Бекітемін
"ПРОЕКТ ЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ" ЖШС
Директоры
Е.Ж. Сапарбаев

«"Талдыкорган қаласындағы физика-математика бағыттағы Назарбаев зияткерлік мектебі" БДҰ филиалын автоматтық жүйеден суару»
жұмыс жобасы бойынша

02.11.2016 ж. № ПЭА-0124/16

Қ О Р Ы Т Ы Н Д Ы

ТАПСЫРЫСШЫ:
«АОО "Назарбаев Интеллектуальные школы"»

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ТОО "Қостанайқұрылыссервис"»

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

Внесите текст предисловия на казахском языке.

Утверждаю
Директор
ТОО "ПРОЕКТ ЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ"
Сапарбаев Е.Ж.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ПЭА-0124/16 от 02.11.2016 г.

по рабочему проекту
«система автоматического полива филиала АОО "Назарбаев Интеллектуальная школа физико-математического направления г. Талдыкорган»»

ЗАКАЗЧИК:
«АОО "Назарбаев Интеллектуальные школы"»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
«ТОО "Қостанайқұрылыссервис"»

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Внесите текст предисловия на русском языке.

EX-PRO.KZ

НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект: «Система автоматического полива филиала АОО «Назарбаев Интеллектуальная школа физико - математического направления г. Талдыкорган».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 23 сентября 2016 года № 273.

2. ЗАКАЗЧИК: АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Костанайкурылыссервис», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ № 14015951 от 22 ноября 2014 года, II категория).

ГИП – Айтжанов Т.К. (приказ № 17 от 01 июня 2016 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 29.07.2016 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 15.12.2008 года, № 108 выданное ГУ отделом архитектуры и градостроительства г. Талдыкорган;

постановление акимата города Талдыкорган «О предоставлении права землепользования на земельный участок» от 01 апреля 2011 года № 8-353;

акт на право временного безвозмездного землепользования от 17 августа 2012 года № 1160718 (кадастровый номер земельного участка -03-268-036-180);

акт на право постоянного землепользования от 01 июня 2011 года № 1160718 (кадастровый номер земельного участка -03-268-036-162);

топографическая съемка земельного участка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Талдыкорган Архитектура» от 29.07.2016 года;

план размещения скважины на территории Филиала АОО «НИШ ФМН» от 07.2013 г;

договор передачи геологической информации от 17 августа 2016 года № 240;

письмо Комитета геологии и недропользование от 26.08.2016 года;

протокол № 973-10-У рассмотрения материалов отчета о результатах переоценки эксплуатационных запасов подземных вод;

письмо Частного Учреждения «Дирекция строящихся Назарбаев Интеллектуальных школ» от 04 октября 2016 года № 07-8/1063 – об источнике финансирования;

письмо Частного Учреждения «Дирекция строящихся Назарбаев Интеллектуальных школ» от 14 октября 2016 года № 07-8/1121 – о сроках строительства;

Технические условия:

Частное Учреждение «Дирекция строящихся Назарбаев Интеллектуальных школ» от 26 июля 2016 года № 15-01-18/491 на проектирование и присоединение к электрическим сетям.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области» – заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» от 26 октября 2016 года № ВЗ-0382/16;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей Алматинской области Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - проведение и выдача санитарно-эпидемиологического заключения по рабочему проекту не требуется, письмо от 11 октября 2016 года № 17-1-3-4-5906;

план системы автоматического полива согласованный с АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы»;

проект бурения разведочно-эксплуатационной скважины № 6243 для полива зеленых насаждений согласованный с РГУ МД «Южказнедра» от 20.09.2016 года № 27-12-05-07/2862.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

пояснительная записка;
паспорт проекта;
архитектурно-строительные решения;
проект организации строительства;
водопровод поливочный;
электротехническая часть;
наружные сети водоснабжения;
сметная документация;
проект бурения разведочно-эксплуатационной скважины № 6243;
оценка воздействия на окружающую среду;
расчет продолжительности строительства;
технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Площадка под строительство средней школы на 1200 мест в микрорайоне Каратал, город Талдыкорган, Алматинской области», выполненных в 2008 году ТОО «Геодезия сервис», арх. (инв.) № 08-042-1/1;
перечень материалов и оборудования, утвержденное заказчиком от 24.08.2016 года.

