«Алматы қаласы Спорт басқармасының «№ 1 Олимпиадалық резервтегі мамандандырылған балалар-жасөспірімдер мектебі» МКҚК үшін «№ 1 ОРМБЖМ» су-спорт базасын салу (сыртқы инженерлік желілерсіз)»
жұмыс жобасы бойынша

29.12.2023 ж. № KEC-0003/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
Алматы қаласы Спорт басқармасының «№ 1 Олимпиадалық резервтегі мамандандырылған балалар-жасөспірімдер мектебі» МКҚК

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ПроектДизайнҚұрылыс» Жауапкергшілігі шектеулі серіктестігі

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы Спорт басқармасының «№ 1 Олимпиадалық резервтегі мамандандырылған балалар-жасөспірімдер мектебі» МКҚК үшін «№ 1 ОРМБЖМ» су-спорт базасын салу (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Kaz Expert Company» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі берді.

«Kaz Expert Company» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ KEC-0003/23 от 29.12.2023 г.

по рабочему проекту
«Строительство водно-спортивной базы «СДЮШОР №1» для ГККП «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва № 1» Управления спорта города Алматы» (без наружных инженерных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
ГККП «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва № 1» Управления спорта города Алматы

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «ПроектДизайнКурылыс»

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство водно-спортивной базы «СДЮШОР №1» для ГККП «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва № 1» Управления спорта города Алматы» (без наружных инженерных сетей) выдано Товарищество с ограниченной ответственностью «Kaz Expert Company».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью «Kaz Expert Company».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство водно-спортивной базы «СДЮШОР №1» для ГККП «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва № 1» Управления спорта города Алматы» (без наружных инженерных сетей).

Дополнительные сведения: КЕС-0005-01, 27.12.2023, заявления 19.12.2023

1.1. Категория: IV Категория

1.2. Класс опасности: Не классифицируемый

1.3. Уровень ответственности: 2 уровень технически несложный (30 рабочих дней)

1.4. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное коммунальное казенное предприятие «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва № 1» Управления спорта города Алматы

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «ПроектДизайнКурылыс».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки: КЕС-03/00154 от 19.12.2023

задание на проектирование по объекту: «Строительство водно-спортивной базы «СДЮШОР №1» для ГККП «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва № 1» Управления спорта города Алматы (без наружных инженерных сетей)», утвержденное ГККП «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва №1» Управления спорта города Алматы от 13 декабря 2023 года №484;

решение акима Илийского района Алматинской области о предоставлении земельного участка Специализированной детско-юношеской школе олимпийского резерва №1 в постоянное пользование из земель Ащибулакского сельского округа, от 20 августа 1998 года №413;

акт на право постоянного землепользования на земельный участок № 490426 площадью 0,7800 га, расположенный по адресу: Алматинская область, Илийский район, Ащибулакский сельский округ, село Мухаметжан Туймебаев, Промзона участок №307 с целевым назначением земельного участка: для обслуживания объекта водоспортивной базы, выданный Илийским районным отделением Департамента «Научно-производственный центр земельного кадастра» филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» от 04 июля 2016 года, кадастровый номер земельного участка 03-046-104-003, запись о выдаче настоящего акта произведена в книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за №1294;

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта «Строительство водно-спортивной базы «СДЮШОР №1» для ГККП «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва № 1» Управления спорта города Алматы (без

наружных инженерных сетей)», выданное Государственным учреждением «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района» от 02 ноября 2023 года № KZ02VUA01013499;

эскизный проект по объекту: «Строительство водно-спортивной базы «СДЮШОР №1» для ГККП «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва № 1» Управления спорта города Алматы (без наружных инженерных сетей)», согласованный Государственным учреждением «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района» от 16 ноября 2023 года № KZ37VUA01022860;

письмо ГККП «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва №1» Управления спорта города Алматы о том, что источником финансирования объекта: «Строительство водно-спортивной базы «СДЮШОР №1» для ГККП «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва № 1» Управления спорта города Алматы (без наружных инженерных сетей)» являются государственные инвестиции, от 13 декабря 2023 года №482;

письмо ГККП «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва №1» Управления спорта города Алматы о том, что начало строительства по объекту: «Строительство водно-спортивной базы «СДЮШОР №1» для ГККП «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва № 1» Управления спорта города Алматы (без наружных инженерных сетей)» планируется на III квартал (август) 2024 года, от 13 декабря 2023 года №483;

письмо ГККП «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва №1» Управления спорта города Алматы о том, что по объекту: «Строительство водно-спортивной базы «СДЮШОР №1» для ГККП «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва № 1» Управления спорта города Алматы (без наружных инженерных сетей)» при производстве земляных работ принято расстояние перевозки грунта и мусора до 33 км от места строительства объекта, от 13 декабря 2023 года №480;

топографическая съемка, выполненная ТОО «A Global group» (государственная лицензия 21025141 от 27 августа 2021 года, с приложением к государственной лицензии на двух страницах от 27 августа 2021 года, выданная Коммунальным государственным учреждением «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы) от 01 ноября 2023 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Строительство водно-спортивной базы «СДЮШОР №1» для ГККП «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва № 1» Управления спорта города Алматы (без наружных инженерных сетей)», выполненный ТОО «A Global group» (государственная лицензия 21025141 от 27 августа 2021 года, с приложением к государственной лицензии на двух страницах от 27 августа 2021 года, выданная Коммунальным государственным учреждением «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы) в ноябре 2023 года.

Технические условия:

технические условия на постоянное электроснабжение №32.2-9139 от 27 ноября 2023 года, выданные АО «АЖК».

технические условия на проектирование и подключение к газораспределительным сетям № 02-гор-2023-000011698 от 27.11.2023 года, выданные АО «ҚазТрансГазАймақ» Алматинский производственный филиал.

5.2. Согласования и заключения заинтересованных организаций:

письмо о согласовании принятых проектных решений по объекту: «Строительство водно-спортивной базы «СДЮШОР №1» для ГККП «Специализированная детско-

юношеская школа Олимпийского резерва № 1» Управления спорта города Алматы (без наружных инженерных сетей)», выданное ГККП «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва №1» Управления спорта города Алматы от 13 декабря 2023 года №481;

согласование эскизного проекта «Строительство водно-спортивной базы «СДЮШОР №1» для ГККП «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва № 1» Управления спорта города Алматы (без наружных инженерных сетей)» от 16 ноября 2023 года № KZ37VUA01022860, выданное Государственным учреждением «Отдел архитектуры и градостроительства Илийского района».

5.3. Перечень документации, представленной на экспертизу:

Общая пояснительная записка (ОПЗ).
Генеральный план (ГП).
Архитектурные решения (АР).
Конструктивные решения (КЖ).
Отопление и вентиляция (ОВ).
Водоснабжения и канализация (ВК).
Силовое электрооборудование и внутреннее электроосвещение (ЭОМ).
Системы связи (СС).
Автоматическая пожарная сигнализация (АПС).
Технологическая часть (ТХ).
Тепловые сети (ТС).
Наружные водопровод и канализация (НВК).
Электроснабжение и освещение (НЭС).
Проект организации строительства (ПОС).
Сметная документация (СД).
Прайс-листы (ПЛ).
Отчет инженерно-геологических изысканий.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство водно-спортивной базы «СДЮШОР №1» для ГККП «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва № 1» Управления спорта города Алматы (без наружных инженерных сетей).

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительных работ расположен по адресу: Алматинская область, Илийский район, Ащибулакский с/о, с. М. Туймебаев, Промзона участок №307.

Рисунок 1. *Ситуационная схема*

Природно-климатические условия площадки строительства:

Рабочий проект предназначен для строительства в III-В климатическом подрайоне со следующими природно-климатическими характеристиками:

район по весу снегового покрова (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - II (so = 1,2 кПа);

район по давлению ветра (НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017) - III (wo = 0,39 кПа);

расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (СП РК 2.04-01-2017) - минус 20,1° С.

Инженерно-геологические условия площадки строительства:

Инженерно-геологические изыскания на площадке выполнены ТОО «A Global group» в ноябре2023 года.

Исследуемая площадка располагается на территории Алматинская область, Илийский район, Ащибулакский с/о, с. М. Туймебаев, Промзона участок №307.

Участок работ, расположен на площадке, представляет собой пологонаклонную площадку в северном направлении, с абсолютными отметками 620,30÷618,80 м., свободна от застроек и инженерных коммуникаций.

В геоморфологическом плане окружающая территория является участком территории предгорной слабонаклонной равнины, пересекаемой в северном направлении долинами рек и логами с глубиной эрозионного вреза до 8÷12 м.

Литологическое строение района представлено мощной толщей верхнечетвертичных отложений (apQII), аллювиально-пролювиального генезиса (типа). С поверхности залегают суглинки с прослоями песков, которые подстилаются мощной толщей галечниковых грунтов, выносимых водными потоками с гор и слагающих область конуса выноса хребта Заилийского Алатау и предгорную равнину. Мощность суглинков непостоянная и изменяется в пределах от первых метров до 10-20 м. В толще галечниковых грунтов, составляющей 300÷400 м. по данным бурения глубоких скважин, отмечаются прослои песчано-суглинистого материала до 10 м.

По результатам буровых работ и лабораторных исследований грунта на территории данного объекта, в пределах исследуемых глубин, выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы, (слои) сверху вниз (чертеж 286.РП-ИЗ.001 и приложение 5.8):

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой-суглинок с корнями травянистых растений, слегка гумусированный. Мощность слоя 0,02 м-0,30 м.

ИГЭ-2. (a-pQ3-4) Суглинок непросадочный, легкий и песчанистый, от светло-коричневого до серо-зеленого цвета, от тугопластичной до полутвердой консистенции, с пятнами гидроокислов железа и частыми прослойками идентичной супеси. Мощность слоя: 12,00 м.

На площадке вскрыты подземные воды на глубине 2,00÷2,50 м.

Сезонная амплитуда колебаний уровня подземных вод обычно не превышает 0,6м., с максимумом апреле и минимумом в декабре. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтраций атмосферных осадков и выклинивания аллювиальных вод с конусов выноса предгорного шлейфа. Площадка является потенциально подтопляемой.

Грунты в зоне аэрации не засолены, содержание сухого остатка легко-растворимых солей не превышает 0.15 %.

Суглинки, по содержанию сульфатов, проявляют агрессивное воздействие слабой степени к бетонам марки W4 по водонепроницаемости только на обычном портландцементе. Содержание сульфатов в пересчете на ионы SO4 достигает 720 мг/кг грунта (приложение 5.4.1).

Грунты по содержанию хлоридов проявляют слабоагрессивную степень воздействия к арматуре железобетонных конструкций.

Содержание хлоридов в пересчете на ионы CL не превышает 380мг/кг грунта (приложение 5.4.1).

Подземные воды не проявляют агрессивного воздействия по содержанию сульфатов к бетону марки W4 по водонепроницаемости даже при применении обычного портландцемента (без добавок). По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия подземных вод на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении отсутствует, при периодическом смачивании – слабая (приложение 5.4.3).

Подземные воды проявляют к свинцовым оболочкам кабеля коррозионную агрессивность средней степени, к алюминиевым оболочкам – высокой степени (приложение 5.4.4).

Нормативная глубина промерзания суглинков – 0,79 м. Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы один раз в 10 лет составит - 1,50 м. Глубина проникновения нулевой изотермы, средняя из максимальных за год – 43; максимум обеспеченностью 0,90 – 64; максимум обеспеченностью 0,98 – 76; нормативное значение ветрового давления равно 0,39 кПа.

Данными инженерно-геологическими изысканиями установлено, что грунты, слагающие естественное основание проектируемых фундаментов в пределах 10-ти метровой толщи, преимущественно относятся ко II типу грунтовых условий по сейсмическим свойствам в соответствии с таблицей 6.1 СП РК 2.03-30-2017. Поэтому, сейсмическая опасность территории строительства будет равна 8 (восьми) баллам по таблице 6.2 СП РК 2.03-30-2017 и соответствовать фоновой.

