ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
по Алматинской области

.....Б. Туганбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0022/15 от 08 января 2015 года

по рабочему проекту:
«Строительство Дворца школьников в г. Талдыкорган Алматинской области» (2 этап)

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства г.Талдыкорган»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Ж-Строй-Эксперт»,
г. Талдыкорган

г. Талдыкорган

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство Дворца школьников в г. Талдыкорган Алматинской области» (2 этап).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №0976 от 21.11.2014 года между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области и ТОО «Ж-Строй-Эксперт».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ "Отдел строительства г.Талдыкорган".

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Ж-Строй-Эксперт», г. Талдыкорган (Государственная лицензия МКЛ №01587 от 28.11.2003 года, II категория).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Әлем-жоба», г. Талдыкорган (Государственная лицензия МКЛ №02267 от 29.12.2011 года, III категория).

ГИП – Пан П. И. (приказ №1 от 03.01.2013 года).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 19.09.2014 года, утвержденное заказчиком;

письмо ГУ «Управление экономики, бюджетного планирования Алматинской области» №89-10-89/199 от 15.08.2014 года о том, что финансирование объекта осуществляется на основании решения маслихата №251 от 06.08.2014 года;

решение акимата города Талдыкорган №1-17 от 21.01.2013 года о выделении земельного участка во временное безвозмездное землепользование;

акт выбора и обследования земельного участка под строительство от 01.11.2012 года, подписанный комиссионно;

архитектурно-планировочное задание на проектирование №01 от 09.01.2013 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Талдыкорган»;

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Талдыкорган», ГУ «Отдел строительства города Талдыкорган», ГУ «Отдел образования города Талдыкорган»;

отчет о топографических работах, выполненный ТОО «Геодезия сервис» в январе 2013 года;

инженерно-геологический отчет, выполненный ТОО «Геодезия сервис» в феврале 2013 года;

перечень материалов и оборудования от 10.11.2014 года, утвержденный заказчиком;

Технические условия:

технические условия №215 от 09.10.2012 года на подключение объекта к водопроводной и канализационной сети, выданные ГКП «Жетысу водоканал»;

технические условия №20-14 от 20.01.2014 года на электроснабжение, выданные АО «ТАТЭК»;

технические условия №1889 от 31.05.2013 года на присоединение к тепловым сетям, выданные ГКП «Талдыкоргантеплосервис»;

технические условия №03-296-14/л от 11.07.2014 года на телефонизацию, выданные Алматинском ОДТ.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

протокол Научно-технического совета МД «Южказнедра» №2906 от 23.10.2014 года, о согласовании проекта бурения скважин;

заключение государственной экологической экспертизы №25-06-25/634/678 от 21.02.2014 года на проект «ОВОС», выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирование природопользования Алматинской области»;

раздел проекта «Водоснабжение и канализация» согласован с ГКП «Жетысу водоканал»;

раздел проекта «Теплоснабжение» согласован с ГКП «Талдыкоргантеплосервис»;

раздел проекта «Электроснабжение» согласован с АО «ТАТЭК»;

раздел проекта «Телефонизация» согласован с Алматинской ОДТ.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	Обозначение	Наименование
1	Книга 1	Пояснительная записка (ПЗ)
2	Альбом 1	Рабочие чертежи марки ГП
3	Альбом 2	Рабочие чертежи марки АР
4	Альбом 3	Рабочие чертежи марки ТС, ОВ
5	Альбом 4	Рабочие чертежи марки НВК, ВК
6	Альбом 5	Рабочие чертежи марки ЭС, ЭМО, НСС, СС, ПС, СКС, АКА
7	Книга 2	Бурение скважин
8	Книга 3	Сметная документация (СМ)
9	Книга 4	Прайс-листы
10	Книга 5	ОВОС
11	Книга 6	Энергетический паспорт проекта

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель - строительство Дворца школьников в г. Талдыкорган Алматинской области (2 этап).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен по улице Конаева города Талдыкорган Алматинской области.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно – климатическими условиями:

Климатический район – IIIB (СНиП РК 2.04-01-2010).

Нормативная снеговая нагрузка – 100 кгс/м² (СНиП 2.01.07-85).

Нормативный напор ветра – 38 кгс/ м² (СНиП 2.01.07-85).

Расчетная температура наружного воздуха минус 30° С (СНиП РК 2.04-01-2010).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Площадка под строительство с дневной поверхности сложена почвенно-растительным слоем мощностью 0,4 м. Ниже по разрезу вскрыт суглинок мощностью 0,3-0,4 м. Далее по разрезу залегает гравийно-галечник с супесчаным заполнителем с включением валунов до 10% мощностью 0,6-0,9 м. Подстилающим слоем будет служить гравийно-галечник с песчаным заполнителем с включением валунов до 30% мощностью 8,4-8,6 м (вскрытая мощность).

По результатам полевых изысканий и лабораторных исследований на объекте выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

В связи с маломощностью почвенно-растительный слой лабораторным исследованиям не подвергался, определен визуально в полевых условиях.

ИГЭ-1 – суглинок.

ИГЭ-2 - гравийно-галечник с супесчаным заполнителем с включением валунов до 10%.

ИГЭ-3 - гравийно-галечник с валунами с песчаным заполнителем с расчетными характеристиками: $Р_н$=21,5 кгс/см^2; $Р_{II}$=21 кгс/см^2; $Р_I$=21,1 кгс/см^2.

$С_н$=2,2 кПа; $С_{II}$=1,9 кПа; $С_I$=1,6 кПа.

$Ф_н$ = 36°; $Ф_{II}$= 33°; $Ф_I$= 31°

Е=61 Мпа

Грунтовые воды на период изысканий выработками глубиной до 10,0 м не вскрыты.

Грунты не засолены, не агрессивны к бетонам на портландцементе W_4 (СНиП РК 2.01-19-2004).

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали - низкая.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Расчетная глубина промерзания грунтов по СНиП РК 2.04-01-2010:
для суглинков – 117 см;
для галечников – 173 см.
Территория не подтопляемая.
Поверхностными водами участок не затапливается.
Сейсмичность района 8 баллов.
Сейсмичность площадки 8 баллов, при II категории грунтов по сейсмическим свойствам (тб. 4.1. СНиП РК 2.03-30-2006).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Рельеф участка с незначительным уклоном на северо-запад.

Генеральный план решен в границах отвода земельного участка, с учетом прилегающей и существующей застройки, проездов, планировочных границ участка.

Въезды на территорию участка предусмотрены с северо-восточной стороны, с существующей улицы Конаева. Вокруг здания предусмотрен асфальтобетонный проезд для пожарных машин.

На территории участка запроектированы: здание Дворца школьников, гараж скаладром, три автопарковки на 6, 6 и 12 машинных мест, центральная входная группа, две центральных площадки возле блоков С и В, летняя сцена, зоны отдыха с прудиком и беседками, парковка для велосипедов, зона с дорожкой для роллеров, хозплощадка, зона тихого отдыха, зона с оборудованием детских площадок. Для полива предусмотрено устройство водозаборной скважины с насосной станцией Іподъема.

Вертикальная планировка решена с максимальным использованием существующего рельефа и нормативным уклоном для отвода поверхностных вод. Из-за особенности рельефа проектом предусмотрена небольшая насыпь и срезка. Также предусмотрена искусственная насыпь, для создания зоны отдыха со сценой с использованием подпорной стенки. План организации рельефа выполнен методом красных горизонталей.

За нулевую отметку проектируемого здания принята абсолютная отметка земли по генеральному плану 595,4.

Отвод поверхностных вод осуществляется от здания по спроектированному уклону вдоль проездов за пределы участка.

На территории дворца предусмотрено максимально возможное количество парковочных мест для временного хранения автомобилей. Дополнительные карманы для хранения автомобилей запроектированы вдоль улиц Конаева, а парковки на 12 машиномест возле блоков С и В. Покрытие под парковки, проезды и хозяйственные площадки - асфальтобетонные с установкой бортовых камней.

Также предусмотрены невероятно популярные в наше время велосипедные парковки с яркими, многофункциональными и долговечными конструкциями, выполненными из металла и окрашенными в яркие цвета, служащими не только как декоративные украшения ландшафта Дворца школьников, но и как крепления для временного хранения велосипедов. Оригинальная велосипедная парковка способна оживить территорию возле здания. Конструкции выполнены в виде цветных больших скрепок и велосипедов.

Покрытие тротуаров и площадок для отдыха выполнено из нескольких типов покрытий с использованием природных материалов. Все основные тротуары и площадки, ведущие к блокам В, А и С, вымощены тротуарной плиткой, а декоративные тропинки в зонах отдыха - плитняком. Для укладки плитняка применены 2 основных способа мощения: жесткое и мягкое. Для тротуаров с интенсивным пешеходным движением применен жесткий тип укладки (Тип II б), где укладка натурального камня производится на специально подготовленное бетонное основание с использованием цементного

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

раствора. При втором способе укладки (Тип II в) прямоугольный плитняк с размерами 0,7х0,3 м укладывается на песчаное основание с достаточно большим промежутком между камнями, которые засыпаются плодородным грунтом и засеиваются газонной травой.

Территория дворца школьников разбита на условные зоны: зона отдыха с прудиком; сцена под открытым небом с искусственно сформированным ландшафтом, для отдыха и просмотра выступлений; зоны с декоративными беседками и одна большая спортивная зона, расположенная на заднем дворе со скалодромом, цветные дорожки для роллеров и площадки с уличными тренажерами.