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Строительство системы автоматического полива предусмотрено для бесперебойного обеспечения полива зеленых насаждений на территории школы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства расположен в городе Талдыкорган в микрорайоне Каратал.

В рельефном отношении город Талдыкорган расположен в пределах Талдыкорганской межгорной впадины. Участок строительства расположен на левобережной надпойменной террасе реки Каратал и характеризуется абсолютными отметками 604,5 — 607.5 м.

Гидрографическая сеть представлена р. Каратал. Река Каратал берет начало в ледниках хребта Джунгарского Алатау и образуется от слияния рек Чижа и Карой. Русло р. Каратал, огибающее город Талдыкорган с востока и северо-востока, извилистое и разделяется на несколько рукавов. Пойма реки довольно широкая и колеблется в пределах 300 м на юге, до 800-900 м в центральной части, а в северной части при повороте реки на запад ширина поймы уменьшается до 180-200 м. Река приобретает здесь более постоянное русло.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон	- IIIВ;
Нормативная снеговая нагрузка	- 1,00 кПа;
Нормативное ветровое давление	- 0,30 кПа;
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 30°С;

Нормативная глубина промерзания грунтов для для галечников - 1,80 м;
Сейсмичность района 8 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных в 2008 году ТОО «Геодезия сервис», арх. (инв.) № 08-042-1/1, по результатам полевых изысканий и лабораторных исследований на объекте выделена 1 литологическая разновидность грунтов.

Площадка под строительство с дневной поверхности сложена галечниками с песчаным заполнителем и с включением валунов до 30 % с расчетными характеристиками: с=19 кПа, φ=33°, Е=61,0 Мпа, ρ=21.5 г/см^3. Вскрытая мощность грунтов 10 м. Основанием фундамента будут служить галечники с валунами с песчаным заполнителем.

Песчаный заполнитель характеризуется следующим гранулометрическим составом:

глинистая фракция отсутствует;
пылеватая -1,8%;
песчаная -45,7%;
гравелистая -52,5%.

Подземные воды выработками глубиной 10,0 м не вскрыты, по фондовым материалам подземные воды залегают глубже 12 м.

Степень коррозийности грунтов – низкая.

Угол откоса при естественной влажности - 34°, под водой - 28°45´.

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия описываемой территории определяются её геолого-структурными, геоморфологическими и климатическими особенностями.

Водоносные комплексы и горизонты, выделены в основном, по генетическим признакам, определяющим, как литологию водовмещающих отложений, так и условия формирования и фильтрации подземных вод в них.

По условиям циркуляции и по приуроченности к описанным стратиграфическим разностям пород на описываемой нами территории выделяются следующие водоносные горизонты:

водоносный горизонт аллювиальных современных аллювиальных отложений – aQIV;

водоносный горизонт аллювиальных верхнечетвертичных отложений – aQIII;

водоносный горизонт аллювиальных среднечетвертичных отложений – aQII;

водоносный горизонт аллювиальных-пролювиальных нижнечетвертичных отложений – apQI;

водоносный горизонт делювиально-пролювиальных нижнечетвертичных отложений – apQI;

водоносный горизонт павлодарской свиты миоцен-плиоценовых отложений N1-pv;

водоносная зона трещиноватости каменноугольных пород C1t-v1;

водоносный комплекс девонских отложений D;

водоносная зона трещиноватости интрузивных пород средней перми γP2;

Проектируемой скважиной № 6243 АОО «Назарбаев интеллектуальные школы» вскрывается водоносный горизонт среднечетвертичных аллювиальных отложений(aQII). Отложения данного возраста слагают междуречье рек Каратал и Коксу.