6.2 Проектные решения

В соответствии с заданием на проектирование предусматривается разработка проектно-сметной документации по объекту: «Строительство водно-спортивной базы «СДЮШОР №1» для ГККП «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва № 1» Управления спорта города Алматы (без наружных инженерных сетей)».

6.2.1 Генеральный план

Рабочий проект «Строительство водно-спортивной базы «СДЮШОР №1» для ГККП «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва № 1» Управления спорта города Алматы (без наружных инженерных сетей)» разработан на основании:

задания на проектирования № 484 13/2 2023 (на основе Договора № 42 от 01.09.2023 г.);

акта на право постоянного землепользования 4900426 (кадастровый номер земельного участка 03-046-104-003);

архитектурно-планировочного решения KZ02VUA01013499 от 2.11.2023.

В качестве топографической основы использованы материалы топографической съёмки масштаба 1:500, выполненные Система высот – Балтийская, система координат – 84-42.

Решение и состав зданий и сооружений по генплану.

Основной задачей проекта является максимально эффективное использование выделенного участка. Площадь земельного участка по АКТ-у составляет 0.78 га. Размещение проектируемой базы на площадке соответствует требованиям санитарных и противопожарных норм и правил.

Вертикальная планировка и организация рельефа

Рельеф участка простой, с общим понижением рельефа на запад Абсолютные отметки поверхности земли в границах проектируемого участка колеблются от 630 до 616.50 м. (согласно топографической съемки). Вертикальная планировка территории выполнена на основании топографической съемки, предоставленной заказчиком.

Проект выполнен методом проектных отметок с указанием направления уклонов по осям проезжих частей. Система высот - Балтийская.

За условную отметку 0.000 проектируемого здания принято уровень пола первого этажа что соответствует абсолютной отметке 629.5

Противопожарные мероприятия

При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечен возможность проезда пожарных машин к зданиям. Расстояние от края проезда до стены здания, принято 5 м. В этой зоне не допускается размещать ограждения, воздушные линии электропередачи и осуществлять рядовую посадку деревьев. Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт, шириной 6.0 м.

6.2.2 Технологические решения

Проект «Строительство водно-спортивной базы «СДЮШОР №1» для ГККП «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва № 1» Управления спорта города Алматы (без наружных инженерных сетей)» выполнен на основании:

задания на проектирование, утвержденного заказчиком в 2023г.;

топографической съемки;

МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»;

технического отчета об инженерно-геологических изысканиях.

Уровень сложности объекта, согласно приказа МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказом от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517, № 546 от 25 июля 2019 года и № 377 от 29 июня 2020 года - II (нормальный не относящийся к технически сложным). Разработку траншей следует производить механическим способом с соблюдением требований СНиП 3.02.01-87 и СП РК 4.02-04-2003.

Климатологические данные приняты на основании СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» применительно по г. Алматы:

расчётная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (для расчёта отопления) - (-20,1 С);

средняя температура наружного воздуха отопительного периода - (+0,4 С); продолжительность отопительного периода - 164 суток.

Сейсмичность - 8 баллов.

Цель работы - строительство тепловых сетей для качественного теплоснабжения Водно-спортивной базы «СДЮШОР №1» Управления спорта города Алматы», по адресу Алматинская область, Илийский район, Ащибулакский сельский округ, село Мухаметжан Туймебаев, Промзона участок №307.

Источник теплоснабжения - собственная БМК.

Температурный график регулирования отпуска тепла - 80-60°С. Система теплоснабжения - закрытая.

Схема тепловых сетей - двухтрубная, от БМК до Пятна1 - четырехтрубная.

Согласно п.4.7.4.2 СП РК 4.02-104-2013, прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная в непроходных сборных железобетонных каналах с применением оклеечной гидроизоляции и с условием монтажа конструкций, обеспечивающих герметичность канала.

Оклеечная гидроизоляция каналов и условия монтажа конструкций, предусмотрены в разделе КЖ, так же мероприятия обеспечивающие надежную работу при воздействии сейсмических нагрузок, предусмотрены в разделе КЖ.

Общая протяженность запроектированных тепловых сетей составляет - 135,0 м., в том числе:

2Ду65 мм, Ду80 мм, Ду50 мм - 29,5м.;

2Ду40мм - 65,0 м.;

2Ду32 мм - 40,5 м.

Трубопроводы тепловых сетей в канале прокладываются на скользящих опорах.

Запорная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», применены стальные шаровые краны, которые устанавливаются в тепловых камерах Р=2,5МПа. Соединение труб тепловой сети выполняется на сварке.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворотов трассы.

Расчет прочности и жесткости трубопроводов выполнен в программной системе ПС СТАРТ-Проф.

Неподвижное крепление трубопроводов, прокладываемых в каналах, предусмотрено диэлектрическими неподвижными опорами для стальных труб. Трубы для тепловых сетей приняты:

диаметром 89х4 мм, 76х3 мм, 57х3 мм, 45х3 мм, 38х3 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 20 по ГОСТ 1050-88 с поставкой по группе «В» ГОСТ 10705-80.

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан №358 от 30.12.2014г.) трубопроводы тепловых сетей относятся к III категории (рабочие параметры Рраб .=1.6 МПа, Траб .=95°С).

Тепловая изоляция проектируемых трубопроводов принята в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов» и типовой серии 7.903.9-3, выпуск 0, 1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов».

До нанесения тепловой изоляции трубопроводы очищаются от грязи щётками, обезжириваются уайт-спиритом и покрываются антикоррозионным покрытием, в качестве которого принято органосиликатное покрытие типа ОС 51-03 в четыре слоя с отвердителем естественной сушки ТБТ по ТУ 84-725-83 толщиной δ= 0,45 мм.

В качестве основного теплоизоляционного слоя приняты изделия теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна марки МС-50 δ= 40 мм. по ГОСТ 10499-95.

В качестве покровного слоя принят стеклопластик рулонный δ= 0,5 мм по ТУ 6-48-87-92 марки РСТ-Х-Л-Н.

Для изоляции арматуры, отводов к общему объёму изоляционного слоя, поверхностям трубопроводов и покровного слоя дана надбавка 10 %.

Для дренажных трубопроводов предусмотрено "усиленное" антикоррозионное покрытие:

первый слой - грунтовка битумно-полимерная «БИОМ» по ТУ 2313-002-20994575-01;

три слоя битумно-полимерной мастики «БИОМ-И» по ТУ 27081564.041-97; между слоями - армирующий материал или сетка из стекловолокна.

Объёмы тепловой изоляции подсчитаны по заказной толщине.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Административное здание

Рабочий проект «Строительство водно-спортивной базы «СДЮШОР №1» для ГККП «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва № 1» Управления спорта города Алматы (без наружных инженерных сетей)», разработано на основании:

архитектурно-планировочного задания и задания на проектирование;

договора № 42/2023 от 23 сентября 2023 года.

Характеристика здания:

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Категорийность помещений по взрывопожароопасности - Д.

Класс пожарной опасности строительных конструкций, согласно СП РК 2.02-101-2014 - К0 (непожароопасные).

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С1.

Класс по функциональной пожарной опасности согласно СП РК 2.02-101-2014- Ф1.2

Расчетный срок службы здания - 100 лет.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на генплане.

По функциональному назначению здание относится к гражданским объектам и является административно-спортивное строение.

Здание школы представляет собой Г-образный объем, состоящий из 2-х блоков.

Конструктивная схема каркасная с заполнением наружных стен газоблоком, толщиной 200 мм. Наружные стены утеплить минераловатными плитами, толщиной 100 мм. Фасад - фальцевая стена из оцинкованного стального листа.

Здание 2-х этажное. Высота этажа – 3,2 м. Перегородки - газоблок, толщиной 200 мм.

Каркас здания (диафрагмы, колонны, ригели) - монолитный железобетон.

Перекрытия - монолитная железобетонная плита.

Кровля: по объемному решению - скатная, по конструктивному решению - деревянная, по типу проветривания - вентилируемая, по способу водоотвода - наружным неорганизованным водостоком, по способу изготовления - построечного выполнения - из листовых материалов.

Окна и витражи: металлопластиковые, энергосберегающий стеклопакет, цвет стекол прозрачный с легким отражающим эффектом.

Двери наружные алюминиевые, утепленные.

Вокруг здания предусмотрена отмостка из асфальтобетона, толщиной 25 мм, шириной 1,0 метр по бетонному основанию.

Здание состоит из двух блоков, разделенных антисейсмическими швами:

Блок 1 (администрация, гостевые номера), двухэтажный блок без подвала. На первом этаже расположены парадный вход, администрация, столовая, инженерные помещения. На втором этаже гостевые номера с санузлами.

Блок 2 (спортивный зал), двухэтажный блок без подвала. В блоке расположены раздевальные, тренерский, спортивный зал.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия здания соответствуют требованиям СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Вокруг здания предусмотрен проезд, обеспечивающий доступ к зданию с 4 сторон.

Эвакуация людей предусмотрена с каждого этажа по лестничным клеткам. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Отделка коридоров и лестничных клеток выполнена из несгораемых материалов.

Технико-экономические показатели

Таблица №1

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Итого
1	Площадь застройки	$м^2$	902,0
2	Этажность здания	эт.	2
3	Строительный объем	$м^3$	9922,0
4	Общая площадь здания	$м^2$	1526,75
5	Полезная площадь	$м^2$	1475,96
6	Расчетная площадь	$м^2$	1271,42

Гараж для автотехники и мастерской для ремонта спортивных лодок, хранение лодок и инвентарей

Площадь застройки - 411,7 $м^2$.

Общая площадь - 391,6 $м^2$

Строительный объем - 3046,6 $м^3$

Сооружение из металлического каркаса, размеры в осях 30,0 м х 13,0 м, высотой - 5,0 м.

Фасад здания из сэндвич панелей 100 мм.

Витражи – алюминиевые.

Полы – топпинг

Кровля односкатное из сэндвич панелей 100 мм.

Хранилище лодок и инвентарей

Площадь застройки - 331,2 $м^2$.

Общая площадь - 315,2 $м^2$.

Строительный объем - 2450,8 $м^3$.

Сооружение из металлического каркаса, размеры в осях 24,0 м х 13,0 м, высотой - 5,0 м

Фасад здания из сэндвич панелей 100 мм.

Витражи – алюминиевые.

Полы – топпинг.

Кровля односкатное из сэндвич панелей 100 мм.

Эллинг для катеров

Площадь застройки - 247,7 $м^2$.

Общая площадь - 569,6 $м^2$.

Строительный объем - 767,87 $м^3$.

Сооружение из металлического каркаса, размеры в осях 20,0 м х 11,0 м, высотой - 3,1 м.

Фасад здания из сэндвич панелей 100 мм.

Полы - из террасных досок.

Смотровая для судей

Площадь застройки - 32,00 м^2. Общая площадь - 28,07 м^2. Строительный объем - 233,60 м^3.

Сооружение из металлического каркаса, размеры в осях 9,6 м х 2,8 м, высотой - 6,3 м.

Фасад здания из сэндвич панелей 100 мм.

Витражи – алюминиевые.

Полы - из террасных досок.

Кровля двухскатное из сэндвич панелей 100 мм.

Спортивная площадка/Беседка

Площадь застройки - 155,04 м^2.

Строительный объем - 52,5 м^3.

Сооружение из металлического каркаса, размеры в осях 15,0 м х 10,0 м.

Полы террасная доска 30 мм на пластиковой подставке

Беседка из металлоконструкций.

Кровля односкатное профнастил С10.

Понтон для лодок

Сооружение из металлического каркаса.

Сооружение стоить над водой на плавучести модуле.

Сверху покрывается из террасных досок 30 мм.

6.2.4 Конструктивные решения

Административное здание

Рабочие чертежи марки КЖ разработаны в соответствии с чертежами марки АР. Строительство по данным чертежам предусматривается в районах со следующими характеристиками:

Сейсмичность участка - 8 баллов.

