х84 м.
11. Представлена схема нагрузок на фундамент, согласно требований приложения 2, МСП 5.01-101-2002, закладные детали от завода-изготовителя ТОО «REDSPEAR & Co».
12. В общих данных указана нулевая отметка здания 351,45.
13. Указан расчетный уровень подземных вод (0,5 м от поверхности) в соответствии с отчетом об инженерно-геологических условиях.
14. В рабочий проект дополнен фундаментными балками.
15. Разработаны фундаменты под фахверковые колонны в торцах здания.
16. Выполнена ведомость расхода стали на фундаменты.

Существующая насосная

17. Представлен акт технического обследования.
18. Экспликация помещений откорректирована по форме 2 ГОСТ 21.101-97 с указанием категории помещений.

Существующие очистные сооружения

19. Представлен акт технического обследования.
20. Экспликация помещений откорректирована по форме 2 ГОСТ 21.101-97 с указанием категории помещений.

Гараж

21. Здание гаража замаркировано на генплане (поз. 12).
22. Представлено задание от завода - изготовителя ТОО «REDSPEAR & Co» с нагрузками на срезе фундамента.

Раздел «Наружный водопровод»

Общие замечания

23. Представлен расчет водопотребления, утвержденное Заказчиком.

24. Состав пояснительной записки и чертежей приведен в соответствии с СН РК 1.02-03-2011.

По рабочему проекту

25. Представлен полный комплект проекта насосной станции, станции очистки воды и емкостных сооружении.

26. Определен источник теплоснабжения станции очистки воды и насосной станции.

27. Представлен раздел "ВК" насосной станции, станции очистки воды.

28. Представлен расчет насосной станции первого подъема.

29. Представлен гидравлический расчет водопровода.

30. Представлен расчет гидроудара и мероприятие защиты от гидроудара согласно п. 11.24-11.29 СНиП РК 4.01-02-2009.

31. Представлен расчет длины ремонтных участков согласно п. 11.10 СНиП РК 4.01-02-2009.

32. В общих данных дополнены табл. «Перечень документации, предъявляемой при приемке систем» в соответствии со СН РК 4.01-05-2002 и СНиП 3.05.04-85*, также актами гидравлических испытаний емкостных сооружений.

33. Представлено согласование проекта перехода водовода через автомобильные дороги с Уполномоченным органом по вопросам транспорта и коммуникации согласно п. 11.59 СНиП РК 4.01-02-2009.

34. Указаны методы производства работ при переходах под автодорогами.

35. Указаны методы производства работ при повышенных уровнях грунтовых вод.

36. В общих данных указаны значение коэффициента уплотнения грунта при засыпке.

37. Дополнены общие данные сведениями о величине рабочего и испытательного (предварительного и окончательного) давления (СНиП 3.05.04-85*).

38. Общие данные дополнены материалами топографической съемки, инженерно-геологических условий, нормативной документацией согласно, которых выполнен рабочий проект.

39. Предусмотрена оклейка швов колодцев в мокрых грунтах.

40. Дополнены общие данные по гидроизоляции плит днища железобетонных колодцев.

41. В «Общих данных» указаны проходы трубопровод через стенки колодцев.

42. Отражены в общих указаниях методы опорожнение труб во время ремонтных работ.

43. Предусмотрены запорно-регулирующие арматуры, клапанов, выпусков, вантузов и монтажных вставок согласно п. 11.9 СНиП РК 4.01-02-2009.

44. Таблица ведомость ссылочных и прилагаемых документов дополнен СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей».

45. План сети, профили и схемы колодцев проектируемого водопровода выполнены по ГОСТ 21.604-82 «Водоснабжение и канализация. Наружные сети».

46. На профилях подписаны колодцы с выпусками и вантузами (ГОСТ 21.604-82).

47. Крышки люков колодцев на незастроенной территории подняты не менее чем на 0,2 м выше поверхности земли (СНиП РК 4.01-02-2009). Вне проезжей части установлены легкие люки.

48. При пересечении с автомобильными дорогами футляры выведены на 3 м за подошву насыпи и на профилях показаны ось дороги.

49. В пониженных точках водопровода предусмотрены выпуски от промывки трубопроводов и опорожнения (СНиП РК 4.01-02-2009).

50. Откорректирована пояснительная записка.

51. В спецификации включен объем земляных работ.

52. Откорректирована спецификация согласно замечании.

По проекту на бурение эксплуатационных скважин

53. В проекте указаны схематические гидрогеологические карты расположения скважин в масштабе 1:50000 и обзорной карты.