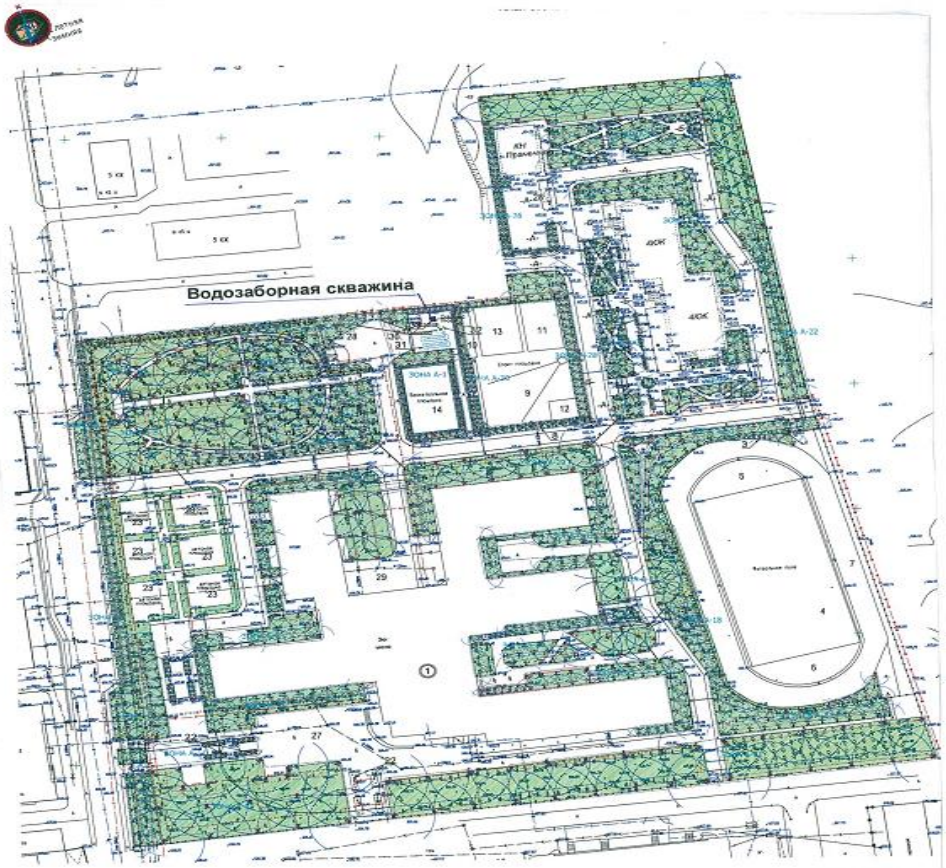
Питание водоносного горизонта осуществляет за счёт фильтрации поверхностных вод водотоков и притока из выше - и нижележащих водоносных горизонтов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект системы поливочного водопровода «Назарбаев Интеллектуальная школа физико-математического направления г. Талдыкорган» разработан на основании задания на проектирование, рабочего проекта ГП озеленение и сводного плана инженерных сетей. Участок строительства школы расположен в городе Талдыкорган в микрорайоне Каратал. Общая площадь земельного участка составляет всего: 5,6 га.

Схема генерального плана



Генеральный план решен в соответствии с принятым объемно-планировочным решением с соблюдением санитарных, противопожарных норм в увязке с проектируемой застройкой и инженерными коммуникациями. Общая схема генплана решена из условий создания высотных акцентов квартала, учитывая перспективу застройки близлежащей территории. Вертикальная планировка решена в проектных отметках. Уклоны планируемой территории не превышают допустимых пределов и обеспечивают сток поверхностных вод

от здания. Отвод поверхностных вод решен на проезды и далее в ливневую канализацию. Предусмотрено благоустройство прилегающей территории. Территория комплекса оборудована набором малых архитектурных форм (скамьи, урны, светильники), озеленяется газонами, цветниками, посадкой деревьев и кустарников следующих пород: ель, сосна. Архитектурно-планировочные решения приняты на основе генерального плана с учетом ландшафта и окружающей застройки.

Технико-экономические показатели по генеральному плану:

площадь участка	- 5.60 га;
площадь полива	- 22085 м^2.