На территории участка предусмотрена следующая установка малых архитектурных форм: тренажеры, мульти качели Тропики, карусель Стелланова, карусель - мультивращающие чаши, арка для лазания, блоки для лазания, космическая сетка для лазания с рамой, маленькая космическая сетка для лазания, игровой комплекс, купольная ' сетка для лазания, океан и джунгли, игровой комплекс «мульти башни».

Чаша-пруд с островком внутри: наружный диаметр чаши 16,0 м, глубиной 9,0 м от верха стенок, толщина бетонных стенок и дна чаши 200 мм с гидроизоляцией внутри, с облицовкой керамической мозаичной плитки, облицовка стенок снаружи выполнена из мраморной плитки.

Резиновое покрытие детских игровых площадок имеет ряд преимуществ: привлекательный внешний вид, долговечность и устойчивость. Высокая прочность и стойкость к истиранию сплошного бесшовного покрытия обеспечивают длительную эксплуатацию без специального ухода. На покрытии выделены игровые зоны цветом без нарушения цельности покрытия. Упругая нескользящая поверхность позволяет заниматься любыми видами спорта и хорошо защищает от травм. Кроме того, зимой на этом покрытии можно заливать каток и это не повреждает его.

Немаловажное место при проектировании занял подбор малых архитектурных форм. В проекте нет ни одного типового решения МАФ, все малые формы разработаны индивидуально.

Прекрасным дополнением к ландшафтному дизайну Дворца школьников является искусственный декоративный пруд напротив блока F. В центре прудика проектом предусмотрен островок с футуристическими малыми формами в центре.

Особое внимание при благоустройстве территории уделяется озеленению. Газон, миксбордеры, живые изгороди и декоративные деревья и кустарники позволяют организовать пространство и связать все элементы проектируемого участка в единое целое. Кустарники и деревья подобраны с учетом периода цветения, формой крон и окрасок листвы.

Технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	В границе участка	Вне участка
1.	Общая площадь участка	$м^2$	18453,4	
2.	Площадь застройки	$м^2$	7497,1	
3.	Площадь покрытия	$м^2$	4338,9	3199,7
4.	Площадь озеленения	$м^2$	4781,5	1850,2
5.	Площадь озеленения клумб	$м^2$	177,2	
6.	Площадь покрытия (каучуковое покрытие детских игровых площадок)	$м^2$	1457,7	89,0
7.	Искусственный пруд	$м^2$	201,0	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

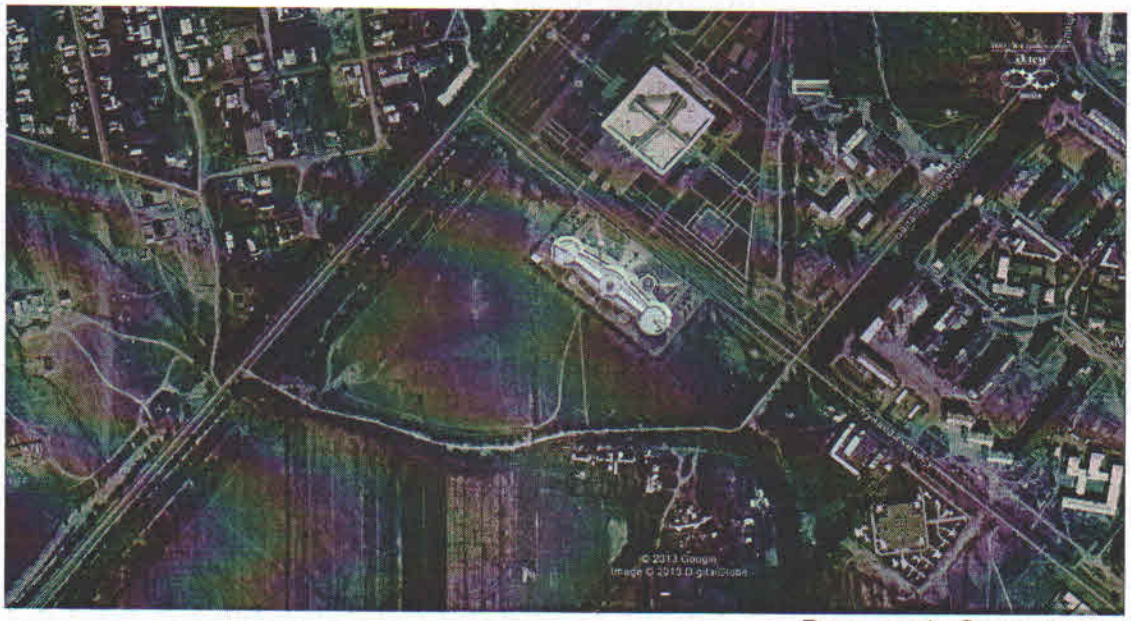

Рисунок 1. *Ситуационная схема*

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения дворца школьников определились исходя из функциональных, технологических, конструктивных и композиционных требований.

Дворец школьников – это многофункциональное здание детского внешкольного образования. Здание состоит из пяти блоков, что обусловлено объемно-пространственной композицией и конструктивными решениями. В основу разработки заложена идея стилизованной солнечной системы. Астрономическая лаборатория является центром композиции, это как символ солнца и света знаний. Объединяющая орбита связывает планеты. Планеты, не вошедшие в контур здания, показаны на территории в виде окружностей, в которые вписаны водоем, летняя открытая сцена, площадка скалодрома, а также дорожки для катания на роликах. Здание Дворца школьников это огромный космический ковчег, который доставит детей к глубинам знаний.

Здание дворца школьников – трех,- четырехэтажное, с подвалом, сложной конфигурации, близкой к эллипсу, состоящее из пяти блоков (А,В,С,Д,F), разделенных антисейсмическими швами на всю высоту здания, включая фундаменты, с общими размерами в осях «1-12», «А-П» - 183,2х38,54 м.

Функциональное зонирование здания: массовая работа, методическая работа, зрелищная, художественная деятельность, научно-техническое творчество, эколого-биологическое направление, туристическо-краеведческий, общегуманитарный профиль, входная и обслуживающая, административно-хозяйственная.

Блок «А» - четырехэтажное здание, с подвалом, с размерами в осях «1А-5А», «А1-Л» - 25,8х30,8 м. Высота 1, 2 этажей - 4,35 м; 3 этажа – 3,3 м; 4 этажа – 3,2 м; обсерватории - 2,5 м; подвала – 3,1 м.

Блок «А» отвечает за административную работу ДШ. В центре блока проходит конструктивный стержень, выполняющий роль опоры для обсерватории, расположенной над аудиторией (4 этаж), функция которой заключается в просмотре данных наблюдения за космическим пространством. Второй свет вокруг стержня проходит сквозь все этажи, освещая центральную часть блока.

В подвале расположены серверная, тепловой узел, венткамеры, насосная, электрощитовая, серверная, кладовые и технические помещения.

На первом этаже расположены: центральная входная группа с тамбуром и холлом, охрана, буфетная с раздаточной и доготовочной, живой уголок, технические помещения.

На втором этаже расположены: выставочная галерея прикладного искусства, художественная галерея, медиотека, музей истории Казахстана, кулуары, тамбуры-шлюзы.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На третьем этаже расположены: кружки юного астронома, шахмат и шашек, методический кабинет, кабинет директора с приемной, кабинеты заместителя директора по массовой работе, учебно-воспитательной работе, хозяйственной части, кабинеты учебного инвентаря, кладовая уборочного инвентаря, санузлы, тамбур-шлюзы.

На четвертом этаже расположены: аудитория обсерватории, выставочная галерея небесных светил, техническое помещение.

На отметке +15,300 расположен телескоп, площадка для обслуживания купола, конструкция купола, люк выхода в обсерваторию.

В блоке предусмотрена незадымляемая лестница с пассажирским лифтом для беспрепятственного передвижения детей-инвалидов.

Блок «В» - трехэтажное, с частичным подвалом, близкое к круглой формы, с размерами в осях «1-6», «А1-П» - 35,0х42,34 м. Высота 1 этажа - 4,35 м; 2 этажа – 3,75 м; 3 этажа – 3,65 м; концертного зала - 2,5 м; подвала – 3,1 м.

Блок «В» разработан в культурно-зрелищном функциональном направлении. Основным помещением этого блока является универсальный концертный зал на 270 посадочных мест.

В подвале расположено техническое помещение.

На первом этаже расположены: тамбур, холл, касса, помещение охраны, гардероб, универсальный концертный зал со сценой, холл ожидания для артистов, кулуары, помещение хранения декораций, санузлы, автотрансформаторная, тамбур-шлюзы, коридоры.

На втором этаже расположены: второй свет концертного зала с балконом, светопроекционная, боковые осветительные ложи, звуко-аппаратная, рирпроекционная, диспетчерская компьютерного управления, комната президиума, театральный кружок, костюмерная, помещение аудио-обработки, холл, подсобное помещение, санузлы, тамбур-шлюзы, помещение хранения уборочного инвентаря.

На третьем этаже расположены: третий свет концертного зала, балкон, рабочие галереи, мостики для обслуживания софитов, электрощитовая, пожарный пост, светорегуляторная (тиристорная), кулуары, помещение для индивидуальных занятий на скрипке с подсобным помещением, кружок электроинструментов, помещения для индивидуальных занятий на фортепиано, гитаре, домбре, помещение главного механика со складом, санузлы, тамбур-шлюзы.

На отметке +9,3 м расположены лестницы и рабочие галереи.

Блок «С» - трехэтажное, с частичным подвалом, близкое к круглой формы, с размерами в осях «7-12», «А2-П» - 32,4х39,94 м. Высота 1 этажа - 4,35 м; 2 этажа – 3,75 м; 3 этажа – 3,75 м; аудитория на 100 мест – 8,35 м от пола до металлической фермы; подвала – 3,1 м.