Климатический подрайон - IIIВ.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки -26,9.

По весу снегового покрова II-й район.

Снеговая нагрузка составляет - 1,20 кПа.

Ветровая нагрузка - 0,39 кПа.

Глубина промерзания суглинков - 79 см.

За относительную отметку 0,000 здания принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 629.50.

Все железобетонные и бетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, выполнять из бетона по водонепроницаемости марки W6.

При выполнении всех работ необходимо составлять акты освидетельствования.

Стальные конструкции и выступающие из бетона части закладных деталей, доступные для возобновления покрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в 1 слой согласно СН РК 2.01-101-2013 и СП РК 2.01-101-2013*.

Настоящие чертежи разработаны для производства работ в летнее время. При выполнении работ в зимнее время руководствоваться требованиями СП РК 5.03-107-2013 и проектами производства работ (ППР).

При производстве всех видов работ руководствоваться СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Конструктивные решения: Конструктивная схема здания - рамно-связевая.

Фундамент - монолитный ж/б, толщиной 400 мм. Бетон класса: В25 (С20/25). Арматура: продольная А500С, поперечная А240.

Колонны - монолитные ж/б, сечением 400х400 мм. Бетон класса: В25 (С20/25). Арматура: продольная А500С, поперечная А240.

Стены - монолитные ж/б, толщиной 250 мм. Бетон класса: В25 (С20/25). Арматура: продольная А500С, поперечная А240.

Ригели - монолитные ж/б, сечением 350х500(h). Бетон класса: В25 (С20/25), Арматура: продольная А500С, поперечная А240.

Плиты перекрытия и покрытие - монолитные ж/б, толщиной 200 мм. Бетон класса: В25 (С20/25), Арматура: продольная А500С, поперечная А240.

Лестница - монолитная ж/б, толщиной 200мм. Бетон класса: В25 (С20/25), Арматура: продольная А500С, поперечная А240.

Гараж для автотехники и мастерской для ремонта спортивных лодок, хранение лодок и инвентарей

Фундамент - столбчатый ж/б, сечением 1500х1500х300(h) мм, подколонник сечением 600х600, высотой 1200 мм. Бетон класса: В25 (С20/25). Арматура: продольная А500С, поперечная А240.

Хранилище лодок и инвентарей

Фундамент - столбчатый ж/б, сечением 1500х1500х300(h) мм, подколонник сечением 600х600, высотой 1200 мм. Бетон класса: В25 (С20/25). Арматура: продольная А500С, поперечная А240.

Эллинг для катеров

Фундамент - столбчатый ж/б, сечением 1500х1500х300(h)мм. Бетон класса: В25 (С20/25). Арматура: продольная А500С, поперечная А240.

Тепловые сети. Конструкции железобетонные

Общие данные

Рабочий проект «Строительство водно-спортивной базы «СДЮШОР №1» для ГККП «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва № 1» Управления спорта города Алматы (без наружных инженерных сетей)».

По заданию раздела марки ТС. Канал разработан ж/б сборным из лотковых элементов.

Условия строительства:

уровень ответственности сооружений - II (нормальный), относится к технически не сложным «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически (или) технологически сложным объектам».

Площадка под строительство находится в границах участка IIIВ со следующими характеристиками: По результатам буровых работ и лабораторных исследований грунта на территории данного объекта, в пределах исследуемых глубин, выделены нижеследующие инженерно-геологические элементы, (слои) сверху вниз (чертеж 286.РП-ИЗ.001 и приложение 5.8):

ИГЭ-1. Почвенно-растительный слой-суглинок с корнями травянистых растений, слегка гумусированный. Мощность слоя 0,02 м-0,30 м.

ИГЭ-2.(a-pQ3-4) Суглинок непросадочный, легкий и песчанистый, от светло-коричневого до серо-зеленого цвета, от тугопластичной до полутвердой консистенции, с пятнами гидроокислов железа и частыми прослойками идентичной супеси. Мощность слоя: 12,00 м.

На площадке вскрыты подземные воды на глубине 2,00÷2,50 м.

В соответствии с СП РК 2.04-01-2017 г. Алматы расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Ветровой район – III Ветровая нагрузка - 0,39 кПа; Снеговой район - II Снеговая нагрузка –1,20 кПа

По гололеду район II Толщина стенки гололеда –10 мм.

Подземные воды не проявляют агрессивного воздействия по содержанию сульфатов к бетону марки W4 по водонепроницаемости даже при применении обычного портландцемента (без добавок). По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия подземных вод на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении отсутствует, при периодическом смачивании – слабая.

Все работы производить в строгом соблюдении требований соответсвующих глав третьей части СНиП, указаний настоящей рабочей документации и примененных серий.

Конструктивные решения

По заданию раздела ТС тепловые сети проложены в непроходных каналах – КЛ.

Лотки -сборные железобетонные, размерами 1480х580(h); 880х580(h) мм; перекрытие лотков сборные железобетонные плиты, толщиной 120; 140 мм.

Углы поворота- стены из кирпича М100, днище и покрытие из сборных железобетонных и монолитных плит.

Монолитные участки - армированные монолитные из бетона кл С12/15, W4, F50 на портландцементе, по бетонной подготовке из бетона кл. С8/10.

Неподвижные опоры - армированные монолитные размерами 2500х800х1000(h); 1800х800х1000(h); из бетона кл С20/25, W4, F50 на портландцементе, по бетонной подготовке из бетона кл. С8/10.

Тепловые камеры монолитные стены толщиной 300 мм по монолитному основанию толщиной 200 мм, покрытие из ж/б сборных элементов заводского изготовления. Внутренние размеры ж/б монолитных камер 2.5 х 2.5 х 2.0(h) м; Все сборные ж/б элементы заводского изготовления выполнить из марки бетона по водонепроницаемости - W4, морозостойкости F50, на портландцементе.

Земляные работы

Обратную засыпку пазух сборных железобетонных каналов следует производить местным малосжимаемым грунтом с послойным уплотнением, с доведением объемного веса скелета грунта на нижней границе уплотненного слоя не менее, чем до γñê=1,65 тс/м 3 предварительно срезав насыпной грунт.

Во время производства земляных работ и устройства фундаментов грунты основания должны быть защищены от увлажнения поверхностными водами и от промерзания.

Земляные работы выполнять в соответствии с требованиями СНРК 5.01-02-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Бетонные работы

Соответствие расположения арматуры ее проектному положению должно выполняться с применением фиксаторов, обеспечивающих требуемые величины защитных слоев бетона и требуемые расстояния между стержнями. Не допускается применять в качестве фиксаторов обрезки арматурных стержней, пластин, деревянных брусков и т.п.

Отдельные стержни армирования необходимо объединять между собой, связывая их вязальной проволокой во всех пересечениях.

Все сварные стыки рабочей арматуры выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-91.

Укладку монолитного бетона конструкций производить только после установки и проверки правильности положения всех закладных и арматурных изделий.

Для лучшего заполнения межопалубочного пространства бетоном рекомендуется использовать глубинный вибратор, подобранный с учетом прочности опалубки и насыщенности конструкций арматурой.

Монолитные конструкции выполняются по бетонной подготовке из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм. Сборные железобетонные конструкции монтируются по слою песчанной подготовки толщиной 100 мм.

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии

Защитный слой для рабочей арматуры конструкций, находящихся в грунте, принят не менее 35 мм.

Все стальные соединительные элементы, открытые сварные швы и закладные детали окрасить 2-мя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465) по грунтовке в два слоя ГФ-021 (ГОСТ 25129).

Вертикальные и горизонтальные поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрыть 2-мя слоями горячего битума. Гидроизоляцию перекрытий каналов и камер выполнить из 2 слоев гидроизола на битумной мастике.

Работы по антикоррозионной защите конструкций выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приемки работ», СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия».

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения - собственная БМК.

Теплоноситель для систем отопления - вода с параметрами 80-60 ºС.

В центральном тепловом пункте осуществляется учет тепла и автоматическое регулирование температуры теплоносителя для систем теплоснабжения в зависимости от изменения температуры наружного воздуха.

Отопление

Отопление помещений здания предусматривается системами отопления через распределителей, с устройством воздухоотвода и дренажных кранов. Система отопления принята двухтрубная и разводкой с тупиковым движением воды.

Трубопроводы магистралей и стояков - стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75 и стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91.

Теплоизоляция оборудования и трубопроводов принимается негорючая, согласно СП РК 4.02-108-2014, СП РК 4.02-102-2012 -применена изоляция минеральной ватой с покровным слоем из алюминиевой фольги по антикоррозионному покрытию грунтовкой ГФ-021.

Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием по грунтовке ГФ-021. В качестве нагревательных приборов применены биметаллические секционные радиаторы.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется прямыми термостатическими клапанами.

Водоснабжения и канализация

Административные здания

Система хозяйственно-питьевого водопровода (В1, В1.1)

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды к сантехническим приборам, пожарным кранам. Проектом предусмотрена установка общего водомерного узла на вводах водопровода, расположенных в Блоке №2 в помещении №12 на отм. 0,000. Ввод водопровода в здание выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 76х3,0.

Источник водоснабжения - городская водопроводная сеть. Сейсмичность - 8 баллов.

Сети проектируемых систем водопровода приняты: магистрали и стояки - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, разводка по санузлам предусмотрена из полипропиленовых труб PN10 по СТ РК ISO 4417-1-2014. Магистральные сети системы хоз-питьевого водоснабжения расположены под потолком верхнего уровня цокольного этажа. На ответвлениях от магистральных трубопроводов и стояках предусмотрена установка запорной арматуры.

Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEX» и трубчатой изоляцией вспененного каучука «K-FLEX-ST» толщиной 9 мм (кроме подводок к сантех. приборам). Трубопроводы проложить с уклоном не менее 0,002 в сторону ввода.

Система противопожарного водопровода (В2)

Система противопожарного водоснабжения запроектирована для подачи воды к пожарным кранам зданий.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 п.4.2.1 для общественных зданий при высоте до 28 м и объемом от 5 тыс.м^3 до 25 тыс.м^3, принимаем - 1 струя с расходом 2,6 л/сек.

Система противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. На ответвлении от водопровода В1 устанавливаются задвижки с обрезиненным клином фланцевые диаметром 50 мм с электроприводом, опломбированные в обычное время. Открытие задвижек с электроприводом и одновременное включение насосов производится от кнопок, установленных в шкафчиках у пожарных кранов. Противопожарная система сухотруб.

Пожарные краны приняты для систем пожаротушения диаметром 50 мм, установленных в пожарных шкафах на высоте 1,35 м от пола. Пожарные краны размещены из условия обеспечения пожаротушения каждой точки помещения. В шкафах пожарных кранов установить 2-а огнетушителя объемом 10 л.

Сети проектируемых систем противопожарного водопровода приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы окрашиваются два раза эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021. Трубопроводы проложить с уклоном не менее 0,002 в сторону ввода.

Система горячего водопровода (Т3, Т4, Т3.1, Т4.1)

Система горячего водоснабжения принята от котельной.

Трубопроводы, прокладываемые в шахтах и нишах, стояки запроектированы из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, разводка по квартирам, подводки к приборам проходящие в нишах - из полипропиленовых труб Фузиотерм SDR 6, ГОСТ 32415-2013, PN20 «питьевого качества». Все трубопроводы изолируются изоляцией «K-Flex» (кроме подводок к приборам). Прохождение стояков через перекрытия выполнить аналогично холодному водопроводу в футлярах.

Система хозяйственно-бытовой канализации (К1)

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от сантех.приборов. Отвод стоков осуществляется самотеком, перед сбросом в городскую сеть, предусмотрено фекальные насосы.

Магистральные сети прокладываются в каналах цокольного этажа, стояки и разводка по санузлам – из пластиковых канализационных труб ПВХ ГОСТ 32412- 2013. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпуску. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии. Система канализации вентилируется через вытяжные части канализационных трубопроводов, которые выводятся на высоту 0,5 м выше скатной кровли. При производстве строительных работ предусмотреть уравнители электрических потенциалов от металлических сан. приборов из стальной проволоки диаметром 6 мм.