6.2.2 Водозаборная скважина

Для выполнения условий технического задания АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы» в г.Талдыкорган при завяленной потребности в воде 49,0 м^3/сут для полива зеленых насаждений настоящим проектом предусмотрено бурение одной разведочно-эксплуатационной скважины № 6243 глубиной 80 м на водоносный горизонт среднечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений.

Бурение производится буровым станком 1БА-15В с промывкой глинистым раствором из бентонитовой глины в интервале 0-10 м под кондуктор (направляющий) с помощью трехшарошечного долота диаметром 325 мм под обсадную трубу диаметром 273 мм. Пройденный интервал обсаживается направляющей колонной диаметром 273 мм. Затрубное пространство в интервале 0-10 м цементируется. Далее бурение до проектной глубины в интервале 10-50 м продолжается с помощью трехшарошечного долота диаметром 295 мм под техническую колонну с диаметром 168 мм. Пройденный интервал обсаживается одной технической и фильтровой колонной диаметром 168 мм.

По завершению бурения с целью расчленения разреза и определения интервала установки рабочей части фильтра производится геофизические исследование в интервале 10-80 м.

Затем после получения геофизических исследований и уточнения интервала установки рабочей части фильтра производится оборудование скважины фильтровой колонной диаметром 168 мм в интервале глубин +0,5-50 м.

После оборудования скважины фильтровой колонной немедленно приступают к промывке и деглинизации скважины с помощью чистой водой с помощью бурового насоса НБ50 с продолжительность 6,0 бр/см.

Опытная откачка воды из скважины № 6243 продолжительностью 5 суток (15 бр/см) производится для определения гидрогеологических параметров и восстановления водоотдачи водовмещающих пород эксплуатируемого водоносного горизонта эрлифтом с помощью компрессора ВВП -10/7У.

После завершения всех работ производится оборудования скважины водоподъемными устройствами (насосом ЭЦВ 6-4-70).

Технические показатели по скважине:

координаты скважины	- в.д. 69^{0}35’47” с.ш. 42^{0}22’52”;
эксплуатационный водоподъемник (насос)	- ЭЦВ 6-4-70;
дебит	- 48м^3/сут;
глубина	- 80 м;
диаметр	- 295/168 мм;
трубы	- по ГОСТ 8732-78;
фильтр	- перфорированная труба диаметром 168 мм.

Проект бурения разведочно-эксплуатационной скважины № 6243 для полива зеленых насаждений АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы г. Талдыкорган Алматинской области» разработан отдельным рабочим проектом и в данном заключении не рассматривается.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водопровода

Настоящим проектом предусматривается обвязка резервуаров для поливочного водопровода.

Водомерный узел с радиомодулем установлен в насосной.

Для поддержания заданного уровня воды в емкости во избежание ее переполнения в колодце №1 установлен механический клапан контроля уровня воды RAF40 диаметром 50 мм, а перед ними затвор дисковый поворотный FAF3500 диаметром 50 мм. При достижении уровня воды отметки 1,4 м клапан открывается, отметки 2,5 м – закрывается. Также в резервуаре размещаются датчики уровня воды. Датчики сблокированы с насосами, размещенными в насосной, при достижении в резервуаре минимального уровня воды насосы отключаются, а также со скважинным насосом, который включается при открытии клапана контроля уровня и включается при его закрытии (регулируется датчиками контроля уровня).

Заполнение воды в емкость производится из скважины с помощью глубинного насоса.

Подающий трубопровод проложен на глубине 1,5 м от уровня земли.

Всасывающим трубопроводом вода выкачивается из резервуара и подается в сеть поливочного водопровода, который проложен на глубине 1,5 м от уровня земли.

Трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Колодцы приняты из бетона на сульфатостойких цементах марки W8. Днище и наружные стены колодцев на высоту выше уровня грунтовых вод на 1 м покрываются битумом за два раза.