Блок «С» разработан в научно-практическом, туристическо-краеведческом и общегуманитарном функциональном направлении работы ДШ. В центре блока на первом этаже размещена выставочная галерея уникального оборудования для развития детей. Центр второго и третьего этажей звездный зал. Это универсальное помещение показа кинофильмов о космическом и водном пространстве. Проекция осуществляется на купол диаметром 6150 мм. На каждом этаже по кругу расположены учебные классы и лаборатории.

В подвале расположены технические помещения.

На первом этаже расположены: тамбур, холл, касса, помещение охраны, кружок юного туриста со складским помещением под туристическое помещение, медицинский кабинет, игротека, историко-краеведческий кружок, судомоделирование, помещение для запуска моделей с бассейном, лаборатория покраски моделей, санузлы.

На втором этаже расположены: звездный зал, аудитория на 100 мест, увлекательный английский язык, методический кабинет, увлекательный русский язык, кабинет литературы, разговорный казахский язык, помещение хранения учебного инвентаря, рекреационная зона, санузлы.

На третьем этаже расположены: второй свет лекционной аудитории, второй свет звездного зала, ракетомоделирование, судомоделирование с лабораторией покраски моделей, лаборатория радиоэлектротехники, робототехника, графический дизайн, подсобное помещение для ракето,-авиамоделирования.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Блок «D» - трехэтажное, с подвалом, близкое к полуовальной формы, с размерами в осях «1D-8D», «А-Л» - 42,0х27,0 м. Высота 1,2 этажей - 4,35 м; 3 этажа – переменная от 3,2 м до 4,3 м; подвала – 3,1 м.

Блок «D» разработан в художественно-хореографическом функциональном направлении работы ДШ. На первом этаже размещены обслуживающие и подсобные помещения концертного зала. Взаимосвязь этих помещений с блоком «В» осуществляется по коридору, который не пересекается с главным холлом блока «D». Это решение принято на основании удобства работы каждого функционального направления. Хореографические кружки расположены в этом блоке не случайно. Удобная взаимосвязь залов для хореографии и концертного зала удобна для работы в целом художественно-хореографического и зрелищного направления работы ДШ. Третий этаж представляет собой галерею, которая соединяет блоки «А» и «В». В плитах перекрытия второго и третьего этажей предусмотрен второй свет. Плита покрытия над галереей наклонная. Высота помещений хореографических залов составляет 4,0 м.

В подвале расположены венткамеры и технические помещения обслуживания здания.

На первом этаже расположены: склады электроаппаратуры, бутафории и мебели, артистические, душевые, санузлы, костюмерная, четыре зала занятий ритмикой и танцами с раздевальными, подсобными помещениями и санузлами, кружки ансамбля домбристов, студия домбры, хорового исполнения, подсобные помещения музыкальных инструментов, спортинвентаря, загрузочная, тамбуры, коридоры.

На втором этаже расположены: студия звукозаписи, тон зал, зал для занятий классическим танцем, зал для занятий по историко-сценическому, иторико-бытовому и современному танцу с раздевальными, санузлами, душевыми, актовый зал на 150 человек, с двумя артистическими, душевыми, подсобными помещениями, методический кабинет с подсобным помещением.

На третьем этаже расположены: тамбур-шлюз и рекреационная зона со световыми проемами.

Блок «F» - трехэтажное, с подвалом, близкое к полуовальной формы, с размерами в осях «1F-8F», «А-Л» - 42,х27,0 м. Высота 1,2 этажей - 4,35 м; 3 этажа – переменная от 3,2 м до 4,3 м; подвала – 3,1 м.

Блок «F» разработан в художественном и эколого-биологическом функциональном направлении работы ДШ. Расположение блока между административным блоком «А» и блоком, занимающимся научной деятельностью (блок «С») создает атмосферу интеллектуального труда в целом трех блоков. Третий этаж представляет собой галерею, которая соединяет блоки «А» и «С». В плитах перекрытия второго и третьего этажей предусмотрен второй свет. Плита покрытия над галереей наклонная. Высота помещений хореографических залов составляет 4,0 м.

В подвале расположены венткамеры и технические помещения обслуживания здания.

На первом этаже расположены: кабинеты биологии, химии, физики с лаборантскими, подсобными помещениями, комплексная мастерская по обработке металла, дерева с инструментальной и отдельным входом, мастерская по обработке тканей, кабинет домоводства и бытовой электроники с подсобными помещениями, кабинет математики, универсальное помещение технического творчества, санузлы, коридоры, тамбуры.

На втором этаже расположены: книгохранилище, комната персонала, студия изобразительного искусства, живописи и композиции, скульптуры с подсобными помещениями, гончарное искусство, мастерская гончарного искусства, мастерская термической обработки, видеофотостудия, монтажная, студия записи, видеомонтажный операторский кабинет, школа моды и дизайна, кружок журналистики, помещение печати документов, кабинет народного и декоративно-прикладного творчества, помещения хранения выставочного и учебного инвентаря.

На третьем этаже расположены: тамбур-шлюз и рекреационная зона со световыми проемами.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружная отделка

Облицовка наружных стен: частично - декоративная мюнхенская штукатурка по сетке, частично - фасадные кассеты «Металлпрофиль».

В качестве утепления наружных стен блоков В, С используется утеплитель - "ROCKWOOL ВЕНТИ БАТТС", толщиной 50 мм.

В качестве утепления ригелей блоков А, В, С, D используется утеплитель- "Пеноплэкс", толщиной 20 мм.

Цоколь – облицовка гранитными плитками на металлическом каркасе.

Окна - металлопластиковые, с энергосберегающими стеклопакетами, с частично открывающимися створками. Витражи наружные и внутренние из алюминиевых профилей со стеклопакетами из закаленного стекла.

Дверные блоки – металлопластиковые, деревянные.

Входные группы: козырьками служат железобетонные плиты перекрытия первого этажа; крыльца, пандус – облицовка гранитными плитками с шероховатой поверхностью. Ограждение крылец, пандуса металлическое.

Крыша – мягкая, совмещенная, с покрытием кровли двумя слоями Техноэласт ЭКП и ЭПП, с организованным внутренним и наружным водостоком; для устройства уклона кровли применяется керамзитовый гравий. Утеплитель по чердачному перекрытию всех блоков - минераловатные плиты ПТЭ-150, толщиной 150 мм.

Внутренняя отделка

Дизайн интерьера разработан отдельно для каждого помещения с учетом функционального назначения, за исключением складских, подсобных и вспомогательных помещений.

Стены, перегородки – улучшенная штукатурка, левкас, окраска водоэмульсионной краской, гипсокартонные листы, акустические стеновые панели, облицовка керамической плиткой, декоративные интерьерные наклейки.

Потолки – листы ГКЛ, левкас, окраска водоэмульсионной краской.

В качестве покрытия полов в зависимости от назначения помещения используются: линолеум, напольная керамическая плитка, керамогранитная плитка, цементно-песчаное покрытие.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативов.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

Эвакуация людей осуществляется через внутренние лестницы, расположенные в каждом блоке, а так же через наружные металлические лестницы блоков В, С.

Выходы на кровлю решены из лестничных клеток.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения по зданию согласно МСН 3.02-05-2003. Для создания условий доступности для маломобильных групп населения при главном входе блоков А,В,С предусмотрен пандус, лифт, а в вестибюлях санузел для инвалидов, полы на этажах приняты без порогов, ширина проходов и дверей принята с учетом доступа инвалидов.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций зданий выполнен на основании проектных решений с использованием эффективных теплоизоляционных материалов с соблюдением нормативных требований, согласно СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Основные показатели:

Мощность проектируемого объекта	-	1800 чел.
Число блоков	-	5
Площадь застройки	-	7426,5 м^2.
Площадь платформы, крылец и пандусов	-	2243,6 м^2.
Общая площадь здания	-	13444,0 м^2.
Полезная площадь	-	12563,1 м^2.
Расчетная площадь	-	9154,1 м^2.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Строительный объем - 67315,3 м^3:
в том числе надземная часть - 61946,7 м^3;
подземная часть - 5368,6 м^3.

Гараж на 2 бокса

Проектируемое здание одноэтажное, без подвала, имеет квадратную форму в плане с размерами в осях» 1-3», «А-В» - 8,0х8,0 м, высота помещения переменная от 3,1 М до 4,0 м.

В одном из отсеков расположена смотровая яма размерами 5,1х1,0 м, глубиной 1,4 м.

Наружная отделка

По наружным стенам - штукатурка, побелка; цоколь - облицовка плитняком на цементно-песчаном растворе. Окна - деревянные, ворота распашные, металлические.

Внутренняя отделке

Стены и потолок - штукатурка, побелка; полы, пандус - бетонные с железнением.

Крыша - совмещенная, односкатная с покрытием сэндвич-панелями.

Отмостка - бетонная, шириной 0,8 м

Технико-экономические показатели:

Площадь застройки - 70,56 м.
Общая площадь - 57,7 м^2.
Строительный объем - 292,1 м^3.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Тепловые сети

Проект тепловых сетей к зданию Дворца школьников в г. Талдыкорган разработан на основании технических условий за №2185 от 18.09.2014 года, выданных ГГКП "Талдыкоргантеплосервис" и задания на проектирование.

Источник теплоснабжения - котельная "Баскуат .

Система теплоснабжения 2 трубная -открытая. Температура теплоносителя - 110-70° С;

В рабочем проекте запроектирована подземная тепловая сеть в непроходных лотковых железобетонных каналах.