Против ревизий на стояках при скрытой прокладке необходимо предусмотреть люки размерами не менее 300х400(h)мм.

Система производственной канализации (К3)

Отвод производственных стоков из столовой предусмотрен системой производственной канализации. Система канализации принята самотечная. Сброс производственных стоков запроектирован в проектируемый жироуловитель, а затем с помощью насоса отводятся в наружную сеть канализации.

Технологическое оборудование для переработки и приготовления пищи присоединяется к системе канализации с разрывом струи 20мм от верха приемной воронки. Для прочистки систем канализации установлены ревизии на стояках и прочистки на сети.

Магистральные сети прокладываются в каналах цокольного этажа, стояки и разводка по санузлам – из пластиковых канализационных труб ПВХ ГОСТ 32412- 2013. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпуску. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки и ревизии. Система канализации вентилируется через вытяжные части канализационных трубопроводов, которые выводятся на высоту 0,5 м выше скатной кровли. При производстве строительных работ предусмотреть уравнители электрических потенциалов от металлических сан. приборов из стальной проволоки диаметром 6 мм.

Против ревизий на стояках при скрытой прокладке необходимо предусмотреть люки размерами не менее 300х400(h)мм.

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по внутренним системам водоснабжения и канализации:

Сварные соединения стальных оцинкованных труб при скрытой прокладке.

Монтаж и герметизация стыковых раструбных соединений трубопроводов.

Гидравлические и пневматические испытания трубопроводов водоснабжения, скрываемые последующими видами работ или монтируемые в местах, недоступных для контроля.

Гидравлические испытания трубопроводов канализации, проложенных в земле, подпольных каналах или скрываемых последующими видами работ.

Антикоррозийная окраска трубопроводов.

Тепловая изоляция, изоляция от конденсации влаги на наружных стенках трубопроводов.

Промывка и дезинфекция систем холодного и горячего водоснабжения.

Указания по мероприятиям при прокладке в сейсмических районах

Следующие особенности прокладки трубопроводов в сейсмоопасных районах должны препятствовать их деформации и разрушению при сейсмических нагрузках:

жесткая заделка трубопровода в кладке стен и фундаментах зданий и сооружений не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты должны иметь размеры, обеспечивающие в кладке зазор трубы не менее 0,2 м. Зазор должен заполняться эластичным водо- и газонепроницаемым материалом, упругие свойства которых имеют долговечность, сопоставимую с расчетным временем эксплуатации объекта;

стыковые соединения раструбных труб и труб, соединяемых на муфтах, прокладываемых в районах с сейсмичностью 8-9 баллов, должны обеспечивать компенсацию возможных просадок, для чего следует применить резиновые уплотнительные кольца;

на вводах перед измерительными устройствами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам необходимо предусматривать гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов;

при выполнении сварочных работ по осуществлению стыков соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку. Сварные соединения трубопроводов, прокладываемых в районах с сейсмичностью 8 баллов, следует усиливать накладными муфтами на сварке.

Магистральные трубопроводы внутри здания прокладывают параллельно друг к другу с перпендикулярными пересечениями и ответвлениями.

В местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотреть крепления горизонтарьной части трубопровода хомутами при помощи цанг и шпилек на минимально возможном от поворота расстоянии.

Система дренажной (напорной) канализации (К4Н)

Системы дренажной (напорной) канализации предусмотрены для отвода стоков с технических помещений. Для этого предусмотрены трапы и установка дренажных насосов: с производительностью Q=4,0 м³/час, Н=10 м, в приямке в приямке. Сети приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубы окрашиваются эмалью ПФ-133 по грунтовке ГФ-021.

Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по внутренним системам водоснабжения и канализации:

Сварные соединения стальных оцинкованных труб при скрытой прокладке.

Монтаж и герметизация стыковых раструбных соединений трубопроводов.

Гидравлические и пневматические испытания трубопроводов водоснабжения, скрываемые последующими видами работ или монтируемые в местах, недоступных для контроля.

Гидравлические испытания трубопроводов канализации, проложенных в земле, подпольных каналах или скрываемых последующими видами работ.

Антикоррозийная окраска трубопроводов.

Тепловая изоляция, изоляция от конденсации влаги на наружных стенках трубопроводов.

Промывка и дезинфекция систем холодного и горячего водоснабжения.

Указания по мероприятиям при прокладке в сейсмических районах.

Следующие особенности прокладки трубопроводов в сейсмоопасных районах должны препятствовать их деформации и разрушению при сейсмических нагрузках:

Жесткая заделка трубопровода в кладке стен и фундаментах зданий и сооружений не допускается. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты должны иметь размеры, обеспечивающие в кладке зазор трубы не менее 0,2 м. Зазор должен заполняться эластичным водо- и газонепроницаемым материалом, упругие свойства которых имеют долговечность, сопоставимую с расчетным временем эксплуатации объекта;

Стыковые соединения раструбных труб и труб, соединяемых на муфтах, прокладываемых в районах с сейсмичностью 8-9 баллов, должны обеспечивать компенсацию возможных просадок, для чего следует применить резиновые уплотнительные кольца;

На вводах перед измерительными устройствами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам необходимо предусматривать гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов;

При выполнении сварочных работ по осуществлению стыков соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку.

Сварные соединения трубопроводов, прокладываемых в районах с сейсмичностью 8 баллов, следует усиливать накладными муфтами на сварке.

Магистральные трубопроводы внутри здания прокладывают параллельно друг к другу с перпендикулярными пересечениями и ответвлениями.

В местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотреть крепления горизонтальной части трубопровода хомутами при помощи цанг и шпилек на минимально возможном от поворота расстоянии.

Гараж для автотехники и мастерской для ремонта спортивных лодок, хранение лодок и инвентарей

Система хозяйственно-питьевого водопровода (В1)

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды к сантехническим приборам, пожарным кранам. Проектом предусмотрена установка общего водомерного узла на вводах водопровода, расположенных в Блоке №2 в помещении №12 на отм. 0,000. Ввод водопровода в здание выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 диаметром 76х3,0.

Источник водоснабжения - городская водопроводная сеть.

Сейсмичность - 8 баллов.

Сети проектируемых систем водопровода приняты: магистрали и стояки - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, разводка по санузлам предусмотрена из полипропиленовых труб PN10 по СТ РК ISO 4417-1-2014. Магистральные сети системы хоз-питьевого водоснабжения, расположены под потолком верхнего уровня цокольного этажа. На ответвлениях от магистральных трубопроводов и стояках предусмотрена установка запорной арматуры. Трубопроводы изолируются гибкой трубчатой изоляцией «K-FLEX» и трубчатой изоляцией вспененного каучука «K-FLEX-ST» толщиной 9 мм (кроме подводок к сантех. приборам). Трубопроводы проложить с уклоном не менее 0,002 в сторону ввода.

Система горячего водопровода (Т3, Т4)

Система горячего водоснабжения принята от электрического бойлера.

Трубопроводы, прокладываемые в шахтах и нишах, стояки запроектированы из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, разводка по квартирам, подводки к приборам проходящие в нишах - из полипропиленовых труб.

Фузиотерм SDR 6, ГОСТ 32415-2013, PN20 «питьевого качества». Все трубопроводы изолируются изоляцией «K-Flex» (кроме подводок к приборам). Прохождение стояков через перекрытия выполнить аналогично холодному водопроводу в футлярах.

Система хозяйственно-бытовой канализации (К1)

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода сточных вод от сантех.приборов. Отвод стоков осуществляется самотеком, перед сбросом в городскую сеть.

Магистральные сети, стояки и разводка по санузлам – из пластиковых канализационных труб ПВХ ГОСТ 32412-2013. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02 к выпуску. На отводящих трубопроводах и стояках установлены прочистки ревизии. Система канализации вентилируется через вытяжные части канализационных трубопроводов, которые выводятся на высоту 0,5 м выше скатной кровли. При производстве строительных работ предусмотреть уравнители электрических потенциалов от металлических сан. приборов из стальной проволоки диаметром 6 мм.

Против ревизий на стояках при скрытой прокладке необходимо предусмотреть люки размерами не менее 300х400(h)мм. Перечень видов работ, требующих составления актов освидетельствования скрытых работ по внутренним системам водоснабжения и канализации:

Сварные соединения стальных оцинкованных труб при скрытой прокладке.

Монтаж и герметизация стыковых раструбных соединений трубопроводов.

Гидравлические и пневматические испытания трубопроводов водоснабжения, скрываемые последующими видами работ или монтируемые в местах, недоступных для контроля.

Гидравлические испытания трубопроводов канализации, проложенных в земле, подпольных каналах или скрываемых последующими видами работ.

Антикоррозийная окраска трубопроводов.

Тепловая изоляция, изоляция от конденсации влаги на наружных стенках трубопроводов.

Промывка и дезинфекция систем холодного и горячего водоснабжения.

Указания по мероприятиям при прокладке в сейсмических районах.

Следующие особенности прокладки трубопроводов в сейсмоопасных районах должны препятствовать их деформации и разрушению при сейсмических нагрузках:

Жесткая заделка трубопровода в кладке стен и фундаментах зданий и сооружений не допускается.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты должны иметь размеры, обеспечивающие в кладке зазор трубы не менее 0,2 м. Зазор должен заполняться эластичным водо- и газонепроницаемым материалом, упругие свойства которых имеют долговечность, сопоставимую с расчетным временем эксплуатации объекта;

Стыковые соединения раструбных труб и труб, соединяемых на муфтах, прокладываемых в районах с сейсмичностью 8-9 баллов, должны обеспечивать компенсацию возможных просадок, для чего следует применить резиновые уплотнительные кольца;

На вводах перед измерительными устройствами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам необходимо предусматривать гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов;

При выполнении сварочных работ по осуществлению стыков соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы. Не допускается применять ручную газовую сварку. Сварные соединения трубопроводов, прокладываемых в районах с сейсмичностью 8 баллов, следует усиливать накладными муфтами на сварке.

Магистральные трубопроводы внутри здания прокладывают параллельно друг к другу с перпендикулярными пересечениями и ответвлениями.

В местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотреть крепления горизонтарьной части трубопровода хомутами при помощи цанг и шпилек на минимально возможном от поворота расстоянии.

Тепловые сети

Проект «Строительство водно-спортивной базы «СДЮШОР №1» для ГККП «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва № 1» Управления спорта города Алматы (без наружных инженерных сетей)» выполнен на основании:

задания на проектирование, утвержденного заказчиком в 2023 г.;

топографической съемки;

МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»;

технического отчета об инженерно-геологических изысканиях.

Уровень сложности объекта, согласно приказа МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказом от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517, № 546 от 25 июля 2019 года и № 377 от 29 июня 2020 года - II (нормальный не относящийся к технически сложным).

Разработку траншей следует производить механическим способом с соблюдением требований СНиП 3.02.01-87 и СП РК 4.02-04-2003.

Климатологические данные приняты на основании СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» применительно по г. Алматы:

расчётная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (для расчёта отопления) - (-20,1 С);

средняя температура наружного воздуха отопительного периода - (+0,4 С); продолжительность отопительного периода - 164 суток.

Сейсмичность - 8 баллов.

Цель работы - строительство тепловых сетей для качественного теплоснабжения Водно-спортивной базы «СДЮШОР №1» Управления спорта города Алматы», по адресу

Алматинская область, Илийский район, Ащибулакский сельский округ, село Мухаметжан Туймебаев, Промзона участок №307.

Источник теплоснабжения - собственная БМК.

Температурный график регулирования отпуска тепла - 80-60°С. Система теплоснабжения - закрытая.

Схема тепловых сетей - двухтрубная, от БМК до Пятна1 - четырехтрубная.