54. Выполнены условные обозначения гидрогеологического состава и глубина водопроявления.

55. Представлен химический состав подземных вод.

56. Представлен геологический разрез участка заложения скважины (конструкцию скважины) п. 8.4 СНиП РК 4.01-02-2009.

Электроснабжение и электроосвещение

57. Приняты щитки и автоматические выключатели производства Республики Казахстан, согласно протокола Правительства от 31 мая 2012 года № 17-5, СНиП РК 3.02-43-2007 п. 11.6.3.

58. Коэффициент мощности 0,9 заменен на 0,93 согласно постановлению Правительства Республики Казахстан от 29 декабря 2012 года № 1765.

59. В рабочем проекте установлены люминесцентные светильники.

60. Однолинейная расчетная схема и учет электрической энергий согласован с АО «Астана-РЭК».

61. В экспликации указана категория помещений согласно РНТП 01-94 МВД РК.

62. Выполнена на плане привязка светильников.

63. Выполнена в рабочем проекте молниезащита здания согласно СН РК 2.04-29-2005.

Станция очистки питьевой воды

64. В проекте выполнена ссылка на СН РК 2.04-02-2011 «Естественное и исскуственное освещение».

65. Выполнена привязка светильников на плане.

66. Светильники, установленные на выходах присоединены к сети аварийного освещения.

67. Выполнено заземление электрощитовой.

68. Установлено вводное устройство.

69. Провод ПСО-5 заменен на стальной оцинкованный трос и выполнено заземление троса.

Мониторинг цен

70. Представлен перечень материалов и оборудования по п.п. 1-18 от 15 февраля 2016 года (утвержден перечень материалов). Основной альбом представлен на 45 страницах, альтернативный вариант на 27 страницах.

Сметная документация

71. Сметная документация откорректирована, с учетом изменений и дополнений выпуска 21 (СН РК 8.02-04-2002) и выпуска 12 (СН РК 2.02-01-2002*, СН РК 8.02-02-2002, СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-03-2002, СНиП РК 8.02-01-2002).

Локальная смета

72. По отдельным позициям неверно применённые расценки приведены в соответствие со СН РК 8.02-05-2002 «Сборники сметных норм и расценок на строительные и ремонтно-строительные работы».

73. Неверно принятые обоснования и стоимости материалов приведены в соответствие с СН РК 8.02-04С-2004 «Сборник стоимости материалов» (книги 1-5), с учётом изменений и дополнений (выпуск 9).

74. Неверно принятые обоснования и стоимости материалов приведены в соответствие с СН РК 8.02-04-2002 «Сборник стоимости материалов» (книги 1-5), с учётом изменений и дополнений (выпуск 17).

75. Стоимость материалов и оборудования (отсутствующая в нормативной базе) принята по прайс-листам, согласно п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

76. По отдельным позициям неверно определённая стоимость оборудования принята, в соответствии с п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

77. Неверно определённые общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие с СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002 Сборниками сметных норм и расценок на строительные, ремонтно-строительные работы, монтаж оборудования и СН РК 8.02-04С-2004 Сборником сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции с учётом изменений и дополнений (выпуски 6, 9).

Сводный и сметный расчёты

78. Представлены расчеты на услуги технадзора, авторского надзора.

79. Откорректированы стоимость ПИР и экспертизы.

Таблица 1

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		- снижение, + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь участка водозабора, по 14 скважинам	га	5,04	5,04	-
2	Площадь участка, всего в том числе насосной станции II подъема	га	10,0 2,04	10,0 2,04	-
3	Площадь застройки насосной станции II подъема	$м^2$	4410,18	4410,18	-
4	Площадь застройки водозабора	$м^2$	324,8	324,8	-
5	Общая площадь насосной станции II подъема	$м^2$	99,29	99,29	
6	Строительный объем, всего в том числе ниже отметки 0,000	$м^3$	460,0 115,2	460,0 115,2	- -
7	Общая площадь станции очистки воды	$м^3$	4032,0	4032,0	
8	Строительный объем	$м^3$	30240,0	30240,0	
9	Общая площадь гаража	$м^2$	41,4	41,4	
10	Строительный объем, всего в том числе ниже отметки 0,00	$м^3$	166,9 18,75	166,9 18,75	- -
5	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	881,388 240,510 637,542 3,336	627,810 150,249 475,447 2,114	-253,578 -90,261 -162,095 -1,222
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015-2018 годов, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	3 005,466 699,336 1 853,800 452,330	2 150,460 436,883 1 382,470 331,107	-855,006 -262,453 -471,330 -121,223
7	Из них: 2015 год (ПИР и экспертиза) 2016 год 2017 год 2018 год			33,624 543,669 1162,254 410,913	
8	Нормативная продолжительность строительства, всего, в том числе подготовительный период	мес.	22,0 3,0	22,0 3,0	- -