Точка подключения к сети - проектируемая теплофикационная камера УТ1, в связи понижающим рельефом в сторону проектируемого здания, предусмотрена тепловая камера УТ2, для соблюдения требуемого уклона теплотрассы от здания.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет П-образных компенсаторов и углов поворотов трассы. Трубопроводы тепловых сетей прокладываются на скользящих опорах.

При монтаже трубопроводов скользящие опоры должны быть смещены относительного проектного положения на половину теплового удлинения трубопровода в месте крепления в сторону, обратную смещению трубопровода в рабочем состоянии.

Максимальное расстояние между скользящими опорами для труб – диаметром 150 мм - 5,0 м.

Скользящие и неподвижные опоры приняты по серии ЭМ-026.

В рабочем проекте предусмотрены затраты на проверку качества сварных швов неразрушающими методами контроля - ультразвуковой дефектоскопией, согласно требований СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети» и Требований промышленной безопасности по устройству и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» (приказ МЧС РК №245 от 21.10.2009г.)

Трубопроводы тепловых сетей приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из углеродистой стали марки 10 с поставкой по ГОСТ 10705-80.

В тепловой камере, в точке подключения, предусмотрена запорная и сбросная арматура, в соответствии с требованиями МСН 4.02-02.2004 «Тепловые сети».

Запорная арматура для отключения ответвлений - стальная, а для спуска воды из ковкого чугуна.

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов, давлением 1,25 рабочего.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры принята в соответствии с требованиями МСН 4-02-02.2004 «Тепловые сети»; МСН 4-02-03.2004 и типовой серии 7.903.9-3 выпуск 0.1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки трубопроводов водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов».

В качестве, основного теплоизоляционного слоя принята минеральная вата на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-83, толщиной 50 мм. Для защиты наружной поверхности трубопроводов тепловых сетей от коррозии принято покрытие изолом по ГОСТ 10296-72 в 2 слоя по холодной изольной мастике.

Для покровного слоя тепловой изоляции принят - рубероид с крупнозернистой посыпкой ГОСТ 10923-81;

Строительная часть.

Прокладка трубопроводов тепловых сетей - подземная - в непроходных железобетонных каналах по опорным подушкам по серии 3.006.1-2.87;

В местах примыкания каналов тепловых сетей к зданиям и камере, проектом предусмотрены деформационные швы.

Каналы в траншее укладываются на естественное основание. Под стыки каналов укладываются бетонные подкладки. Боковые поверхности каналов и фундаментов, соприкасающиеся с грунтом покрываются битумом за 2 раза по грунтовке - битум, растворенный в бензине.

Антикоррозийное покрытие стальных закладных изделий производится согласно требованиям СНиП 3.03.01-87, СНиП 3.02.01-87.

Обратная засыпка траншей выполняется местным грунтом с уплотнением слоями 20-30 см до достижения плотности 1,65 т/м^3.

Отопление и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления Т=-30°С.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования вентиляции (температура и удельная энтальпия): J=-29.7 кдж/кг в холодный период года Т=-30° С, J=51.5 кдж/кг в теплый период года Т=27.6°С

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования кондиционирования воздуха (температура и удельная энтальпия): J=-29.7кдж/кг в холодный период года Т=-30°С, J=56.1кдж/кг в теплый период года Т=31.5° С

Источником теплоснабжения являются городские тепловые сети.

Теплоноситель - перегретая вода с параметрами 110-70°С

Подключение местных систем принято:

отопление по закрытой схеме с установкой водо-водяного подогревателя;

горячее водоснабжение - по открытой схеме;

теплоснабжение систем вентиляции - по открытой схеме.

Источником холодоснабжения служит проектируемая холодильная машина.

Холодоноситель - вода с параметрами 7-12°С

Для отопления и теплоснабжения помещений запроектирован узел управления, с установкой приборов учета тепла. В узле предусмотрено приготовление воды на нужды горячего водоснабжения (ГВ) посредством регулирующего клапана и приготовление теплоносителя для систем отопления в пластинчатых теплообменниках.

Для систем кондиционирования воздуха и вентиляции используется теплофикационная вода. Системы отопления всех помещений запроектированы двухтрубные горизонтальные. Теплоносителем служит вода с параметрами 80-60° С после теплообменников. В качестве нагревательных приборов используются чугунные радиаторы улучшенного дизайна. В группах помещений блоков А, В, С теплоснабжение осуществляется напольными вентилоконвекторами.

У каждого нагревательного прибора устанавливаются терморегуляторы. Вентилоконвекторы присоединяются к системе теплоснабжения по двухтрубной схеме. Удаление воздуха осуществляется из верхних точек систем автоматическими сбросниками воздуха и горизонтальными воздухосборниками. Из нижних точек предусмотрен спуск воды из систем. Магистральные трубопроводы запроектированы из

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Разводка осуществляется стальными водогазопроводными трубами по ГОСТ 3262-75* и электросварными трубами по ГОСТ 10704-91. Над дверными проемами при входе в здание предусматривается установка электрических воздушно-тепловых горизонтальных завес фирмы «Systemair».

Во всех помещениях предусмотрена приточно - вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Воздухообмены определены согласно соответствующим разделам СНиП.

Обработка приточного воздуха осуществляется в центральных кондиционерах. Раздача и удаление воздуха предусмотрена регулируемыми решетками.

Воздуховоды выполняются из оцинкованной стали класса "Н" и изолируются по всей длине.

Толщина стали принята по СНиП РК 4.02.05-2001. Проектом предусматривается централизованное отключение всех вентиляционных систем на случай пожара и включение систем дымоудаления.

В проекте предусматривается применение энергосберегающих технологий. Кондиционеры систем общеобменной вентиляции, концертного зала, выставочной галереи, звездного зала оборудованы энергоутилизаторами. В качестве энергоутилизатора установлен рекуператор роторного типа, имеющий наиболее высокий коэффициент эффективности энергоутилизации тепла в зимнее время, и холода - в летнее время.

Для создания комфортных условий в основных помещениях блоков А, В, С запроектировано кондиционирование воздуха. Для этой цели используются напольные вентилоконвекторы фирмы "TRANE". Холодильная машина фирмы "TRANE" устанавливается на земле с южной стороны здания.

Система холодоснабжения двухтрубная. Удаление воздуха осуществляется из верхних точек систем автоматическими сбросниками воздуха. Из нижних точек предусмотрен спуск воды из систем.

Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и электросварными трубами по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы выполняются из электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Дымоудаление.

В здании запроектирована аварийная противодымная вентиляция для обеспечения эвакуации людей из здания в случае возникновения пожара:

Из помещений коридоров и холов блоков А, В, С предусмотрены системы дымоудаления с механическим побуждением ВДУ1-ВДУ6.

В блоке F, из лабораторного помещения категории В, предусмотрена система дымоудаления с механическим побуждением ВДУ9.

Из зрительного зала театра (блок В), предусмотрены системы дымоудаления с механическим побуждением ВДУ7, ВДУ8.

Над сценической коробкой театра предусмотены люки для удаления дыма .

Системами ПДУ5 - ПДУ7, при пожаре обеспечивается подача наружного воздуха в лестничные клетки и шахты лифтов.

Системами ПДУ1 - ПДУ4, при пожаре обеспечивается подача наружного воздуха в тамбур-шлюзы (переходы между блоками).

Шахты систем ВДУ приняты в строительном исполнении, и выполнены из бетона. Воздуховоды системы ВДУ выполняются по классу «П» и изготавливаются из черной листовой стали толщиной 1 мм.

Воздуховоды системы ВДУ и ПДУ для достижения необходимого предела огнестойкости покрываются огнезащитными покрытиями:

воздуховоды систем ВДУ1-9 и ПДУ5-7, прокладываемые по кровле здания, и внутренние воздуховоды систем ВДУ покрываются теплоогнезащитным покрытием на основе базальтового супертонкого волокна; воздуховоды систем ПДУ1-4, прокладываемые по внутренней части здания, покрываются огнезащитным покрытием "Defender A".

Перед нанесением огнезадерживающих покрытий, воздуховоды покрываются антикоррозийными грунтовками толщиной антикоррозионного слоя не менее 50 мкм, оцинкованные воздуховоды покрываются антикоррозионной грунтовкой АК-070;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

воздуховоды, выполненные из черного металла, покрываются антикоррозионной грунтовкой ОС-12-01. Места установки вентиляторов ВДУ и ПДУ огораживаются для ограничения доступа к ним посторонних лиц.

Для борьбы с шумом и вибрацией от работы отопительно-вентиляционных установок предусматриваются следующие мероприятия:

установка оборудования ведущих европейских фирм с низкими шумовыми характеристиками;

размещение оборудования в отдельных выгороженных помещениях;

применение быстро съемных муфт при соединении вентиляторов с воздуховодами;

приточные установки выполнены с шумоглушителем.

Монтаж полипропиленовых трубопроводов запрещается производить при температуре в помещении ниже +10 С.

Системы тепло - и холодоснабжения, отопления и приточно-вытяжной вентиляции перед сдачей в эксплуатацию необходимо отрегулировать на проектную производительность. После окончания монтажа все проходы трубопроводов и воздуховодов через перегородки и перекрытия заделываются несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производится согласно СНиП3.05.01-85 и технических требований фирм производителей оборудования и материалов.

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции:

Таблица №3

Наименование здания	Периоды года при Тн,°С	Расход тепла, кВт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
Дом школьника	-30	603,80	1189,40	245,00	2038,20

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водоснабжения и канализации

Водоснабжение Дворца школьников предусмотрено от существующего закольцованного водопровода диаметром 300 мм, проходящего рядом с площадкой строительства здания по улице Конаева. В месте врезки проектом предусмотрено устройство водопроводного колодца ПГ1.