Согласно п.4.7.4.2 СП РК 4.02-104-2013, прокладка тепловых сетей предусмотрена подземная в непроходных сборных железобетонных каналах с применением оклеечной гидроизоляции и с условием монтажа конструкций, обеспечивающих герметичность канала. Оклеечная гидроизоляция каналов и условия монтажа конструкций, предусмотрены в разделе КЖ, так же мероприятия обеспечивающие надежную работу при воздействии сейсмических нагрузок, предусмотрены в разделе КЖ.

Общая протяженность запроектированных тепловых сетей составляет - 135,0 м., в том числе:

2Ду65 мм, Ду80 мм, Ду50 мм - 29,5 м.;

2Ду40 мм - 65,0 м.;

2Ду32 мм - 40,5 м.

Трубопроводы тепловых сетей в канале прокладываются на скользящих опорах.

Запорная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями МСН 4.02- 02-2004 «Тепловые сети», применены стальные шаровые краны, которые устанавливаются в тепловых камерах Р=2,5МПа. Соединение труб тепловой сети выполняется на сварке.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворотов трассы.

Расчет прочности и жесткости трубопроводов выполнен в программной системе ПС СТАРТ-Проф.

Неподвижное крепление трубопроводов, прокладываемых в каналах, предусмотрено диэлектрическими неподвижными опорами для стальных труб.

Трубы для тепловых сетей приняты:

диаметром 89х4 мм, 76х3 мм, 57х3 мм, 45х3 мм, 38х3 мм - стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 из качественной углеродистой стали марки 20 по ГОСТ 1050-88 с поставкой по группе "В" ГОСТ 10705-80.

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением», (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан №358 от 30.12.2014г.) трубопроводы тепловых сетей относятся к III категории (рабочие параметры Рраб.=1.6 МПа, Траб.=95°С).

Тепловая изоляция проектируемых трубопроводов принята в соответствии с требованиями МСН 4.02-03-2004 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов» и типовой серии 7.903.9-3, выпуск 0, 1 «Конструкция тепловой изоляции трубопроводов надземной и подземной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов».

До нанесения тепловой изоляции трубопроводы очищаются от грязи щётками, обезжириваются уайт-спиритом и покрываются антикоррозионным покрытием, в качестве которого принято органосиликатное покрытие типа ОС 51-03 в четыре слоя с отвердителем естественной сушки ТБТ по ТУ 84-725-83 толщиной δ= 0,45 мм.

В качестве основного теплоизоляционного слоя приняты изделия теплоизоляционные из стеклянного штапельного волокна марки МС-50 δ= 40мм. по ГОСТ 10499-95.

В качестве покровного слоя принят стеклопластик рулонный δ= 0,5 мм по ТУ 6-48-87-92 марки РСТ-Х-Л-Н.

Для изоляции арматуры, отводов к общему объёму изоляционного слоя, поверхностям трубопроводов и покровного слоя дана надбавка 10 %.

Для дренажных трубопроводов предусмотрено "усиленное" антикоррозионное покрытие:

первый слой - грунтовка битумно-полимерная "БИОМ" по ТУ 2313-002- 20994575-01;

три слоя битумно-полимерной мастики "БИОМ-И" по ТУ 27081564.041-97; между слоями - армирующий материал или сетка из стекловолокна.

Объёмы тепловой изоляции подсчитаны по заказной толщине.

Воздушная и дренажная арматура предусмотрена в соответствии с требованиями

МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»:

в верхних точках - для выпуска воздуха;

в нижних точках - для спуска воды.

Спуск воды предусматривается отдельно с каждой трубы с разрывом струи в дренажные колодцы. Температура сбрасываемой воды должна быть снижена до 40°С.

Рабочим проектом предусмотрен 100% контроль качества сварных швов неразрушающими методами контроля.

После завершения монтажных работ следует произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии со СНиП 3.05.03-85 «Тепловые сети».

Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Изготовление и монтаж оборудования, трубопроводов и арматуры, контроль сварных соединений, а также технический надзор за строительством выполнить в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

При выполнении монтажных работ промежуточной приемке, оформленной актами освидетельствования скрытых работ согласно СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и СП РК 4.02-04-2013 «Тепловые сети, проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства», подлежат:

монтаж труб;

гидравлические испытания трубопроводов на прочность и плотность сварных соединений;

подготовка поверхности труб и сварных стыков под противокоррозионное покрытие;

выполнение противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков;

выполнение тепловой изоляции арматуры и труб.

Согласно Приказа Министра национальной экономики РК №209 от 16.03.2015 года Контроль качества промывки систем теплоснабжения и горячего водоснабжения производится лицом, эксплуатирующим эти сети.

Наружные сети водоснабжения канализации

Рабочий проект наружные сети водоснабжения объекта «Водно-спортивная база «СДЮШОР №1» Управления спорта города Алматы», Алматинская область, Илийский район, Ащибулакский сельский округ, село Мухаметжан Туймебаев, Промзона участок №307»» запроектированы согласно задания на проектирование в соответствии со СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализация» и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан. Данный проект разработан на основании:

СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализация»; - СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

ТУ на подключение к сетям водоснабжение от 13 декабря 2023г., №05-09/3т-02573107;

ТУ на подключение к сетям водоотведения от 24 ноября 2023г., №3092, выданный ГКП «Жылу» акимата Карабалыкского района;

топографической съемки выданный ТОО «A Global group»;

материалы инженерных изысканий выданный ТОО «A Global group».

Инженерно-геологическая характеристика участка:

Грунтовые условия: грунты незасоленные.

Суглинки по содержанию сульфатов, проявляют агрессивное воздействие слабой степени к бетонам марки W4 по водонепроницаемости только на обычном портландцемента. Содержание сульфатов в пересчете на ионы SO4 не превышает 720 мг/кг грунта.

Грунты по содержанию хлоридов проявляют слабоагрессивную степень воздействия к арматуре железобетонных конструкций.

Подземные воды не проявляют агрессивного воздействия по содержанию сульфатов к бетону марки W4 по водонепроницаемости даже при применении обычного портландцемента (без добавок). По содержанию хлоридов степень агрессивного воздействия подземных вод на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении отсутствует, при периодическом смачивании – слабая.

По результатам полевых и лабораторных работ в пределах участка выделены 2 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 - почвенно-растительный слой, мощность слоя 1,25-1,35 м.

ИГЭ-2 - суглинок тугопластичный и полутвердый, мощность слоя 5,0 м. На площадке подземные воды на глубине 2,00-2,50 м.

Грунтовые условия основания по просадочности – первого типа. Нормативная глубина промерзания суглинков - 0,79 м.

Глубина проникновения нулевой изотермы, в см: максимум обеспеченностью 0,98-76. Сейсмичность района строительства – 8 баллов.

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный

Внеплощадочные сети водоснабжения запроектируется отдельным проектом.

Диаметр хозяйственно-питьевого водопровода определен из расчета пропуска расчетных расходов воды на хозяйственно-питьевые нужды данного объекта.

Согласно Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 23 июня 2017 года №439, приложение 4, расход воды наружное пожаротушение составляет 15л/сек.

Тупиковая сеть хоз.-питьевого и противопожарного водопровода запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13.6 – диаметром 110х8,1 по СТ РК ISO 4427-2-2014.

Для установки запорной арматуры, запроектированы водопроводные колодцы. Размеры колодцев в плане определены габаритными размерами запорной арматуры и фасонных частей. Трубопроводы внутри колодцев запроектированы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Для учета расхода холодной воды предусмотрен водомерный узел холодной воды с водомером, который устанавливается в колодце, приближенном к врезке водопровода (см. внеплощадочные сети водоснабжения).

Наружное пожаротушение предусматривается от проектируемых пожарных гидрантов, которые расположены на расстоянии не более 150 м друг от друга. Флуоресцентный указатель места расположения пожарных гидрантов, которые расположены на расстоянии не более 150 м друг от друга. Флуоресцентный указатель места расположения пожарных гидрантов установить на высоте 2-2.5 м от уровня земли по ГОСТ 12.4.026-76 с нанесением индекса ПГ и расстояния в метрах от указателя до пожарного гидранта.

Все водопроводные колодцы с наружной стороны обмазать битумом на два раза.

Водопроводные колодцы запроектированы круглые водопроводные по ТРП 901-09.11-84 из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14, изготовленных по

ГОСТ 8020-95 с учетом дополнительных мероприятий для сейсмических районов. В колодцах предусмотрена установка отключающей арматуры герметичности класса «А». Для защиты наружной поверхности трубопроводов водопровода и футляров от коррозии предусмотрена усиленная противокоррозионная изоляция.

Канализация бытовая

Внеплощадочные сети канализации запроектируется отдельным проектом.

Наружная самотечная канализация запроектирована из трубы безнапорные пластиковые по СТ РК 3371-2019. Все колодцы на сети бытовой канализации приняты одного диаметра 1500мм из сборных ж/б элементов согласно ТПР 902-09- 22.84.

По завершению строительства должны быть составлены акты испытания, акты скрытых работ.

При пересечении подземных коммуникаций работы производить вручную. При производстве земляных работ с помощью экскаватора и монтажных работ - с помощью автокрана, вблизи воздушных линий электропередач, последние на период работы отключить.

Строительные работы и испытания трубопроводов выполнить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013.

Электротехнические решения

Электрооборудование и электроосвещение

Административное здание

Электротехническая часть разработана на основании архитектурно- строительной, санитарно-технической частей проекта и в соответствии с требованиями:

СП РК 4.04-106-2013 «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования»;

СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений»;

СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;

ПУЭ РК изд. 2015г.

Категория электроснабжения III.

Питание электропотребителей осуществляется от щита ВРУ.

Силовое электрооборудование

Силовыми электроприёмниками являются электропотребители сантехнического и технологического оборудования.

Тип автоматических выключателей выбраны согласно виду электрической нагрузки (Тип В -защита осветительных сетей большой протяженности, Тип D-защита линий питания электродвигателей с высокими пусковыми токами).

Проектом предусматривается отключение общеобменной вентиляции при пожаре посредством подачи контрольного сигнала на блок независимого расцепителя. (см. проект АПС.)

Подвод к силовому оборудованию в технических помещениях выполнен по потолку, опуски к оборудованию - по перфорированному уголку.

Вертикальные стояки питающих, распределительных, групповых сетей - выполняются по лестничным лоткам в коммуникационных шахтах. При креплении кабелей в стояках на лотках, предусматривать мероприятия защищающие изоляции кабелей в местах крепления.

В местах прохода кабелей и проводов через стены, перекрытия или их выход наружу, необходимо заделывать зазоры между проводами, кабелями и трубой (коробом, проемом) противопожарной легко удаляемой пеной.

Электроосвещение

Проектом предусматривается система общего освещения с разделением на виды рабочего, аварийного и эвакуационного. Для освещения используются светильники с LED

лампами. Принято рабочее и аварийное освещение на напряжение 380/220В. Ремонтное переносное освещение выполнено на напряжение 36 В.

Типы светильников применены согласно действующих норм.

Включение рабочего освещения на лестничных площадках осуществляется от датчиков движения. Все выключатели устанавливаются на высоте 1000мм, розетки общего пользования – 300 мм. от уровня чистого пола, за исключением высот, указанных на планах.

Электропроводка выполняется скрыто в ПВХ трубах в плитах перекрытия (эл. освещение и розеточная сеть в потолке этажа) кабелем марки ВВГнг(А)-LS.

Розетки во всех технических помещениях предусмотреть открытой установки.

Учет электроэнергии

Учет общедомовых потребителей электроэнергии осуществляется электронными трехфазными счетчиками активной энергии, установленными в ВРУ.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат занулению согласно СП РК 4.04.107-2013.

Для защиты здания от заноса высокого потенциала по внешним металлическим коммуникациям, и для уравнивания потенциалов, их необходимо на вводе в здание соединить между собой и главной заземляющей шиной РЕ ВРУ, а также присоединить к арматуре фундамента.

Для защиты людей от попадания под опасное для жизни напряжение и контроль изоляции электропроводки, проектом предусматривается установка устройств защитного отключения УЗО.