Поливочный водопровод

В соответствии со СНиП 4.01-02-2009 п.5.1.3 расход воды на полив городских зеленых насаждений составляет 3-4 л/м2, полив газонов и цветников составляет 4-5 л/м^2. Полив осуществляется 1 раз в сутки. Площадь полива – 22085 м^2.

Рекомендуемая продолжительность полива составляет 1 раз в сутки 15 минут в жаркий период и 10 минут в прохладный период.

Система полива газонов предусмотрена спринклерами. Включает 33 зон полива.

Система полива включает в себя следующие оборудования:

подземная система дождевания газонов спринклерами; компютерный блок управления; датчик погоды; насосная станция; шкаф управления; две полузаглубленные металлические емкости по 50 м3.

Подземная система дождевания состоит из сети полиэтиленовых трубопроводов (диаметрами от 20 до 110 мм) на фитинговых и сварных соединениях. Включение каждой зоны полива регулируется контроллером фирмы HUNTER. Система трубопроводов состоит из магистрального (диаметром 110 м) и распределительных (диаметром 20-50 мм). Через распределительные трубопроводы вода поступает в спринклеры типа I-20 (R=11,9 м, 90-360°), PGJ (R=9 м, 90-360°), PROS-04 (R=4,6 м, 90-360°), 12-а (R=3,6 м, 90-360°), 10-а (R=3 м, 90-360°), 8-а (R=2,4 м, 90-360°), 6-а (R=1,8 м, 90-360°), а также полосовые сопла RCS (LCS)-515, SS-530 (A=9/4,5 м, B=1,5 м, 90-360°) фирмы HUNTER. С помощью набора форсунок, встраиваемых в спринклеры регулируется распыление струи и радиус распыла. Трубы укладываются в траншее по рельефу после формирования плодородного слоя.

Учитывая глубину залегания труб менее 50 см, необходимо проводить ежегодную консервацию системы на зимний период путем продувки трубопровода воздухом под давлением и откачки воды со дна резервуаров насосом.

Контроллер контролирует включение и выключение зон полива с помощью электромагнитных клапанов; осуществляет контроль полива; регулирует время полива и его интенсивность. Контроллер размещается недалеко от насосной станции, в насосном приямке.

Датчик погоды регулирует интенсивность полива в зависимости от погодных условий.

Насос необходимое количество воды подает под давлением в систему.

Резервуары заполняются водой из проектируемой скважины.

Электротехническая часть

Проект выполнен на основании задания на проектирование от заказчика, архитектурно - строительной и санитарно-технической частей проекта. Источник напряжения принят ~380/220В с глухозаземленной нейтралью и системой заземления TN-C-S.

Категория по надежности электроснабжения согласно ПУЭ РК -2015 г принята III.

Силовое электрооборудование

Основными электроприемниками являются санитарно-техническое оборудование и электроосвещение. В качестве вводно-распределительного устройства принят щит типа ШУРн со счетчиком электрической энергии.

Для управления автоматическим поливом использован контроллер. Контроллер производит включение насосов полива через ящики управления насосами типа РУСМ.

Электропроводка выполнена кабелем марки ВВГ и КВВГ, проложенным открыто по поверхности стен и потолков с креплением накладными скобами. В местах прохода кабелей через стены, перегородки необходимо проложить в трубах.

Электроосвещение

В проекте выполнено рабочее и ремонтное освещение. Согласно п. 6.1.29 ПУЭ РК для аварийного освещения использованы ручные осветительные приборы.

Высота установки: щитов (низ) 1,4м от пола, выключателей - 0,8 м от пола. Светильники в проекте приняты согласно классов помещений с люминесцентными и галогенными лампами. Освещенность здания принята согласно СН РК 2.04-02-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Расчетная мощность освещения составляет 0,4 кВт.

Заземление

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем присоединения к главной заземляющей шине (ВРУ) проводящих частей:

основной защитный проводник (PE);

металлические трубы коммуникаций;

металлические части строительных конструкций.

Наружный контур заземления выполнен стальными уголками 50х50х5 мм, соединенных стальной полосой 40х4 мм.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к нулевому защитному проводнику. Для зануления используются 3 и 5 проводники питающей и распределительной сети.