В запроектированное здание предусмотрено устройство двух вводов водопровода диаметром 76х3,0 мм каждый, выполненных из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы покрываются "весьма усиленной" изоляцией.

В колодце ПГ1 проектом предусмотрена установка водомерного узла с обводной линией. На обводной линии водомерного узла и на второй линии ввода водопровода проектом предусмотрена установка опломбированных задвижек с электроприводом диаметром 80 мм. Обводная линия предназначена для пропуска противопожарного и максимального расхода воды. Задвижки с электроприводом открываются автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов размещенных внутри здания. Открытие задвижек сблокировано с пуском пожарных насосов, установленных в помещении насосной станции, размещенной в подвале здания Дворца школьников.

Строительный объем всего здания составляет 67315,3 м^3. Здание разделено противопожарными перегородками на отсеки строительные, объемы которых соответственно составляют Блок А 12781.8 м^3, Блок В 12582.5 м^3, Блок С 13709 м3, Блок D 11407.7 м^3. Блок F 11407.7 м^3, обсерватория 58,0 м3, подземная часть 5,368,6 м^3. Расход воды на наружное пожаротушение принят согласно приложения 7 «Технического регламента» и составляет 30 л/сек. Наружное пожаротушение предусмотрено от двух пожарных гидрантов установленных на сети - одного существующего и одного проектируемого, размещаемого в колодце ПГ1.

Сточные воды от Дворца школьника сбрасываются в проектируемую дворовую канализационную сеть, а затем поступают в городскую канализационную сеть диаметром

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

800 мм, проходящую вдоль автотрассы Алматы -Талдыкорган. Сети канализации запроектированы из асбестоцементных безнапорных труб диаметром 150-200 мм по ГОСТ1839-80.

Водопроводные и канализационные колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-80.

Для повышения сейсмоустойчивости колодцев проектом предусматривается установка Н-образных закладных деталей между кольцами рабочей части колодцев и h-образных закладных деталей между горловиной и плитой перекрытия.

Поливочный водопровод и пруд

Для полива прилегающей территории проектом предусмотрена система поливочного водопровода, отдельная от системы хозяйственно-питьевого, противопожарного водопровода.

Для нужд полива проектом предусмотрено устройство водозаборной скважины на территории проектируемого здания. Схема водоснабжения следующая: вода из водозаборной скважины забирается погружным насосом и подается в разводящую сеть поливочного водопровода. Сеть поливочного водопровода выполнена из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001. На сети установлены коверы – мини-колодцы с размещенными в них вентилями.

Полив осуществляется при помощи шлангов поливочных, которые присоединяются к вентилям. Одновременно полив ведется из шести шлангов. Один из концов каждого шланга оснащен адаптором, который легко ввинчивается в вентиль. Ко второму концу шланга, по мере необходимости, можно присоединять переносные спринклеры. Коверы с вентилями расставлены так, что можно было полить любой участок прилегающей к зданию территории.

На территории предусмотрено устройство декоративного пруда. Заполнение пруда предусмотрено при помощи шланга от поливочного водопровода. Опорожнение пруда осуществляется в мокрый колодец водостоков.

Над водозаборной скважиной предусмотрено устройство насосной станции 1 подъема.

Насосная станция I подъема

Насосная станция I подъема представляет из себя камеру, запроектированную из железобетонных колец диаметром 2000 мм. Сверху камера перекрывается железобетонной плитой с устройством горловины. Горловина камеры оборудуется чугунным люком. Вентиляция камеры предусмотрена вытяжная, естественная. Вытяжка воздуха осуществляется через воздуховод, оборудованный заслонкой и дефлектором. Воздуховод запроектирован из асбестоцементной трубы. В скважине устанавливается погружной электронасос марки ЭЦВ 4,5-6-70.

Водопровод холодной и горячей воды

В здании предусмотрена система объединенного хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение согласно тб.1 СНиП РК 4.01-41-2006* составляет 2,5 л/сек. Так как в здании расположены концертный зал и аудитория в которых может находиться 50 и более человек число струй для данных помещений принимается на одну больше, т.е. 2 струи по 2,5 л/сек каждая, на основании п.4.3.6 СНиП РК 4.01-41-2006*. Для пожаротушения проектом предусмотрена расстановка пожарных кранов внутри здания. Краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола. Так как в здании расставлено более 12 пожарных кранов, на основании требований п.4.2.4 СНиП РК 4.01-41-2006*, в проекте предусмотрено устройство двух вводов водопровода. Вводы водопровода в здание выполняются из стальных электросварных труб диаметром 76х3,0 мм по ГОСТ10704-91. Трубопроводы вводов покрываются "весьма усиленной" изоляцией. Вводы водопровода прокладываемые под входной группой и под полом первого этажа здания до подвала устраиваются в футлярах из стальных электросварных труб. Данные футляры предусмотрены для удобства демонтажа и монтажа трубопроводов в случае аварии на них.

Для обеспечения требуемого напора в водопроводной сети, в случае возникновения пожара внутри здания, проектом предусмотрена установка на сети водопровода насосов повышения давления. Насосы (1 рабочий, 1 резервный)

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

устанавливаются в помещении насосной станции пожаротушения, располагаемой в подвале. К установке приняты насосы марки F32/160A фирмы PEDROLLO, имеющие производительность 25 м³/час и напор при данной производительности 23,2м. Пуск насосов производится в ручную или автоматически от кнопок, установленных у пожарных кранов в здании. Пуск насосов сблокирован с открытием задвижек с электроприводом, установленных в водопроводном колодце ПГ1, размещаемом в месте врезки в наружную сеть водопровода.

На основании требований п.6.3 СНиП РК 4.01-41-2006* помещение насосной станции выгорожено противопожарными стенами, перекрытиями и имеет выход на лестницу и выход из подвального этажа.

Горячее водоснабжение в здании предусмотрено централизованное с циркуляцией в магистралях. Тепловой пункт размещается в подвальном помещении.

Сети холодного и горячего водоснабжения выполнены из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и окрашиваются масляной краской за два раза.

Канализация

В здании предусмотрены хозяйственно-бытовая, производственная и производственная напорная канализации.

Хозяйственно-бытовая канализация отводит сточные воды от санитарных приборов здания.

Для предотвращения распространения пожара по канализационным стоякам, выполненным из полиэтиленовых труб проектом предусмотрена установка на стояках, в местах прохождения перекрытий муфт противопожарных.

Производственная канализация отводит сточные воды от моек буфета, установленных в помещениях доготовочной и раздаточной.

Сети хозяйственно-бытовой и производственной канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89. Выпуски канализации выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Выпуски канализации, прокладываемые под полом первого этажа, проложены в стальных футлярах. Чугунные трубы покрываются антикоррозийной изоляцией кузбасслаком. Для стальных футляров предусмотрена «весьма усиленная» изоляция.

Вентиляция канализации осуществляется через стояки, выведенные выше обреза кровли на 0,5 м.

Производственная напорная канализация отводит дренажные стоки из насосной станции и венткамер по трапам в приямок, устроенный в помещении теплового узла. Из приямка вода забирается дренажным насосом ГНОМ 7 / 7Д и подается через бачок разрыва струи в сеть хозяйственно-бытовой канализации. Данная сеть выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, трубопровод покрывается антикоррозийной изоляцией лаком ХС 074 по огрунтовке.

Внутренние водостоки

Внутренние водостоки предусмотрены для отвода дождевых и талых вод с кровли здания. Дождевые и талые воды с кровли по водостокам отводятся в мокрые колодцы (колодцы без дна) установленные на выпусках водостоков. На случай перемерзания водостоков в зимний период, проектом предусмотрен перепуск дождевой или талой воды в сеть хозяйственно-бытовой канализации. Водостоки выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Трубы, прокладываемые в земле, покрываются «весьма усиленной изоляцией». Трубы водостоков, проходящих внутри здания, окрашиваются масляной краской за два раза.

Основные показатели по чертежам водопровода

Таблица №4

Наименование системы	Расчетный расход			
	м³/сут	м³/час	л/с	При пожаре л/сек
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	6,90	1,50	1,06	30,0 л/сек при нар. пожар.
Водопровод горячей воды Т3.	4,10	1,27	0,98	
Канализация К1.	11,00	2,77	3,48	

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Бурение скважин

При составлении данного раздела проекта руководствовались основным положением СНиП 4.01.-02-2002, сб.4 «Скважины» и проектным геологоразведочным разрезом по скважине №56 м.

Учитывая геолого-гидрогеологические условия участка работ, скважина №1 глубиной 30 м, будут пробурена станком УГБ-50 ударно-канатным способом, диаметром 168 мм под фильтровую колонну диаметром 127 мм.

Технико-экономические характеристики этого станка вполне соответствуют предъявленным требованиям.

Конструкция и глубина скважины №1 обосновывается положением динамического уровня на конец расчетного срока эксплуатации, вскрытием наиболее перспективных интервалов водоносного горизонта для установки фильтров нужного диаметра и проходку под отстойник.

Диаметр рабочей колонны должен позволить свободно установить погружной электронасос, который обеспечит проектную производительность скважины. Согласно каталогу «Погружные электронасосы для воды», добыча подземных вод с производительностью 6,5 м^3/час будет осуществляться насосом марки ЭЦВ 4-6,5-70.

Следовательно, диаметр обсадной фильтровой колонны должен быть 127 мм с внутренним диаметром не менее 118 мм. Соединение муфтовое. Диаметр труб и долотьев определяется ГОСТом.