Проектом принята система безопасности TN-S. Нулевой рабочий проводник (N) изолируется от корпуса ВРУ и в дальнейшем объединение нулевого рабочего (N) и защитного проводников (РЕ) запрещено. Монтаж вести согласно требований ПУЭ, ПТБ, ПТЭ. Заземлить металлические направляющие кабины и противовеса. Монтаж электрооборудования вести в соответствии с ПУЭ, ПТЭ и ПТБ.

Общие указания

Настоящий проект разработан на основании Технического задания Заказчика в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СН РК 4.04-106-2013 и распространяется на внутреннее электрооборудование и электроосвещение Водно-спортивная база «СДЮШОР №1» Управления спорта города Алматы», Алматинская область, Илийский район, Ащибулакский сельский округ, село Мухаметжан Туймебаев, Промзона участок №307, Блок 2.

Электроснабжение боксов по проекту внутреннего электрооборудования здания осуществляется от распределительных панелей с напряжением распределительной трехфазной сети 320/220 В глухозаземлённой нейтралю. Категория электроснабжения III.

Расчетные сечения проводов и номинальные токи аппаратов защиты и коммутации выбраны исходя из установленной мощности и режимов работы электроприемников.

Прокладка кабеля осуществляется на перфорированных лотках и трубах, гофрированных из самозатухающего ПВХ пластика скрытых в бороздах стен и строительных конструкций, а также за подшивным потолком. Электросеть помещений магазина выполнить кабелями типа ВВГнг-LS.

Во всех помещениях розеточная, технологическая и осветительная сети выполняются раздельно.

Для защиты от поражения электрическим током при эксплуатации электрических сетей и электроприемников все металлические нетоковедущие части электроустановок занулить посредством присоединения третьей жилы однофазной трехпроводной сети к шине РЕ в распределительном щите. Для потребителей бытовой и технологической розеточной сети применить дифференциальную защиты с током утечки до 30мА.

Электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам в соответствии с требованиями ГОСТ 504 62-92. Электропроводка должна быть сменяемой.

Гараж для автотехники и мастерской для ремонта спортивных лодок, хранения лодок и инвентарей

Настоящий проект разработан на основании Технического задания Заказчика в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СН РК 4.04-106-2013 и распространяется на внутреннее электрооборудование и электроосвещение Водно-спортивная база «СДЮШОР №1» Управления спорта города Алматы», Алматинская область, Илийский район, Ащибулакский сельский округ, село Мухаметжан Туймебаев, Промзона участок №307, Гараж для автотехники и мастерской для ремонта спортивных лодок, хранения лодок и инвентарей.

Электроснабжение боксов по проекту внутреннего электрооборудования

Здания осуществляется от распределительных панелей с напряжением распределительной трехфазной сети 320/220 В с глухозаземлённой нейтралью. Категория электроснабжения III.

Расчетные сечения проводов и номинальные токи аппаратов защиты и коммутации выбраны исходя из установленной мощности и режимов работы электроприемников.

Прокладка кабеля осуществляется на перфорированных лотках и трубах, гофрированных из самозатухающего ПВХ пластика скрытых в бороздах стен

и строительных конструкций, а также за подшивным потолком. Электросеть помещений магазина выполнить кабелями типа ВВГнг-LS.

Во всех помещениях розеточная, технологическая и осветительная сети выполняются раздельно.

Для защиты от поражения электрическим током при эксплуатации электрических сетей и электроприемников все металлические нетоковедущие части электроустановок занулить посредством присоединения третьей жилы однофазной трехпроводной сети к шине РЕ в распределительном щите. Для потребителей бытовой и технологической розеточной сети применить дифференциальную защиты с током утечки до 30мА.

Электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам в соответствии с требованиями ГОСТ 504 62-92. Электропроводка должна быть сменяемой.

Учет электроэнергии

Проектом предусматривается установка трехфазного счетчика электроэнергии установленным в щите ЩУР-г.

Указания по монтажу

Монтаж распределительной и групповой сети выполнить в соответствии с принципиальной электрической схемой и планами электропроводки с соблюдением Требований ПУЭ РК и СНиП РК.

Групповые сети, указанные в п 1.4, проложить кабелем марки ВВГнг-LS:

за панелями стен и за подвесными потолками - скрыто в гофрированной ПВХ трубе.

Распаячные коробки для скрытой осветительной и розеточной проводки установить на уровне не менее 2500-3000 мм от уровня пола. Спуски к электровыводам, выключателям, настенным светильникам и розеткам выполнить вертикально тем же кабелем, который проложить скрытно в штрабах в ПВХ трубах, а также за панелями стен в гофрированных трубах.

В распаячных коробках соединение медных жил кабеля выполнить через клемник. Необходимо обеспечить непрерывность проводника РЕ на всем его протяжении.

Все соединения РЕ проводника должны соответствовать 2 классу по ГОСТ 10434-82.

Для освещения помещений использовать светильники с LED лампами. Выключатели установить на высоте 1000 мм. От уровня чистого пола.

Штепсельные розетки в помещениях установить на высоте 350 мм. от уровня пола если не указано другое.

Минимальное расстояние электропроводки до труб водопровода и стояков отопления должно быть не менее 500 мм.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Все штепсельные розетки, устанавливаемые в помещениях магазина должны быть оснащены защитным устройством, автоматически закрывающим гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке. (см. ПУЭ РК). Все устанавливаемое в помещениях магазина электрооборудование должно иметь сертификат соответствия РК.

Противопожарные мероприятия обеспечиваются:

выбором автоматических выключателей защиты электросетей от перегрузки и токов короткого замыкания со временем отключения менее 0.4 сек.

выбором марок кабелей и проводов в оболочке, не распространяющих горение, а также способов их прокладки.

Работы проводить в соответствии с требованиями ПУЭ РК. Ответственным за правильную организацию и безопасность проведения работ являются руководитель этих работ.

Хранилище лодок и инвентарей

Настоящий проект разработан на основании Технического задания Заказчика в соответствии с требованиями ПУЭ РК, СН РК 4.04-106-2013 и распространяется на внутреннее электрооборудование и электроосвещение Водно-спортивная база «СДЮШОР №1» Управления спорта города Алматы», Алматинская область, Илийский район, Ащибулакский сельский округ, село Мухаметжан Туймебаев, Промзона участок №307.

Электроснабжение боксов по проекту внутреннего электрооборудования здания осуществляется от распределительных панелей с напряжением распределительной трехфазной сети 320/220 В глухозаземлённой нейтралю. Категория электроснабжения III.

Расчетные сечения проводов и номинальные токи аппаратов защиты и коммутации выбраны исходя из установленной мощности и режимов работы электроприемников.

Прокладка кабеля осуществляется на перфорированных лотках и трубах гофрированных из самозатухающего ПВХ пластика скрытых в бороздах стен и строительных конструкций, а также за подшивным потолком. Электросеть помещений магазина выполнить кабелями типа ВВГнг-LS.

Во всех помещениях розеточная, технологическая и осветительная сети выполняются раздельно.

Для защиты от поражения электрическим током при эксплуатации электрических сетей и электроприемников все металлические нетоковедущие части электроустановок занулить посредством присоединения третьей жилы однофазной трехпроводной сети к шине РЕ в распределительном щите. Для потребителей бытовой и технологической розеточной сети применить дифференциальную защиты с током утечки до 30мА.

Электропроводка должна обеспечивать возможность легкого распознавания по всей длине проводников по цветам в соответствии с требованиями ГОСТ 504 62-92. Электропроводка должна быть сменяемой.

Учет электроэнергии

Проектом предусматривается установка трехфазного счетчика электроэнергии установленным в щите ЩУР-х.

Указания по монтажу

Монтаж распределительной и групповой сети выполнить в соответствии с принципиальной электрической схемой и планами электропроводки с соблюдением Требований ПУЭ РК и СНиП РК.

Групповые сети, указанные в п 1.4, проложить кабелем марки ВВГнг-LS:

за панелями стен и за подвесными потолками - скрыто в гофрированной ПВХ трубе.

Распаячные коробки для скрытой осветительной и розеточной проводки установить на уровне не менее 2500-3000 мм от уровня пола. Спуски к электровыводам, выключателям, настенным светильникам и розеткам выполнить вертикально тем же кабелем, который проложить скрытно в штрабах в ПВХ трубах, а также за панелями стен в гофрированных трубах. В распаячных коробках соединение медных жил кабеля выполнить через клемник. Необходимо обеспечить непрерывность проводника РЕ на всем его протяжении. Все соединения РЕ проводника должны соответствовать 2 классу по ГОСТ 10434-82.

Для освещения помещений использовать светильники с LED лампами. Выключатели установить на высоте 1000 мм. От уровня чистого пола.

Штепсельные розетки в помещениях установить на высоте 350 мм. от уровня пола если не указано другое.

Минимальное расстояние электропроводки до труб водопровода и стояков отопления должно быть не менее 500 мм.

Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Все штепсельные розетки, устанавливаемые в помещениях магазина должны быть оснащены защитным устройством, автоматически закрывающим гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке. (см. ПУЭ РК). Все устанавливаемое в помещениях магазина электрооборудование должно иметь сертификат соответствия РК.

Противопожарные мероприятия обеспечиваются:

выбором автоматических выключателей защиты электросетей от перегрузки и токов короткого замыкания со временем отключения менее 0.4 сек.

выбором марок кабелей и проводов в оболочке, не распространяющих горение, а также способов их прокладки.

Работы проводить в соответствии с требованиями ПУЭ РК. Ответственным за правильную организацию и безопасность проведения работ являются руководитель этих работ.

Внутриплощадочные сети электроснабжения и освещения

Настоящий рабочий проект выполнен на основании технического задания на проектирование, генерального плана проектируемого объекта и топографической съемки М 1:500.

Проектом предусматривается установка КТП 10/0,4 кВ, 160кВА на территории, внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4кВ и освещение проезжей части территории объекта.

В качестве источников света для освещения проезжей части территории и паркинга выбраны светльники Gemera мощностью 200Вт. Нормируемая освещенность проезжей части 10 Лк согласно СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение».

Управление наружным освещением осуществляется от блока управления, установленный в проектируемой КТП.

Кабель прокладывается в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, при пересечении с проезжей частью на глубине 1 м. При пересечении с другими существующими инженерными сетями кабель проложить в ПНД трубе диаметром 110 мм. В качестве прокладываемого кабеля выбрано АВБбШв 4х16 мм^2. На каждой опоре установлены автоматические выключатели на 6А, каждый светильник запитан от данного автомата кабелем марки ВВГнг 3х1,5 мм^2. Фундамент под КТПН предусмотрен в разделе КЖ данного проекта.

Заземление КТПН выполнить вертикальными кругами длиной 3 м и диаметром 20 мм, соединенными между ссобой ввиде контура из стальной полосы 40х4 мм. КТПН

присоединить к заземляющему устройству в двух местах. Сопротивление заземляющего устройства должна быть не выше 4 Ом.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами. Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СН РК 4.04-07- 2013.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и действующих норм РК.

Системы связи и сигнализации

Настоящий раздел проекта разработан на основании:

архитектурно-строительных чертежей марки АР;

задания на проектирование.

Проектом предусматривается организация системы охранного видеонаблюдения, выполненного на базе IP технологии.

На всех входах в здание, по коридорам, в холлах, а также на лестничных клетках установлены камеры охранного видеонаблюдения.

Внутри здания устанавливаются купольные видеокамеры, цветные, высокого разрешения. При входе в здания, установлены видеокамеры стандартного исполнения, установленные в герметичные погодозащищенные кожухи с подогревом. Камеры стандартного исполнения также цветные, высокого разрешения.