Наружные сети электроснабжения

Сети электроснабжения выполнены на основании технических условий.

Электроснабжение ВРУ насосной станции запроектировано от существующей трансформаторной подстанций школы.

К прокладке в земляной траншее приняты электрические кабели АВБбШв-1 кВ сечением (4х16) мм. Глубина заложения кабелей - 0,7 м от планировочной поверхности земли.

От шкафа управления насосной станций, до клапанов, установленных на трубопроводах проложены контрольные кабели КВВГ – (14х2,5) мм, (4х1,5) мм, (4х1,0) мм согласно кабельного журнала. Контрольные кабели КВВГ проложены в земляной траншее в полиэтиленовых трубах на -0,7 м от планировочной поверхности земли.

Основные показатели проекта

Категория электроснабжения- III

Напряжение сети - 380/220В

Установленная мощность - 10,31кВт

Расчетная мощность – 9,81кВт

6.2.4 Архитектурно-строительные решения

Рабочая документация металлических конструкций резервуара для хранения воды и насосной станции выполнена в соответствии с заданием от смежных разделов.

Температура хранимой воды:

максимальная - +50°С; минимальная - -1°С.

хранимая вода удельным весом до 1 т/м^3.

Металлические резервуары

Назначение резервуара – хранение воды для полива зеленых насаждений. Для стальных конструкций горизонтальных резервуаров емкостью 50 м^3 в зависимости от расчетных температур районов эксплуатации принята сталь следующих марок: сталь углеродистая для сварных конструкций толщиной до 4 мм и толщиной 5 мм и более В Ст 3 пс 6 - 1 по ТУ 14 - 1 - 3083 - 80.

Все сварные соединения цилиндрической части резервуара приняты встык. При ручной сварке конструкций резервуаров из стали 3 качество сварных швов соответствуют электродам типа Э42 конструкций из стали 09Г2С - электродам типа Э50 А по ГОСТ 9467 - 75.

При автоматической и полуавтоматической сварке стальная проволока и флюс обеспечивают качество сварного шва, равноценного основному металлу. Все швы в резервуарах выполняются сплошными. Все сварные швы оболочки (автоматические, полуавтоматические и ручные) являются плотнопрочными.

Для прокладок горловины применяется резина марки Б по ГОСТ 7338 - 77*.

днище - коническое (допускаемое давление 0,07 мПа);

стенка изготовляется из листа толщиной 4 мм;

коническое днище - из листа толщиной 5 мм.

Конструкция резервуара предусматривает надземную установку.

Надземная установка.

Резервуар опирается на сближенные опоры со свесом концов корпуса. Ширина каждой из двух опор (в направлении вдоль резервуара) не менее 600 мм;

Центральный угол охвата резервуара седлом на опоре 90^0.

В местах опирания корпус резервуара усилен внутренними опорными кольцами с треугольными диафрагмами. По длине резервуара располагаются кольца жесткости. Резервуары снабжены водогрязеспускной пробкой для спуска отстоя воды и полной очистки резервуара.

Изготовление резервуаров.

Корпус резервуара емкостью 50 м^3 изготовляется на заводах металлоконструкций и в готовом виде, укомплектованный технологическим оборудованием, отправляется потребителям. Резервуарное оборудование крепится к фланцам на болтах с постановкой прокладок между фланцами. Исключение составляют приемо-раздаточные патрубки, которые привариваются к днищу.

Здание насосной станции

Здание предназначено для установки насосов системы поливочного водопровода, выполнено в металлическом каркасе с облицовкой сэндвич панелями. Толщина кровельных и стеновых панелей 50 мм. Панели заводского производства. Фундаменты - монолитный ростверк по буронабивным сваям.

Устройство всех монолитных конструкций и сборных конструкций выполнено по подготовке из мелкого щебня толщиной 100 мм, пролитого битумом до полного насыщения и образования пленки. Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны горячим битумом марки БН70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке. Для крепления металлического каркаса по углам ростверка установлены закладные детали ЗД-1 из стальной пластины толщиной 8 мм. Все элементы каркаса крепиться между собой с помощью электродуговой сварки. Сэндвич - панели крепятся к каркасу самосверлящими винтами. Все металлические элементы каркаса окрашены за два раза эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия для предупреждения возможной чрезвычайной ситуации заключаются в предотвращении аварийных ситуаций на водоводе и насосных станциях.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасных условий при строительстве и эксплуатации проектируемых сооружений предусмотрено:

применение полиэтиленовых труб высокой прочности, не подвергающихся внутренней и внешней коррозии и не нуждающихся в катодной защите;

утепление арматуры в колодцах, установку вторых утепляющих крышек, исключающих их промерзание;

выпуски для сброса воды при проведении ремонтных работ;

полное опорожнение системы трубопроводов водовода и водопроводной сети при прекращении подачи свыше 20 часов;

арматура и трубопроводы по техническим характеристикам обеспечивают их безопасную эксплуатацию. Размещение запорной арматуры обеспечивает удобное и безопасное обслуживание.

6.4 Охрана окружающей среды

Технологический процесс сетей полива является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду (как воздушную, так водную), а уровень шума и вибрации, которые могут создаваться оборудованием, не превышает допустимых по МСН 2.04-03-2005 величин.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» рабочего проекта рассмотрен и согласован заключением государственной экологической экспертизы № В3-0382/16 от 26 октября 2016 года, выданным ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Алматинской области».

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства определена, согласно СНиП 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений и общая продолжительность строительства принята 2,4 месяца.
Начало строительства объекта – 2 квартал 2017 год, согласно письму от 14 октября 2016 года № 07-8/1121.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена согласно «Порядку разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011), введенному в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 15 августа 2012 года № 411, Государственному нормативу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, введенному в действие приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ, заданию на проектирование, проектным решениям.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.5.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2016 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2015) с учетом изменений и дополнений;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы (ЭСН РК 8.04-02-2015) с учетом изменений и дополнений;

сборники сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2016 года на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2016);

сборники сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2016 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2015) с учетом изменений и дополнений;

сборник тарифных ставок в строительстве 2016 года (СТС РК 8.04-07-2016);

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на перевозку грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2015);

сборник сметных цен в текущем уровне 2016 года на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2016);

перечень инженерного оборудования, материалов, изделий поставки подрядчика с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный АОО «Назарбаев Интеллектуальная школы» согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан от 22 декабря 2015 года.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 79 приложения № 1 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нк);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015);

переход к прогнозной сметной стоимости строительства от цен 4 квартала 2016 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2017 год, установленного согласно протоколу № 47 от 17 ноября 2015 года.

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

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

В процессе рассмотрения рабочего проекта в проектные решения внесены изменения, указанные в п. 7.2.

7.2 Изменения и дополнения, внесенные в рабочий проект, в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям ТОО «ПРОЕКТЭКСПЕРТИЗАASTANA.KZ» в рабочий проект «Система автоматического полива филиала АОО «Назарбаев Интеллектуальная школа физико - математического направления г. Талдыкорган» внесены следующие изменения и дополнения:

Наружные сети водопровода

1. При проектировании выполнены требования ГОСТ 21.704-2011. Соблюдены нормативные расстояния между сооружениями.
2. Выполнены требования п.12.57 СНиП РК 3.01.01-2008*, соблюдены нормативные расстояния между сетями и фундаментами здания. Сети водопровода привязаны к осям зданий и сооружений.
3. Выполнены разделы ТХ резервуаров и насосной станции.
4. В насосной станции: указана отметка 0,000; выполнена привязка насосов к осям здания; указаны размеры насосов. Разработан водомерный узел с указанием размеров счетчика воды и арматур
5. Откорректирована обвязка резервуаров. Выполнены требования п.12.57 СНиП РК 3.01.01-2008*. Указан уровень воды в резервуарах.
6. Согласно п.10.4 СНиП РК 4.01-02-2009 определена отметка оси насоса.