Исходя из выше сказанного, принимается следующая конструкция скважины при бурении:

0,0-30 м бурение долотом 168 мм с фильтровой колонны диаметром 127 мм.

Проектом рекомендуется оборудовать скважину фильтровой колонной диаметром 127мм, устанавливаемой на колонне труб. Интервал установки фильтра принят с учетом глубины вскрытия водоносного горизонта, понижения уровня воды в процессе эксплуатации, типа насоса и требовании по установке насосных агрегатов.

Необходимая расчетная длина рабочей части фильтра составляет 3,3 м.

Для установления возможности получения из скважины потребного количества воды, проектом предусматривается проведение пробной откачки продолжительностью 1 сут.

Откачка должна проводиться с максимальным дебитом на одно максимальное понижение. Проведенная опытная откачка позволит оценить гидравлические характеристики водоносного горизонта (параметры).

В процессе откачки в скважине одновременно измеряются дебит и динамический уровень. После завершения откачки проводятся наблюдения за восстановлением уровня подземных вод

Для монтажа электропогружного насоса в скважине и пуска в эксплуатацию необходимо следующее оборудование:

Электропогружной насос марки ЭЦВ 4-6,5-70

Система управления Суз-10

Водоподъемные трубы диаметром – 60 мм – 27 м.

Муфты к трубам диаметром – 60 мм – 5 шт.

Кабель ВПВ 4 - 90 м.

Обратный клапан диаметром - 50 мм.

Монтажные работы будут производиться согласно существующим Правилам и инструкциям с загрузкой насоса на глубину 27 м. При эксплуатации насос погружается не менее, чем на 2 м ниже динамического уровня. Положение нижнего торца насоса должно быть не менее чем на 1м выше фильтра.

После завершения оборудования производится откачка насосом на сброс с постепенным увеличением дебита скважины, с целью полной очистки ее от взвешенных частиц.

При полном открытии задвижки производительность насоса должна достигнуть дебита, равного 6,5м^3/час.

Сброс откачиваемых вод должен осуществляться в ближайшую арычную сеть или пониженные участки способные пропустить количество воды равное 6,5м^3/час.

Продолжительность откачки насосом - 1сут.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Электротехнические решения

Электроснабжение

Раздел выполнен в соответствии с ТУ №20-14 от 20 .01.2014 года, выданными АО «ТАТЭК».

За точку подключения электроснабжения принята РУ-0,4 кВ, РП-10 кВ №1 (СШ-1 и СШ-2) (ранее запроектированный Юго-Западный жилой район).

Проектом предусмотрена прокладка кабельных линии 0,4 кВ: от РУ-0.4 кВ РП-10 кВ №1 до проектируемого здания Дворца школьников; от проектируемого здания Дворца школьников до холодильной машины «RTAC 200 SE»; от проектируемого здания Дворца школьников до гаража. Кабельные линии 0,4 кВ выполнены кабелями марки АВБбШв и АПвБбШв, проложенными в траншее на глубине 0,7 м.

От механических повреждений кабель защищен кирпичом, в местах пересечения с другими коммуникациями - асбоцементной трубой.

Основные показатели:

Категория электроснабжения	- II.
Напряжение питания	- 380/220 В.
Расчетная мощность	- 700 кВт.

Электрооборудование, электроосвещение

Дворец школьников

В качестве вводно распределительного устройства приняты панели ЩО-70.

В качестве распределительных щитков приняты панели серии "ВРУ".

Силовые щиты приняты серии ПР 8501 и ЩР 8501С. Силовыми потребителями является технологическое оборудование. Нагрузки на щитках объединены по технологическим группам.

Проектом предусмотрено:

местное управление системами приточной вентиляции, воздушно-тепловыми завесам, вентиляторами доводчиками, насосами пожаротушения и задвижками, системами дымоудаления и подпора воздуха

местное и дистанционное управление (из соответствующих помещений) вытяжной вентиляций;

автоматическое отключение систем вентиляции при пожаре от сигнала АПС;

местное и автоматическое управление (от датчика температуры) системами антиобледенения кровли.

Внутренние питающие и распределительные сети выполнены кабелями ВВГнг. По подвалу кабели проложены по лоткам, по этажам - питающие сети в подготовке пола; распределительные - частично по подшивным потолкам, частично, под слоем штукатурки. Прокладка кабелей по кровле так же предусматривается в трубе в подготовке.

Все местные аппараты управления, расположенные на кровле, предусмотрены в исполнении IP65.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

защитный проводник (PE или PEN) питающей линий;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;

металлические трубы инженерных коммуникаций здания;

металлический каркас здания.

Система заземления выполнена в соответствии с ПУЭ РК.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-05-2002*.

Проектом предусматривается рабочее, эвакуационное(дежурное освещение) и ремонтное освещение

Групповые осветительные щиты приняты серии ЩРв(инд.сборки).

Освещение помещений выполняется светильниками с люминесцентными лампами, с компактными люминесцентными лампами и с металлогалогенными лампами. Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ скрыто в гофрированных трубах:

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

по стенам - под слоем штукатурки, частично в штрабах.

по потолку - за подвесным потолком

Линии однофазной групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников, "ШР" и стационарных электроприемников выполняются 3 проводными (фазный -L-, нулевой рабочий -N-и нулевой защитный -PE- проводники).

В групповой линии, питающей штепсельные розетки устанавливается УЗО "ЭКФ УЗО АД2 30 мА". Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий.

Установку штепсельных розеток и выключателей в помещениях пребывания учащихся следует предусматривать на высоте 1,8 м от уровня пола, (пп. 6.6.7 СНиП 3.02-24-2004*).

Распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГ в поливинилхлоридных трубах прокладываемых в подготовке пола и в штрабах стен с последующей штукатуркой.

Гараж

В качестве распределительного щита принят щит серий "ЩРн".

Нормы освещенности приняты в соответствии с СНиП РК 2.04-02-2011.

Проектом предусматривается рабочее и ремонтное освещение

Освещение помещений выполняется светильниками с лампами накаливания. Управление освещением предусматривается выключателями, установленными по месту. Групповая осветительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ открыто в гофрированных ПВХ трубах.

Линий однофазной групповой сети, прокладываемые от групповых щитков до светильников, должны выполнятся 3 проводными (фазный - L - нулевой рабочий -N-и нулевой защитный -PE- проводники).

Системы связи и сигнализации

Пожарная сигнализация

Для защиты от пожара здания Дворца школьников, проектом предусматривается система автоматической пожарной сигнализации в соответствии с СНиП РК 2.02-15-2003 и СНиП РК 3.02-25-2004*.

Автоматическая пожарная сигнализация помещений здания осуществляется с помощью дымовых пожарных извещателей типа ИП212-112, тепловых пожарных извещателей типа ИП 103-5 устанавливаемых на потолке защищаемых помещений и ручных извещателей ИПР, которые размещаются на путях эвакуации людей. В коридорах устанавливаются настенные звуковые оповещатели типа "DSP-116". Способ оповещения людей при срабатывании пожарной сигнализации - второго типа, а именно: звуковой со светоуказателями "ШЫГУ", по очередности оповещения - одновременно. Для включения системы пожарной сигнализации в случае визуального обнаружения пожара предусмотрен режим "Ручной пуск".

функционально пожарная сигнализация делится на 3 группы:

1 группа - помещения 1 и 2 этажей блоков "В" и "D" и помещения блока "В" 3 этажа с подключением шлейфов пожарной сигнализации и свето-звукового оповещения к контрольно-приемному прибору "Вектор-30" установленному в помещении охраны на 1 этажа блока "В".

2 группа - помещения подвала, помещения 1-4 этажей блока "А" и помещения блоков "D" и "F" 3 этажа с подключением шлейфов пожарной сигнализации и свето-звукового оповещения к контрольно-приемному прибору "Вектор-24" установленному в помещении охраны блока "А" на 1 этаже.

3 группа - помещения блоков "С" и "F" 1 и 2 этажей и помещения блока "С" 3 и 4 этажей с подключением шлейфов пожарной сигнализации и свето-звукового оповещения к контрольно-приемному прибору "Вектор-30" установленному в помещении охраны блока "С" на 1 этаже.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелями с медными жилами КСПВ, сечением 2х0,5 кв. мм и прокладываются в гофротрубах, проложенных в подготовке пола вышележащего этажа.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Сигнальные устройства подключаются кабелем ШВВП 2х0,75, прокладываются в кабельных каналах по стенам в тоннелях подвесных потолков. Питание приборов осуществляется от сети переменного тока 220В, аварийное питание от аккумуляторных батарей, встроенных в корпус прибора.

Между этажами кабели прокладываются в ПВХ трубах диаметром 20 и 40 мм

Наружные сети связи

Проект выполнен в соответствии с техническими условиями №03-296-14/л, выданными Алматинской ОДТ 11 июля 2014 года.

Точка подключения сетей телефонизации - существующий оптический распределительный шкаф ОРШ 25/28 в Юго-Западном жилом районе. Проект инженерных сетей телекоммуникаций выполнен по технологии GPON.

Проектом предусмотрено:

строительство одно и двух отверстной телефонной канализации из полиэтиленовых труб диаметром - 110 мм;

устройство железобетонных колодцев типоразмера ККС-3;

прокладка бронированного оптического кабеля ОКБ-12 в существующей и проектируемой телефонной канализации.

Ввод в проектируемое здание выполнен бронированным оптическим кабелем марки ОКБ-12 в полиэтиленовой трубе диаметром - 110 мм.