Видеосигнал от камер видеонаблюдения сводится в телекоммуникационный шкаф находящийся в помещении охраны на первом этаже первого блока, который совместно используются с системой СКС. В данном помещении также установлено коммутационное оборудование, видеосерверы и хранилища данных. Видеосерверы соединены между собой по сети Ethernet. Автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора видеонаблюдения установлено в этом же помещении охраны школы. АРМ и видеосерверы между собой также связаны по сети Ethernet. Все камеры, имеют питание PoE. Все видеокамеры питаются от дополнительного источника питания на 24 В, который установлен в помещении охраны. Элементы системы ВН должны быть подключены к сети электропитания через АВР по 1-ой категории электроснабжения, заземлены в соответствии с ПУЭ. Рабочий ввод 220В, 50Гц ко всей системе обеспечивается заказчиком.

Программное обеспечение, установленное в видеосервере, позволяет выполнять следующие основные функции:

запись по детектору движения;

счетчик движущихся объектов (с выдачей сигнала тревоги при превышении определенного значения);

детектор оставленных объектов (с выдачей сигнала тревоги);

детектор саботажа по камерам.

Питание видеокамер осуществляется от коммутационных узлов по технологии PoE.

Кабели системы охранного видеонаблюдения прокладываются по металлическим лоткам, указанным в разделе СС, а также в гофрированных ПВХ трубах различными способами.

Структурированной кабельной системы

Рабочая документация Структурированной кабельной системы разработана на основании технического задания на проектирования и в соответствии нормативными документами РК.

Настоящий раздел предусматривает организацию следующих видов слаботочных устройств:

Структурированная кабельная система.

IP-телефонизация.

Сеть передачи данных.

Структурированная кабельная система

Структурированная кабельная система здания выполнена на основе пассивного сетевого оборудования производства кампании Cisco и разделено на горизонтальную и магистральную подсистемы.

На первом этаже в серверной, устанавливается главный распределительный узел.

Головной распределительный узел выполнены в виде шкафа 19" размером 1000х1000мм и высотой 12U, производства компании Cisco.

Для организации магистральной кабельной подсистемы проектом предусматривается прокладка волоконно-оптического многомодового кабеля емкостью 4 волокна, заканчивающегося оптическим распределительной панелью, установленной в см помещении хозяйственного блока коммутационном шкафу. Оптические волокна каждого магистрального кабеля группируются по парно и подключаются к оптическим розеткам типа LC duplex устанавливаемым в оптичекиских распределительных панелях.

Горизонтальная подсистема выполняется кабелем марки UTP Cat6. Каждый кабельный проброс выполняется в виде целого отрезка кабеля

Прокладываемого от коммутационной панели, установленной в этажном распределительном шкафудо порта розетки установленной на рабочем месте.

Максимальная длина кабельного проброса не превышает 90 м.

Кабели горизонтальной и магистральной систем прокладываются организованной лотковой системе в запотолочном пространстве и частично по каналам в стенах в ПХВ трубе, под полом в жёсктой ПНД трубе предусмотренных разделом АР настоящего проекта.

Информационные розетки на телевизоры устанавливаются на стене на высоте по согласованию с заказчиком один порт, задействуется для Data-потока для работы телевизоров. Интернет.

В основе решения по обеспечению объекта интернет лежит система Wi-Fi построеная на базе Cisco.

В качестве Wi-Fi сетей проектом также предусматривается использование сети передачи данных комплекса через модемы раставленные по проекту

Автоматическая пожарная сигнализация

Основание для проведения работ

Рабочий проект системы автоматической пожарной сигнализации «Строительство водно-спортивной базы «СДЮШОР №1» для ГККП «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва № 1» Управления спорта города Алматы (без наружных инженерных сетей)», разработан на основании:

Действующих строительных норм и правил проектирования и государственных стандартов Республики Казахстан;

задания на проектирование;

чертежей строительной части «Водно-спортивная база «СДЮШОР №1» Управления спорта города Алматы», Алматинская область, Илийский район, Ащибулакский сельский округ, село Мухаметжан Туймебаев, Промзона участок №307». Назначение системы.

Система автоматической аналоговой пожарной сигнализации «Водно- спортивная база «СДЮШОР №1» Управления спорта города Алматы», Алматинская область, Илийский район, Ащибулакский сельский округ, село Мухаметжан Туймебаев, Промзона участок №307», предназначены для:

Автоматического обнаружения очага возгорания, сопровождающегося выделением дыма в контролируемых помещениях и передачи извещений о возгорании;

Автоматического сообщения о загорании или пожаре дежурному персоналу;

Автоматического управления при пожаре системами вентиляции и кондиционирования здания.

Исходные данные

«Водно-спортивная база «СДЮШОР №1» Управления спорта города Алматы», Алматинская область, Илийский район, Ащибулакский сельский округ, село Мухаметжан Туймебаев, Промзона участок №307» здание 4-х этажное.

Освещение электрическое. В здании предусмотрена система принудительной приточно-вытяжной вентиляции.

Помещения здания отапливаемые.

В соответствии с п.1.7. п. 3.2. СП РК 2-02-2023 «Автоматика зданий и сооружений», автоматическая пожарная сигнализация должна предусматриваться во всех помещениях за исключением уборных (туалетных), умывальных, охлаждающих камер, моечных, помещений с мокрыми процессами, венткамер, насосных, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования, в которых отсутствуют сгораемые материалы.

Основные технические решения.

Выбор оборудования системы пожарной сигнализации.

Для защиты помещений предусмотрена автоматическая аналоговая пожарная сигнализация на основе оборудования производства НПО «Болид».

Оборудование разработано с применением современных технологий с универсальным набором технических возможностей.

Выбор оборудования системы пожарной сигнализации основан на анализе:

Требований нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан;

Конструктивных и объемно-планировочных решений защищаемого объекта;

Физико-химических свойств веществ и материалов, находящихся в помещениях;

Возможного характера развития пожара в здании;

Возможного дальнейшего расширения системы.

Краткое описание и принцип работы принятой системы аналоговой пожарной сигнализации.

Для обнаружения пожара в защищаемых помещениях предусмотрены дымовые аналоговые извещатели «ИП 212-45» производства Россия, извещатели тепловые «ИП 103-5/1-А3» и ручные извещатели «ИПР 513-10» производства Россия.

Система работает под управлением контрольных-приемных приборов «Сигнал-20» в помещении проходной производства НПО «Болид».

Для электропитания оборудования применяется резервированный источник питания «SIHD» с аккумуляторной батареей 12В,7А*ч.

Резервированный источник питания «SIHD» обладает защитой от переполюсовки аккумуляторной батареи, защиту от короткого замыкания и перегрузки цепей с полным восстановлением работоспособности, после устранения неисправности, и наличием дистанционного выхода пропадания сетевого (основного) питания и короткого замыкания цепей.

Для обнаружения очага возгорания в защищаемых помещениях предусмотрена установка аналоговых дымовых пожарных извещателей «ИП 212-45». При начальном задымлении в помещениях, срабатывает один извещатель, происходит переход извещателя пожарного дымового «ИП 212-45» в состояние «Внимание», а при дальнейшем увеличении концентрации дыма, срабатывает второй извещатель - состояние «Пожар».

Для обнаружения задымляемости в защищеном помещении кухни предусмотрена установка тепловых пожарных извещателей «ИП 103-5/1-А3». При начальном повышении тепла в помещении, срабатывает один извещатель, происходит переход извещателя пожарного теплового «ИП 103-5/1-А3» в состояние «Внимание», а при дальнейшем повышении тепла, срабатывает второй извещатель – состояние «Пожар»

Автоматические пожарные извещатели устанавливаются с учетом их технических характеристик, высоты и конструктивных особенностей защищаемых помещений.

Пожарные извещатели устанавливаются в цоколи на стены так как в помещении натяжные потолки по завершению монтажных работ. Цоколи пожарных извещателей закрепляются с помощью двух болтов или шурупов, расположенных строго вертикально, на расстоянии от приборов освещения не менее 0,5 м по горизонтали, не более 9,0 м друг от друга и 4,5 м от стен для дымовых извещателей (п.12.4.1 СП РК 2.02-104-2014).

Пожарные извещатели термодифференциальные устанавливаются в цоколи на потолке. Цоколи пожарных извещателей закрепляются с помощью двух болтов или шурупов, расположенных строго вертикально, на расстоянии от приборов освещения не менее 0,5 м по горизонтали, не более 5,0 м друг от друга и 2,5 м от стен для тепловых извещателей (п.12.5.2 СП РК 2.02-104-2014). ТИП оповещение объект №1

На пути эвакуации (выходе из помещений, на высоте 1,5 м) устанавливается извещатель ручной пожарный «ИПР 513-10». По сигналу «Пожар» осуществляется запуск оповещения, выдача сигнала «Пожар», выдача сигнала на отключение вентиляции, включение светозвуковых оповещателей.

Решения по прокладке пожарных шлейфов.

Шлейфы автоматической аналоговой пожарной сигнализации прокладываются в кабельном канале, открыто по

строительным конструкциям кабелем с трудно-горючей изоляцией и подключаются в шлейфы параллельно.

Выбор проводов и кабелей для шлейфов пожарной сигнализации выполнен в соответствии с требованиями ПУЭ и технической документацией на оборудование.

Прокладка проводки системы пожарной сигнализации внутри здания выполняется отдельно от сети силовых электрокабелей на расстоянии не менее 0,5 м.

Решения по электропитанию приборов пожарной сигнализации.

В качестве резервного третьего источника электропитания, в соответствии с п.15.3. СП РК 2.02-104-2014, предусмотрено применение встроенного в корпусе БПК аккумулятора напряжением 12В емкостью 7Ач рассчитанным на непрерывную работу системы в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме «Пожар».

Прокладку кабелей выполнить в соответствии с ПУЭ 2021.

Размещение и монтаж приемно-контрольных приборов системы пожарной сигнализации.

Контрольно-приемный прибор «Сигнал-20» размещается в помещении проходной, крепится на стене по месту на расстоянии 1,75 м от пола помещения, соответствии с технической документацией. На расстоянии не более 1 м от мест установки контрольно-приемных приборов должна располагаться розетка питания сети переменного тока на 220 В для измерительных приборов.

Электрические подключения, крепление, заземление и наладка оборудования выполняются согласно инструкций и технической документации завода-изготовителя.

Монтажные и пусконаладочные работы.

Все монтажные работы должны проводиться в соответствии с действующими СН РК и технической документацией фирмы изготовителя оборудования.

Световое звуковое оповещение о пожаре.

В соответствии с п.10 Приложения «Б2» СН РК 2.02-11-2002, при срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, должны включаться световое табло «Выход» и звучать Сирена. Во всех путях эвакуации устанавливаются световых табло «Выход» и сирена.

ТИП оповещение объект №1. Световые оповещатели и сирены подключаются к контрольно-приемным прибору «Сигнал-20».

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Мероприятия выполнены согласно СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Основные технические решения, принятые в проекте, обеспечивают сведение к минимуму возникновения аварийных ситуаций.

При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечен возможность проезда пожарных машин к зданиям. Расстояние от края проезда до стены здания, принято 5 м. В этой зоне не допускается размещать ограждения, воздушные линии электропередачи и осуществлять рядовую посадку деревьев. Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт, шириной 6.0 м.

Противопожарные мероприятия здания соответствуют требованиям СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Вокруг здания предусмотрен проезд, обеспечивающий доступ к зданию с 4 сторон. Эвакуация людей предусмотрена с каждого этажа по лестничным клеткам. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Отделка коридоров и лестничных клеток выполнена из несгораемых материалов.

Защитный слой для рабочей арматуры конструкций, находящихся в грунте, принят не менее 35 мм.

Все стальные соединительные элементы, открытые сварные швы и закладные детали окрасить 2-мя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465) по грунтовке в два слоя ГФ-021 (ГОСТ 25129).

Вертикальные и горизонтальные поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрыть 2-мя слоями горячего битума. Гидроизоляцию перекрытий каналов и камер выполнить из 2 слоев гидроизола на битумной мастике.

Работы по антикоррозионной защите конструкций выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приемки работ», СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия».

Защитный слой для рабочей арматуры конструкций, находящихся в грунте, принят не менее 35 мм.

Все стальные соединительные элементы, открытые сварные швы и закладные детали окрасить 2-мя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465) по грунтовке в два слоя ГФ-021 (ГОСТ 25129).

Вертикальные и горизонтальные поверхности железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, покрыть 2-мя слоями горячего битума. Гидроизоляцию перекрытий каналов и камер выполнить из 2 слоев гидроизола на битумной мастике.

Работы по антикоррозионной защите конструкций выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приемки работ», СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия».

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК, экспертное заключение по рабочему проекту: «Строительство водно-спортивной базы «СДЮШОР №1» для ГККП «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва № 1» Управления спорта города Алматы (без наружных инженерных сетей)» выдается без заключения государственной экологической экспертизы.

6.5 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, II (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014*).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Расчет нормативной продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014* «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть I, II, методом интерполяции. Нормативная продолжительность строительства составляет 9 месяцев.

Начало строительства объекта – III квартал 2024 года, согласно письму заказчика от 13 декабря 2023 года №483.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 9 месяцев.

Норма задела строительства:

на 2024 год - 56 %

на 2025 год - 44 %.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года № 223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования, принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.12) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года и прогнозных ценах 2024-2025 годов.

При составлении смет использованы:

Нормативный документ по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, выпуск 30 (Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по

делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ по состоянию на 20.03.2023 г.);

Нормативный документ по определению дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства (Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ);

Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2023). 2023 год;

Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2023). 2023год;

Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2023). 2023год;

Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов (СЦПГ РК 8.04-12-2023). 2023 год;

Сборник сметных тарифных ставок в строительстве (СТС РК 8.04-07-2023). 2023 год;

Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы (ЭСН РК 8.04-11-2023); 2023 год.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

затраты на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом в размере 6,6% (т.1, п.1.44, приложения 2 к приказу от 01.12.2022 г. №223-нқ);

сметная прибыль в размере 5% от суммы прямых затрат и затрат на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (п.8.2.65.2, приложения 2 к приказу от 01.12.2022 г. №223-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 5% от суммы прямых затрат и затрат на организацию и управление строительно-монтажными работами по стройке в целом (п.8.2.66.4 а, приложения 2 к приказу от 01.12.2022 г. №223-нқ).

Текущие цены по территориальным зонам регионов Казахстана приняты, согласно «Общей части» Сборника сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции 2023 год (ССЦ РК 8.04-08-2023), для соответствующего региона и номера территориальной зоны.

Сметная стоимость транспортировки материалов, изделий и конструкций определена в сметной цене материальных ресурсов, которые включены в сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции.

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 4 квартала 2023 года и прогнозных ценах 2024-2025 годов.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства - НДС -12 %.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Kaz Expert Company», в рабочий проект «Строительство водно-спортивной базы «СДЮШОР №1» для ГККП «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва № 1» Управления спорта города Алматы (без наружных инженерных сетей)» внесены следующие изменения и дополнения:

По сметной документации:

1) Сметная документация откорректирована с учетом изменений и дополнений в проектных решениях по замечаниям экспертов ТОО «Kaz Expert Company».

7.2. Оценка принятых решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335, от 20 декабря 2016 года № 517, от 25 июля 2019 года № 546, от 29 июня 2020 года № 377, от 21 сентября 2020 года № 490, от 23 апреля 2021 года № 189 разработчиком проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство водно-спортивной базы «СДЮШОР №1» для ГККП «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва № 1» Управления спорта города Алматы (без наружных инженерных сетей)» разработан в соответствии с заданием на проектирование.

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

Исходные данные и материалы инженерных изысканий содержат все необходимые данные для разработки рабочего проекта.

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

Принятые проектные решения, соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Генеральный план выполнен в соответствий СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» от 23 июня 2017 года № 439, ПУЭ «Правила устройства электроустановок», СП РК 2.04-01-2017 Строительная климатология, СП РК 1.03–106–2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», ГОСТ 21.508–93 СПДС «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов».

Раздел «Технологические решения» выполнен в соответствии с Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 23.06.2017 года и других нормативных-технических документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Архитектурные решения выполнены в соответствий СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 «Общественные здания и сооружения», СН РК 3.02-08-2013, СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания», СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-136-2012, СН РК 3.02-36-2012 «Полы», СП РК 3.02-137-2013, СН РК 3.02-37-2013 «Крыши и кровли», СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», СН РК 5.01-02-2013, СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения», СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»,

Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 3 марта 2015 года № 183. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 24 апреля 2015 года № 10796. Глава 4. Санитарно-эпидемиологические требования к общежитиям.

Конструктивные решения выполнены в соответствии с требованиями СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 «Проектирование железобетонных конструкций», СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции»», СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений», СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах Республики Казахстан».

Отопление и вентиляция здания разработаны в соответствии с санитарными нормами и требованиями СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»; СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»; СН РК 2.04-04-2011 «Тепловая защита зданий»; СН РК 2.04-04-2013 Строительная теплотехника»; СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника»; СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»; СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»; СП РК 3.02–108–2013 «Административные и бытовые здания»; СН РК 3.02-03-2012 «Государственное социальное жилище».

Раздел водопровода и канализации выполнен в соответствии с СН РК 4.01-02-2011 и СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»; СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (с изменениями по состоянию на 15 июня 2020 года); СН РК 3.02-01-2011 «Здания жилые многоквартирные»; СП РК 3.02-101-2012 «Здания жилые многоквартирные»; СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»; СП РК 3.02–108–2013 «Административные и бытовые здания»; СН РК 3.02-03-2012 «Государственное социальное жилище».

Электротехнические решения соответствуют ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок». Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Основные технико-экономические показатели:

Таблица №2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
1	Общая сметная стоимость строительства в прогнозных и текущих ценах на 2024 г. – 2025 г. в том числе:	млн. тенге	2 314,375	2 065,503
	в том числе: СМР	млн. тенге	1 801,610	1 579,403
	оборудование	млн. тенге	140,983	140,983
	прочие	млн. тенге	371,782	345,117
	из них: 2023 год (ПИР, Экспертиза) 2024 год (СМР – 56%, оборудование –		82,792	82,792

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измерения	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	2	3	4	5
	100%, технический надзор, авторский надзор) 2025 год (СМР – 44%, оборудование – 100%, технический надзор, авторский надзор)		1 210,064 1 021,519	1 075,114 907,596
2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	9	9

проектные решения приведены в соответствие с исходно-разрешительной документацией;

улучшено качество исполнения проектной документации;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года и прогнозных ценах 2024-2025 годов

8. ВЫВОД (ВЫВОДЫ)

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство водно-спортивной базы «СДЮШОР №1» для ГККП «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва № 1» Управления спорта города Алматы (без наружных инженерных сетей)», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая площадь участка	0,78 га
Коэффициент застройки	26,47 %
Общая площадь зданий	2 831,22 м^2
в том числе:	
Административное здание	1 526,75 м^2
Гараж для автотехники и мастерской для ремонта спортивных лодок, хранения лодок и инвентарей	391,6 м^2
Хранилище лодок и инвентаря	315,2 м^2
Эллинг для катеров	569,6 м^2
Смотровая для судей	28,07 м^2
Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2023 года и прогнозных ценах 2024-2025 годов	2 065,503 млн.тенге
в том числе:	
СМР	1579,403 млн.тенге
оборудование	140,983 млн.тенге
прочие	345,117 млн.тенге
Нормативная продолжительность строительства	9 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Государственное коммунальное казенное предприятие «Специализированная детско-юношеская школа Олимпийского резерва № 1» Управления

спорта города Алматыв соответствии с условиями договора № КЕС-0005-01 от 27 декабря 2023 года.

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

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8.5 Заказчику до начала строительно – монтажных работ получить экологические разрешительные документы уполномоченного органа по экологической оценке деятельности на проектируемом объекте строительства.

9. ТҰЖЫРЫМДАР

9.1 Енгізілген өзгерістерді және толықтыруларды ескере отырып «Алматы қаласы Спорт басқармасының «№ 1 Олимпиадалық резервтегі мамандандырылған балалар-жасөспірімдер мектебі» МКҚК үшін «№ 1 ОРМБЖМ» су-спорт базасын салу (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіпте бекітілуге ұсынылады:

Жер учаскесінің жалпы ауданы	0,78 га
Құрылыс коэффициенті	26,47%
Құрылыстың жалпы ауданы	2 831,22 м^2
соның ішінде:	
Әкімшілік ғимараты	1 526,75 м^2
Автокөліктерге арналған гараж және спорттық қайықтарды жөндеуге, қайықтар мен жабдықтарды сақтауға арналған шеберхана	391,6 м^2
Қайық пен жабдықты сақтау	315,2 м^2
Қайық сырғанағы	569,6 м^2
Судьяларға арналған емтихан қабылдау бөлмесі	28,07 м^2
2023 жылға арналған ағымдағы бағалар және 2024-2025 жылдарға арналған болжамды бағалардағы жалпы сметалық құрылыс құны	2 065,503 млн.теңге
құрылыс-монтаж жұмыстары	1 579,403 млн.теңге
жабдықтар	140,983 млн.теңге
басқа шығындар	345,117 млн.теңге
Құрылыстың нормативтік ұзақтығы	9 ай

9.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2023 жылғы 27 желтоқсандағы № КЕС-0005-01 шарттың талаптарына сәйкес Алматы қаласы спорт басқармасының «№ 1 олимпиадалық резервтің мамандандырылған балалар-жасөспірімдер мектебі» мемлекеттік коммуналдық қазыналық кәсіпорнынкепілдік етеді.

9.3 Жұмыс жобаны өндіріс жұмысына беру және бекітуге тапсырар алдында, осы сараптама қорытындысына жұмыс жобаның сәйкестігі тексерілуге жатады.

9.4 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

9.5 Тапсырыс берушіге құрылыс – монтаждау жұмыстары басталғанға дейін жобаланып отырған құрылыс жобасының қызметін экологиялық бағалау жөніндегі уәкілетті органның құжаттарды алғаны туралы экологиялық рұқсат құжаттарын алу.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Генеральный план	Акешеев Алтай Ибраимович		KZ33VJE00080210, KZ76VJE00080212	Соответствует
2	Проект организации строительства	Ахметов Нурталап Абдисадыкович		KZ59VJE00080227	Соответствует
3	Архитектурно-строительная часть	Акешеев Алтай Ибраимович		KZ33VJE00080210, KZ76VJE00080212	Соответствует
4	Технологическая часть	Кабашева Индира Жомартовна		KZ70VJE00080223	Соответствует
5	Конструкции железобетонные	Кузембаев Мурат Маратович		KZ22VJE00080214	Соответствует
6	Тепловые сети	Серенбетова Фарида Шаяхметовна		KZ03VJE00073669	Соответствует
7	Водоснабжение и водоотведение	Серенбетова Фарида Шаяхметовна		KZ03VJE00073669	Соответствует

8	Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения.Системы связи.Наружные сети связи.	Серенбетова Фарида Шаяхметовна		KZ03VJE00073669	Соответствует
9	Наружные сети электроснабжения	Серенбетова Фарида Шаяхметовна		KZ03VJE00073669	Соответствует
10	Наружные водопровод и канализация	Серенбетова Фарида Шаяхметовна		KZ03VJE00073669	Соответствует
11	Силовое электрооборудование и электроосвещение	Серенбетова Фарида Шаяхметовна		KZ03VJE00073669	Соответствует
12	Ведущий эксперт	Кабашева Индира Жомартовна		KZ70VJE00080223	Соответствует
13	Сметный раздел	Ахметов Нурталап Абдисадыкович		KZ59VJE00080227	Соответствует
14	Отопление и вентиляция	Серенбетова Фарида Шаяхметовна		KZ03VJE00073669	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Каработаев Д.Т. (Директор)

Кабашева И.Ж. (Эксперт)

Кузембаев М.М. (Эксперт)

Акешеев А.И. (Эксперт)

Серенбетова Ф.Ш. (Эксперт)

Ахметов Н.А. (Эксперт)