Поливочный водопровод

7. При проектировании выполнены требования ГОСТ 21.704-2011.
8. Предоставлен гидравлический расчет поливочного водопровода
9. Выполнена схема сетей поливочного водопровода с указанием диаметра, длины, отметки и уклона участков сети.
10. Указаны параметры насосов: производительность насосов и напор.
11. Предусмотрены отключающие арматуры для каждой зоны полива. Предусмотрено опорожнение системы в холодный период года.

12. Указаны модель распылителя, радиус действия, угол поворота.

Водозаборная скважина

13. Указаны параметры скважинных насосов: производительность и напор.
14. Предусмотрены мероприятия для аварийного сброса воды.

Архитектурно- строительные решения

15. Указано основание под бетонные блоки резервуаров и под буронабивную сваю. согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях.
16. Откорректирована несущая способность буронабивной сваи

Электротехническая часть

17. ПУЭ РК заменен на ПУЭ РК-2015.
18. Выполнена в проекте ссылка на серию по заземлению электрооборудования А10-93.
19. СНиП РК 2.04-05-2002* заменен на СН РК 2.04-02-2011г.
20. Учтен в спецификации светильник РВО-42 и лампа МО 36-60 для ремонтного освещения.
21. На плане выполнена экспликация зданий.
22. Коэффициент мощности принят 0,93 взамен 0,75.
23. Светильники для освещения заменены на светодиодные светильники.

Сметная документация

24. Исключены повышающие коэффициенты Н=25=6, Н27=1,2 согласно СН РК 8.02-05-2002 «Изменения и дополнения. Выпуск 14 стр. 9 и приложению 4 к приказу от 03.07.2015 года № 235-нк п. 32, 37.

Технико-экономические показатели

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	ед. изм.	Показатели		Изменения +увеличение - снижение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	2	3	4	5	6
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2017 годов, всего: в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	99,342 72,890 5,127 21,325	99,005 72,890 4,837 21,278	-0,337 - -0,290 -0,047
2	Из них: 2016 год (пир, экспертиза) 2017 год			8,833 90,172	
3	Нормативная продолжительность строительства	мес.	2,4	2,4	

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Система автоматического полива филиала АОО «Назарбаев Интеллектуальная школа физико - математического направления г. Талдыкорган» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

скважина для забора воды	- 1 шт;
протяженность водопроводной сети	- 10801 м;
общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2016-2017 годов всего	- 99,005 млн.тенге;
в том числе: СМР	- 72,890 млн.тенге;
оборудование	- 4,837 млн.тенге;
прочие	- 21,278 млн.тенге;
продолжительность строительства	- 2,4 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы» в соответствии с условиями договора № 273 от 23 сентября 2016 года.

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

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

5. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республике Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Талдықорған қаласы физика-математикалық бейінді Назарбаев Зияткерлік мектебі» АБМ филиалының автоматтандырылған суару жүйесі» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік номативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

су жинауға арналған ұңғыма	- 1 дана;
су құбыры жүйесінің ұзақтығы	- 10801 м;
2016-2017 жылдардағы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны	- 99,005 млн.теңге;
оның ішінде: ҚМЖ	- 72,890 млн.теңге;
жабдық	- 4,837 млн.теңге;
өзгелер	- 21,278 млн.теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 2,4 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына

2016 жылғы 23 қыркүйектегі № 273 шарттың талаптарына сәйкес «Назарбаев Зияткерлік мектептері» АБМ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші осы жұмыс жобаны іске асырғанға дейін бақылау-қадағалау органдары мен мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

4. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жоба бойынша құжаттамаларды қабылдау кезінде олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

5. Тапсырыс беруші «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы № 1135 қаулысын орындауда құрылыс кезінде отандық тауарөндірушілермен өндірілетін жабдықтарды, материалдар мен құрылымдарды барынша пайдалансын.

Жумагулова С.К.

Эксперт

Ибышев М.К.

Эксперт

Карамбаева Г.С.

Эксперт