Телефонизация

Рабочий проект разработан с применением технологии GPON, суть которой заключается в том, что по одному волокну предоставляется телефония, интернет и цифровое телевидение.

Ввод в здание предусмотрен двенадцативолоконным оптическим кабелем ОКБ-12. Далее двенадцативолоконный оптический кабель ОКБ-12 доводится до оптической муфты, располагаемой под лестничной клеткой Блока А. От муфты 2-х волоконный оптический кабель доводится до оптической распределительной коробки, укомплектованной сплиттером с коэффициентом деления 1х16 ОРКс-16, установленной на лестничной площадке 1, 2 и 3 этажей Блока А, и на 2 этаже Блоков В и С. От оптической распределительной коробки до оптической телефонной розетки предусмотрена прокладка абонентского кабеля марки drop-кабель G.657 в полиэтиленовой трубе диаметром – 25 мм. Для подключения к оптической абонетской розетке предусмотрены пигтейлы SC-SC APC, длиной 1,5 м, посредством сварки присоединенные к drop-кабелю.

К оптической абонентской розетке подключается сетевое абонентское оборудование ONU.

К оборудованию ONU подключены телефонные аппараты и посредством прокладки кабеля UTP 5e абонентские розетки RJ-45 для подключения персональных компьютеров.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения выполнена на базе програмно-аппаратного комплекса "GeoVision" призванным решать обширный спектр задач в области безопасности.

В систему видеонаблюдения входят:

компьютер:

монитор;

видеокамеры;

блоки питания;

источник бесперебойного питания для корректного завершения работы компьютера.

Системой видеоконтроля оборудуются периметры и коридоры здания.

Функционально система видеонаблюдения разбита на 3 группы:

I группа - коридоры 1, 2 и 3 этажей блока "В" , периметр блоков "В" "D" , входы блока "В" с установкой оборудования видеонаблюдения в помещении охраны на 1-ом этаже блока "В".

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

IIгруппа - коридоры подвала, 1, 2 и 3 этажей блока "А", периметр блоков "А" "D" "F", входы блока "А" с установкой оборудования видеонаблюдения в помещении охраны на 1-ом этажа блока "А".

III группа - коридоры 1, 2 и 3 этажей блока "С", периметр блоков "С" и "F", входы блока "С" с установкой оборудования видеонаблюдения в помещении охраны блока "С" на 1 этаже.

Места установки видеокамер принимаются исходя из технического задания и по согласованию с Заказчиком, могут изменятся.

В проекте заложены видеокамеры с высоким разрешением: всепогодные цветные видеокамеры день/ночь и цветные купольные видеокамеры.

Посты видеонаблюдения позволяет осуществлять контроль за ситуацией внутри и снаружи зданий. Режим работы видеозаписи предусматривет скорость записи в каждой камере 25 кадров/сек. Время, в течении которого должна храниться видеоинформация должна составлять не менее 1 месяца. Это достигается с помощью програмирования записи с видеокамер в различных режимах (постоянно, день-ночь, по событию).

Питание видеокамер и сигнал от видеокамер передается по коаксиальному кабелю марки КВК-П-2, прокладываемому в кабельных каналах по стенам в тоннелях под потолком.

Питание видеокамер осуществляется от блоков питания , резервное питание осуществляется от , аккумуляторных батарей находящихся в блоках питания. Для бесперебойного питания компьютеров используется источник бесперебойного питания, расположенный в помещении поста видеонаблюдения.

Видеокамеры используются для оценки ситуации и не используются в охранных целях.

Структурированная кабельная сеть

Проектом предусмотрено:

установка коммутаторов марки TL-SF1016;

прокладка сетевых кабелей марки D135-P, Cat.5e» UTP, 4x2xl/0.51 мм, PVC в кабельных каналах;

установка розеток RJ-45.

Установка розеток RJ-45 в помещениях дворца школьников предусмотрена в соответствии со СНиП РК 3.02-24-2004.

Автоматика

Проектом разработаны системы управления и контроль работы противодымной вентиляцией:

вентиляторов дымоудаления;

вентиляторов подпора;

клапанов дымоудаления и подпора;

огнезадерживающих клапанов.

Контроль работы следующего оборудования:

приточных установок;

насосов противопожарного водопровода;

электрозадвижек.

Схемой управления дымоудалением и подпора воздуха при пожаре в лифтовые шахты и лестничные клетки предусмотрено:

местное управление от кнопок э/клапанами;

автоматическое управление от сигналов автоматической пожарной сигнализации;

открытие клапанов дымоудаления с включением противодымной вентиляции при пожаре возможно и по месту установки клапанов.

При пожаре отключается общеобменная вентиляция.

После ликвидации пожара отключение противодымных вентиляторов осуществляется вручную.

Основными компонентами системы автоматизации являются:

автоматизированное рабочее место оператора;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

система распределенного ввода-вывода, построенная на программируемых логических контроллерах ПЛК TWIDO;

сети связи Ethernet;

программное обеспечение ПЛК TwidoSoft V2-1.

Рабочее место оператора располагается в Пожарном посту на третьем этаже.

Щиты диспетчеризации устанавливаются в комнатах охраны (блоки А, В, С, отм. 0.000).

Проектом предусмотрены беспроводные приемники сигнала вызова помощи, устанавливаемые в помещениях охраны, а также кнопки вызова, монтируемые в сан. узлах для инвалидов.

Кабельные трассы выполняются медными контрольными кабелями марки КВВГнг, экранированными КВВГЭнг и прокладываются:

на лотках;

в трубах ПВХ скрыто:

по стоякам;

за подвесным потолком и гипсокартонными перегородками.

Все металлические корпуса оборудования, шкафов, кабельных конструкций, трубопроводы необходимо занулить PE проводником.

Места пересечения линий через стены и междуэтажные перекрытия должны быть уплотнены несгораемыми материалами.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Степень огнестойкости здания-II.

Наружное пожаротушение производится из пожарных гидрантов, с расходом воды 30 л/сек.

Внутреннее пожаротушение производится из пожарных кранов, с расходом 2,5 л/сек.

Проектом предусматривается автоматическая пожарная сигнализация, а помещение серверной оборудуется автоматическим газовым пожаротушением.

Количество эвакуационных выходов обеспечивает безопасную эвакуацию людей из здания и помещений.

Отделка путей эвакуации выполнена из несгораемых материалов.

Коридоры протяженностью более 60 м. разделены противопожарными перегородками с противопожарными дверями.

Здание разделено на противопожарные отсеки перегородками и тамбур шлюзами с подпором воздуха.

6.4 Охрана окружающей среды

Охрана природной среды во время строительных работ обязывает строителей, кроме выполнения проектных решений по сохранению почвы и фауны, осуществить ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды или нанесения ей минимального ущерба. К этим мероприятиям относятся:

слив горюче-смазочных материалов в специально отведенные для этого места;

устройство временных септиков;

определение места стоянки механизмов и складирования материалов и его ограждения;

периодический полив строительной площадки водой в теплое время года для снижения плотности поднимаемой пыли;

соблюдение требований и согласований местных органов охраны природы.

6.5 Организация строительства

Доставка грузов к месту строительства осуществляется автотранспортом.

Район строительства по наличию кадров, предприятий стройиндустрии, автомобильных дорог относится к освоенному.

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», нормативная продолжительность производства работ по строительству объекта «Строительство Дворца школьников в г. Талдыкорган Алматинской области» (2 этап) составит 20 месяцев.

6.6 Сметная документация

Сметная документация составлена в соответствии с СП РК 1.02-03-2011 «Правила разработки, согласования, утверждения и состав технико-экономических обоснований на строительство», СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок на строительные работы СН РК 8.02-05-2002, на монтаж оборудования СН РК 8.02-06-2002, на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04-2002, книги 1-5 с изменениями и дополнениями, выпуск 1-17.

Сметная стоимость составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» редакция 5.3 по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года, территориальный район принят 4.1.

Стоимость оборудования принята в соответствии с п.4.3.8 СН РК8.02-02-2002.

Накладные расходы приняты от заработной платы рабочих по видам строительных и монтажных работ согласно СН РК 8.02-02-2002 приложение №1.

Ненормируемые и непредвиденные затраты приняты в размере 6% от суммы прямых затрат и накладных расходов согласно СН РК 8.02-02-2002.

Затраты на строительство временных зданий и сооружений приняты согласно СН РК 8.02-09-2002 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».

Дополнительные затраты:

при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время определены на основании СН РК 8.02-07-2002 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время» (НДЗ 2001);

дополнительные отпуска и выслуга лет по СН РК 8.02-02-2002.

В соответствии с Постановлением Правительства от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на 2013-2017 годы в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8, установленного на 2014 год в соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК:

- 2014 год – 1852 тенге;
2015 год – 1982 тенге;
2016 год – 2121 тенге;

Налоги, сборы, обязательные платежи начислены в размере 2% согласно действующего законодательства.

Налог на добавленную стоимость (НДС) учтён в размере 12%, установленный законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства в текущем уровне цен с учётом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства РК от 23 октября 2009 года №1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство Дворца школьников в г. Талдыкорган Алматинской области» (2 этап), разработан в соответствии с заданием на проектирование.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СНиП РК 3.01-01-2008*.

Объемно-планировочные решения соответствуют требованиям СНиП РК 3.02-02-2009 «Общественные здания и сооружения», СНиП РК 3.02-25-2004* «Общеобразовательные учреждения».

Рабочий проект теплоснабжения выполнен в соответствии с требованиями нормативных документов: МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети» и Пособия к МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети». СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Сети водоснабжения разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий» СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК 2008 «Правила устройства электроустановок».