Примечание: Общая сметная стоимость строительства определена, согласно расчёту общей продолжительности производства работ, на весь период в текущих и прогнозных ценах 2015-2018 годов, согласно изменениям и дополнениям в Законе Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК, на период 2017-2018 годы через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного по протоколу № 8 заседания РБК от 4 апреля 2012 года.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечено соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Снижение сметной стоимости на 855,006 млн. тенге и вызвано неверно примененными единичными расценками и приведением в соответствие стоимость материалов и оборудования.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство водозаборных сооружений и водовода от Ниже-Романовкского месторождения до а. Косшы Целиноградского района Акмолинской области» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь участка водозабора, по 14 скважинам	- 5,04 га;
площадь участка, всего,	- 10,0 га;
в том числе насосной станции II подъема	- 2,04 га;
площадь застройки насосной станции II подъема	- 4410,18 м^2;
площадь застройки водозабора	- 324,8 м^2;
общая площадь насосной станции II подъема	- 64,96 м^2;
строительный объем, всего	- 460,0 м^3;
в том числе ниже отметки 0,000	- 115,2 м^3;
общая площадь станции очистки воды	- 4032,0 м^2;
строительный объем	- 30240 м^3;
общая площадь гаража	- 41,4 м^2;
строительный объем, всего	- 166,9 м^3;
в том числе ниже отметки 0,000	- 18,75 м^3;
общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 года, всего,	- 627,810 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 150,249 млн. тенге;
оборудование	- 475,447 млн. тенге;
прочие затраты	- 2,114 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих и прогнозных ценах 2015-2018 годов, всего	- 2 150,460 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 436,883 млн. тенге;
оборудование	- 1 382,470 млн. тенге;
прочие затраты	- 331,107 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства	- 22,0 месяцев;
в том числе подготовительный период	- 3,0 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства Целиноградского района», в соответствии с условиями договора от 11 декабря 2015 года № 03-0368.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Ақмола облысы, Целиноград ауданының Ниже-Романовский кен орнынан бастап Қосшы ауылына дейін су іркуіш құрылыстарын және су таратқышын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

су таратқыш телімінің ауданы, 14 ұңғыма бойынша	- 5,04 га;
телім ауданы, барлығы	- 10,0 га;
соның ішінде II көтерілім сорғы станциясының	- 2,04 га;
II көтерілім сорғы станциясының құрылыс алаңы	- 4410,18 м^2;
су тартқыш құрылысының алаңы	- 324,8 м^2;
II көтерілім сорғы станциясының жалпы алаңы	- 64,96 м^2;
құрылыс көлемі, жалпы	- 460,0 м^3;
соның ішінде 0,000 белгісінен төмен	- 115,2 м^3;
су тазарту станциясының жалпы алаңы	- 4032,0 м^2;
құрылыс көлемі	- 30240 м^3;
гараждың жалпы алаңы	- 41,4 м^2;
құрылыс көлемі, жалпы	- 166,9 м^3;
соның ішінде 0,000 белгісінен төмен	- 18,75 м^3;
2001 жылғы базалық бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы,	- 627,810 млн. теңге;
соның ішінде:ҚЖЖ	- 150,249 млн. теңге;
жабдықтар	- 475,447 млн. теңге;
басқа да шығындар	- 2,114 млн. теңге;
2015-2018 жылдардағы ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы,	- 2 150,460 млн. теңге;
соның ішінде:ҚЖЖ	- 436,883 млн. теңге;
жабдықтар	- 1 382,470 млн. теңге;
басқа да шығындар	- 331,107 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 22,0 ай;
соның ішінде дайындық кезеңі	-3,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 11 желтоқсандағы № 03-0368 шартының талаптарына сәйкес «Целиноград ауданының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

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

Нурманбетов Б.К.

Заместитель директора

Абдулханов А.С.

И.о. начальника производственного отдела

Бурумбаева Р.Х.

Руководитель сектора

Жармаханов Б.

Эксперт

Абилова М.Б.

Эксперт

Кыркынбай К.

Эксперт

Ибышев М.К.

Эксперт

Ауаририн Е.Б.

Эксперт по мониторингу цен

Олжабаева М.

Ведущий специалист