Раздел «Пожарная сигнализация» соответствует требованиям СН РК 2.02-15-2003 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Все разделы проектно-сметной документации соответствуют действующим нормативным документам, в том числе в части надежности и безопасности.

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

В проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области» в рабочий проект «Строительство Дворца школьников в г. Талдыкорган Алматинской области» (2 этап), внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Представлена ведомость рабочих чертежей согласно требований СТ РК 21.508-2002.
2) Откорректированы ссылочные и прилагаемые документы в части отмененных нормативных документов на действующие.
3) На чертежах генплана показаны скважины и шурфы инженерно-геологических изысканий согласно п. 5.1 СТ РК 21.508-2002.

По архитектурно-планировочным решениям

1) Представлен лист «Общие данные» согласно требований СТ РК.
2) Представлены согласования со смежными разделами согласно требованиям приложения Д, форма 3 ГОСТ 21.101-97.
3) На листе «Общие данные» проставлены подпись и печать ГИПа (ГАПа) о соответствии технических решений требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил строительного проектирования согласно СНиП РК 1.02-03-2011(с изменениями и дополнениями, п.2.10), подписи в штампах разработчика и проверяющего.
4) Представлены технико-экономические показатели. В технико-экономические показатели отдельной строкой включены площадь крылец и пандусов,
5) На плане блока «А» 1,3 этажей, блок «В» 1,3 этажи, блок «С», 3 этаж, общих планах и в экспликации помещений приведены в соответствие площади

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

помещений.
Внесены коррективы в ТЭП, ведомости внутренней отделки, экспликации полов.

6) В подвале, на первом этаже в полах исключен слой гидроизоляции.
7) На разрезе 2-2 на отм. -3,10 показано прохождение подпольных каналов,
8) В ведомости расхода материалов на устройство подвесного каркаса наружной стены (фрагмент 7) исключено применение сетки серпянки, уточнен расход металлической сетки.
9) Досчитана таблица утепления стен по блокам В,С, внесены коррективы в марку утеплителя.
10) В витражах ВР 16,16/1,17,17/1,19,26,27,30,31 исключена установка перегородки над витражом. Во внутренних витражах применено одинарное остекление.
11) Внесены коррективы в экспликации полов согласно маркировки полов на планах этажей.
12) Внесены коррективы в площади потолков и стен в ведомости внутренней отделки помещений, а также в спецификацию расхода материалов на устройство потолков.
13) Представлена раскладка стеновых панелей по концертному залу.
14) Пересчитаны спецификации расхода материалов на устройство стен и полов в санузлах.
15) На схеме расположения каркаса пола аудиторий в блоке С для стоек СТ-1,СТ-2 на высоту 2,05 м обосновать, применен спаренный уголок 50х50х5.
16) По обычным лестницам и пандусам, а также по крыльцам во входных группах высота ограждения принята согласно требованиям п.7.20 СНиП РК 3.02-02-2009.
17) Откорректировано количество навесов 1,2,3 (для вентиляторов) в спецификации материалов, досчитана таблица спецификаций.

По тепловым сетям:

1) Представлено согласование проекта с ГКП «Талдыкоргантеплосервис».
2) Оформление чертежей откорректировано в соответствии с требованиями ГОСТ21.101-9,ГОСТ 21.605-82.
3) Представлены чертежи с расчетной таблицей предварительной растяжки компенсаторов.
4) В спецификации учтены фланцы для стальной арматуры.

По отоплению и вентиляции:

1) Оформление чертежей откорректировано в соответствии с требованиями ГОСТ21.101-9,ГОСТ 21.602-2003.
2) Откорректирована ссылка на технические условия на подключение объекта к тепловым сетям.
3) Представлены расчеты теплопотерь здания, расчет воздухообмена помещений, «Энергетический паспорт здания» (п. 7.1 СНиП РК 2.04-01-2009, п. 17.1.1 СН РК 2.04-21-2004*).
4) В спецификации оборудования трубопроводы отопления заменены на стальные водогазопроводные трубы. Откорректирован ГОСТ водогазопроводных труб.
5) Привязка ввода теплосети откорректирована.
6) Объемы материалов в спецификации откорректированы.

По водоснабжению и канализации:

1) Предоставлено согласование плана сетей с организацией выдавшей техусловия.
2) На схеме поливочного водопровода проставлены диаметры трубопровода.
3) К проекту приложены расчеты водопотребления и водоотведения по объекту.
4) В проекте увязаны отметки выпусков канализации и вводов водопровода с разделом «НВК».
5) К проекту приложены аксонометрические схемы водостоков.
6) Выполнена аксонометрическая схема системы «К3Н».
7) Спецификации откорректированы после внесения исправлений в проект.

По бурению скважин:

1) Представлено согласование с Научно-технического совета МД «Южказнедра».
2) Приведена в соответствие длина рабочей части фильтра.

По электротехническим решениям:

1) Предусмотрена I категория ЭС для щита ЩВН (пожаротушение).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2) Предусмотрена пожарная сигнализация в помещениях «Концертный зал», «Аудитория».
3) Предусмотрена установка приборов оповещения на входах в здание (на карнизе).
4) Предоставлены дополнительно: электрическая часть гаража, разделы «Автоматика» и «Наружное освещение».

По сметной документации:

1) Откорректированы согласно представленным прайс-листам:
стоимость технологического оборудования.
расчет стоимости здании и наружных инженерных сетей.
2) Затраты на экспертизу проекта приняты на основании расчета в соответствии с Приказом №36 от 26.04.2006 г. РГП «Госэкспертиза».

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №5

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение -снижение
1	2	3	4	5	6
1	Мощность	посещ.	1800	1800	-
2	Площадь земельного участка	$м^2$	18453,4	18453,4	-
3	Общая площадь здания	$м^2$	13444,0	13444,0	-
	Полезная площадь здания	$м^2$	12563,1	12563,1	-
4	Строительный объем	$м^3$	67315,3	67315,3	-
5	Общая расчетная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн.тенге	619,975	580,717	- 39,258
	в том числе: СМР	млн.тенге	529,856	483,039	- 46,817
	Оборудование	млн.тенге	82,800	91,007	+ 8,207
	Прочие	млн.тенге	7,319	6,671	- 0,648
6	Общая расчетная стоимость строительства в текущих ценах 2014, 2015 годов и прогнозных 2016 года	млн.тенге	1872,323	1768,926	- 103,397
	в том числе: СМР	млн.тенге	1355,065	1243,343	- 111,722
	Оборудование	млн.тенге	211,754	234,251	+ 22,497
	Прочие	млн.тенге	305,504	291,332	- 14,172
	Из них: - на 2014 год (ПИР и экспертиза ; - на 2015 год с МРП 1982; - на 2016 год с МРП 2121;	млн.тенге		37,962 964,147 766,817	
7	Продолжительность строительства	мес.	20	20	-

Примечание: общая расчетная стоимость строительства определена в текущих ценах через индекс изменения МРП, установленного на 2013-2017 годы в соответствии с Приложением 1 «Прогноз показателей социально-экономического развития на 2013-2017 годы» к Протоколу заседания РБК от 4 апреля 2012 года №8, установленного на 2014 год в соответствии со статьей 10 Закона Республики Казахстан «О Республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V ЗРК.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учётом внесённых изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство Дворца школьников в г. Талдыкорган Алматинской области» (2 этап), соответствует

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Мощность	1800 чел
Площадь земельного участка	18453,4 м^2.
Общая площадь здания	13444,0 м^2.
Полезная площадь здания	12563,1 м^2.
Строительный объем	67315,3 м^3.
Общая расчетная стоимость строительства в базовом уровне цен 2001 года	580,717 млн. тенге
том числе:	
СМР	483,039 млн. тенге
Общая расчетная стоимость строительства в текущих ценах 2014, 2015 годов и прогнозных 2016 года	1768,926 млн. тенге
в том числе:	
СМР	1243,343 млн. тенге
Продолжительность строительства	20 мес.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Ж-Строй-Эксперт», в соответствии с условиями договора №0976 от 21.11.2014 года.

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

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

8.5 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:

8.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы облысы Талдықорған қаласында Оқушылар сарайын салу» (2-ші кезең) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Қауаттылығы	1800 адам
Жер телімінің ауданы	18453,4 м^2.
Ғимараттың жалпы ауданы	13444,0 м^2.
Ғимараттың пайдалы ауданы	12563,1 м^2.
Ғимараттың есепті ауданы	9154,1 м^2.
Құрылыс көлемі	67315,3 м^3.
2001 жылғы базалық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	580,717 млн.теңге
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	483,039 млн. теңге

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

2014, 2015 жылдардағы ағымдағы бағадағы және 2016 жылғы болжамдағы бағадағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны	1768,926 млн. теңге
Соның ішінде:	
құрылыс-монтаж жұмыстары	1243,343 млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	20 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 21 қарашадағы №0976 шарттың талаптарына сәйкес «Ж-Строй-Эксперт» ЖШС, кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау- қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010 - 2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы №1135 Қаулысын орындау мақсатында тапсырысшы құрылыс салу барысында отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құрастырмаларын барынша пайдалансын.

Директордың орынбасары	Ж.Молдыбаева
Өндірістік бөлім бастығы	Т. Евтушевская
Сараптамалық топтың жетекшісі	Т. Карабут
Сарапшы	Л. Сударикова
Сарапшы	Т. Сериков
Сарапшы	Х. Шидербаева
Сарапшы	М. Селютина
Сарапшы	В. Цой
Баға мониторингы бойынша жетекші маман	А. Омарбеков

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА