«Бурабай ауданы, Зеленый Бор кенті, 2 шағын ауданындағы спорт кешені ғимаратын күрделі жөндеу**»**
жұмыс жобасы бойынша

28.12.2021 ж. № ЕТ-0278/21

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Ақмола облысы дене шынықтыру және спорт басқармасының
"Облыстық олимпиада резервін даярлау орталығы" КММ-сі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Қаз Нұр жобалау-құрылыс институты"
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

ҚОСАЛҚЫ ЖОБАЛАУШЫ:
"Архстрой-2005"
жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Түркістан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Бурабай ауданы, Зеленый Бор кенті, 2 шағын ауданындағы спорт кешені ғимаратын күрделі жөндеу» нысанның жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы«Ekspertiza-tara» ЖШС-мен берілді.

«Ekspertiza-tara» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ ЕТ-0278/21от28.12.2021 г.

по рабочему проекту
«Капитальный ремонт здания спорткомплекса в микрорайоне 2,
посёлка Зеленый Бор, Бурабайского района**»**

ЗАКАЗЧИК:
КГУ "Областной центр подготовки олимпийского резерва"
управления физической культуры и спорта Акмолинской области

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
"Проектно-строительный институт Каз Нур"

СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью
"Архстрой-2005"

г.Туркестан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Капитальный ремонт здания спорткомплекса в микрорайоне 2, посёлка Зеленый Бор, Бурабайского района» выдано ТОО «Ekspertiza-tara»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Ekspertiza-tara».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Капитальный ремонт здания спорткомплекса в микрорайоне 2, посёлка Зеленый Бор, Бурабайского района».

Настоящее заключение выполнено согласно трёхстороннему договору №101 от 15.12.2021 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Ekspertiza-tara», плательщиками ТОО «ПСИ Каз Нур» и заказчиками КГУ Областной центр подготовки олимпийского резерва" управления физической культуры и спорта Акмолинской области в соответствии с письмом №99 от 15.12.2021 года.

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ "Областной центр подготовки олимпийского резерва" управления физической культуры и спорта Акмолинской области.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "Проектно-строительный институт Каз Нур" ГСЛ №16012292 от 01.08.2016г. Категория I.

Выданные Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области". Акимат Южно-Казахстанской области.

3.1.СУБПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Архстрой-2005» Государственная лицензия №00217 от 17.10.2005 года. Категория II. Выданные Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области". Акимат Южно-Казахстанской области.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 2021 года, утвержденное заказчиком КГУ «Областной центр подготовки олимпийского резерва» управления физической культуры и спорта Акмолинской области;

решение Зеленоборского сельского округа Акмолинской области №5 от 29.01.2001 года о предоставлении право постоянного землепользования ГККП «Акмолинский областной учебно-оздоровительный центр акима Акмолинскрй области»;

акт на право постоянного землепользования №3047 от 23.08.2011 года, кадастровый номер 01-171-004-152, выданный Щучинским районным земельно-кадастровым филиалом ДГП РГП «ГосНПЦзем» Акмолинский государственный институт по землеустройству;

решение Акмолинского областного маслихата от 17 июня 2021 года №7С-4-4. Зарегистрировано в Министерстве юстиции Республики Казахстан 2 июля 2021 года №23250 «Об областном бюджете на 2021-2023 годы»;

технический заключение №43-21-ТО от 10.06.2021 года, выполненное ТОО «Данар-Эксперт» свидетельство об аккредитации от 15 августа 2019 года No00005, аттестат эксперта Кучуков Р.Х., аттестат №KZ46VJE00060382 от 14.12.2020 года;

дефектный акт от 2021 года, утвержденного руководителя КГУ "Областной центр подготовки олимпийского резерва" управления физической культуры и спорта Акмолинской области;

письмо заказчика КГУ «Областной центр подготовки олимпийского резерва» управления физической культуры и спорта Акмолинской области №100 от 15.12.2021 года, о том, что финансирование Капитальный ремонт здания спорткомплекса в

микрорайоне 2, посёлка Зеленый Бор, Бурабайского района предусмотрено из областного бюджета;

письмо заказчика КГУ «Областной центр подготовки олимпийского резерва» управления физической культуры и спорта Акмолинской области №100 от 15.12.2021 года, о том, что начало Капитальный ремонт здания спорткомплекса в микрорайоне 2, посёлка Зеленый Бор, Бурабайского района планируется в 2022-2023 годах;

топографическая съемка, выполненная ТОО "GeoStroyKZ" в июне 2021 году. Гослицензия №8016637 от 22.06.2018г.

Технические условия

на электроснабжение ТУ за №09/1193 от 22.06.2021 года, выданное ТОО «Кокшетау Энерго»;

на теплоснабжение ТУ за №570 от 18.11.2021 года, выданные ГКП на ПХВ «Бурабай Тазалык»;

на канализацию ТУ за №571 от 18.11.2021 года, выданные ГКП на ПХВ «Бурабай Тазалык».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1 – Общая пояснительная записка;

Том I. Книга 2 – Проект организации строительства;

Том II. Сметная документация;

Том III. Альбом 1. Генеральный план(ГП);

Том III. Альбом 2. Архитектурно-строительные решения;

Том III. Альбом 3. Водопровод и канализация;

Том III. Альбом 4. Отопление и вентиляция;

Том III. Альбом 5. Электроснабжение и электрооборудование. Пожарная сигнализация

Брошюра 1. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства:

Капитальный ремонт здания спорткомплекса в микрорайоне 2, посёлка Зеленый Бор, Бурабайского района

Гидрогеологические условия

В процессе бурения (08.08.2021 г.) на территории изыскания грунтовые воды были вскрыты на глубине 4,0-4,8 м, установившийся уровень грунтовых вод 2,0-2,9 м. По химическому сульфато-хлоридо-карбонатно-кальциево-натриево-магниевые (SO4-915 мг/л; Cl-468 мг/л; HCO3-420 мг/л; Ca-175 мг/л; Na-492 мг/л; Mg-109 мг/л), нейтральные (pH-7,2), очень жесткие (общая жесткость 13,75 мг-экв/л). Степесь агрессивного воздействия хлоридов к арматуре при постоянном погружении – неагрессивная, при периодическом смачивании – слабая.

Подземные воды по содержанию хлоридов в пересчете на ионы по СП РК 2.01-101-2013 Cl^- для железобетонных конструкций при постоянном погружении- неагрессивные, а при периодическом смачивании- среднеагрессивные. Нормативное содержание Cl^-= 163,3 мг/л.

Физико-механические свойства грунтов

По состоянию грунтов и характеру показателей их физико-механических свойств и внешнему облику в инженерно-геологическом аспекте, на площади изысканий выделено два инженерно-геологических элемента.

Для каждого выделенного инженерно-геологического элемента проводятся частные значения физико-механических свойств.

ИГЭ-1 Суглинок (aQII-III) серо-коричневого цвета, твердой консистенции. Мощность слоя составляет 1,9 м. Характеризуется на площадке изысканий следующими показателями физических свойств:

таблица 1

№ п/п	Показатели характеристик	Значения		
		Сред.	Макс.	Мин.
1	Влажность на границе текучести, %	35	36	34
2	Влажность на границе раскатывания, %	20	22	18
3	Число пластичности, %	15	16	14
4	Природная влажность, %	15,7	17,3	14,1
5	Показатель текучести, д.ед.	-0,29	-0,24	-0,34
6	Плотность частиц грунта, г/см^3	2,73	2,73	2,73
7	Плотность грунта, г/см3	1,57	1,58	1,55
8	Плотность сухого грунта, г/см3	1,35	1,36	1,35
9	Коэффициент пористости	1,015	1,022	1,007
10	Степень влажности, д.ед.	0,422	0,462	0,382

По трудности разработки одноковшовым экскаватором категория грунта по ЭСН РК 8.04-01-2015 п. 35в относится к 2 группе.

Грунт слабо и средненабухающий (относительная деформация набухания без нагрузки 0,07-0,11).

Компрессионный модуль деформации в замоченном состоянии равен 5,952 Мпа. При естественной влажности модель деформации при коэффициенте пористости = 1,015, принимаем равным 11 МПа.

ИГЭ-2 Суглинок (eMz) светло-коричневого цвета, твердой консистенции, запесоченый. Мощность слоя составляет 4,0 м. Характеризуется на площадке изысканий следующими показателями физических свойств:

Таблица 2

№ п/п	Показатели характеристик	Значения		
		Сред.	Макс.	Мин.
1	Влажность на границе текучести, %	27	29	25
2	Влажность на границе раскатывания, %	16	16	16
3	Число пластичности, %	11	13	9
4	Природная влажность, %	14	14,4	13,6
5	Показатель текучести, д.ед.	-0,20	-0,12	-0,27
6	Плотность частиц грунта, г/см3	2,73	2,73	2,72
7	Плотность грунта, г/см3	1,97	2,02	1,91

8	Плотность сухого грунта, г/см3	1,73	1,77	1,68
9	Коэффициент пористости	0,581	0,619	0,542
10	Степень влажности, д.ед.	0,662	0,725	0,598

По трудности разработки одноковшовым экскаватором категория грунта по ЭСН РК 8.04-01-2015 п. 35г относится к 3 группе.

Грунт ненабухающий (относительная деформация набухания без нагрузки 0,03).

Компрессионный модуль деформации в замоченном состоянии равен 6,519 Мпа. При естественной влажности модель деформации при коэффициенте пористости = 0,581, принимаем равным 19 МПа.

Засоленность и коррозионная активность грунтов

По данным анализа водной вытяжки грунтов содержание хлоридов –273-301 мг/кг, сульфатов – 608-640 мг/кг. Коррозийная активность по отношению к стали высокая. По степени засоленности – незасоленные. Степень агрессивного воздействия хлоридов на арматуру в ж/б конструкциях для марки W4-W6 слабая, W8 – неагрессивная.

Климатическая справка

Климат района резко континентальный. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, лето сравнительно короткое и жаркое. Территория поселок Зеленый бор по климатическому районированию относится к зоне – IВ. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Зона влажности – 1 (сухая).

Характеристика климатических условий дана по данным СП РК 2.04-01-2017* Строительная климатология с редакцией от 01. 04.2019г. по ближайшей метеостанции г. Кокшетау и НТП РК 01.01-3.1(4.1) - 2017.

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1) – 2017 часть 1-3 Снеговые нагрузки Приложение В – Районирование РК по снеговым нагрузкам, территория г. Кокшетау относится к III району по нагрузке на грунт, с нормативным значением 1,5 кПа, и к IV району по нагрузке на поверхность, с нормативным значением 1,8 кПа.

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1) – 2017 часть 1-3 Снеговые нагрузки Приложение Ж – Районирование РК по базовой скорости ветра, территория г. Кокшетау относится к IV району по базовой скорости ветра, с нормативным значением 35 м/с, и к IV району по давлению ветра, с нормативным значением 0,77 кПа.

Район не сейсмоактивен – СП РК 2.03-30-2017.

6.2 Проектные решения

Настоящим проектом предусматривается разработка проектной документации «Капитальный ремонт здания спорткомплекса в микрорайоне 2, посёлка Зеленый Бор, Бурабайского района».

6.2.1 Генеральный план

Общие данные

Рабочий проект разработан на основании:

- задание на проектирование утвержденный заказчиком;
- утвержденный архитектурный проект (эскизный проект).

Рабочий чертеж генерального плана выполнено инженерно-геодезический под основе топосъемка М1:500 выполненных «Топоплан» от 14.11.2021г.

Исходные данные:

- акт на право постоянного землепользования №01-171-004-152.

Проектируемой площадка расположена в с. Зеленый бор с/о Зеленый бор, Бурабайском районе Акмолинском области в границах населеных пунктах на центральном часте поселка:

Современный состояния имеется посадки деревьев который должны сделать вырубку с должнейшем компенсируемой посадкой деревьев.

Существующий рельеф пределах площадки сформирован с плавным уклоном с ЮВ на СЗ перепад высот пределах отметок 322.50-321.25 составляет 1,25м.

Для подготовки под застройку предусмотрено частично вертикальная планировка площадок путем насыпа по размещению застройки и проездов.

При размещении зданий и сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Здание включающие в себя полный комплект необходимых объектов с оптимальной и допустимой ориентацией зал помещениями.

Предусмотрены самостоятельные входы с созданием условий по петлевой и с разворотной площадкой в хозяйственной зоне проезда. Разбивку производить от границ участка, разбивка остальных зданий, сооружений и площадок ведется от основного здания. Территория ограждается металлической сетчатой оградой Н=2.5 м. На территорию предусматривается один въезды со стороны улицы.

На участке предусмотрены следующие зоны: отдыха и хозяйственная.

Зона отдыха состоит из площадки для тихого отдыха и расположена в уединенном месте.

Хозяйственная зона включает в себя: площадки ТБО предусмотрено КТП и автостоянки на 8 м/места.

Для организованного сбора и вывоза мусора предусмотрена мусор контейнерная площадка.

К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин.

Вертикальная планировка.

Рельеф площадки имеет небольшой перепад, с общим уклоном на юг и на юго-восток. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 322,50 - 321,25м.

С поверхности земли по всей площадке распространен слой почвы из насыпной слой толщиной 0,2 м.

План организации рельефа выполнен в частично вертикальной планировкой методом «красных» горизонталей и горизонталях с учетом отвода поверхностных вод и увязки планировочных отметок с отметками полов запроектированных зданий и сооружений.

Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию и за пределы участка.

Благоустройство.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий на территории запроектированы необходимые зоны с полным набором малых архитектурных форм.

Свободная от застройки территория озеленяется путем рядовой посадкой кустарниковых (сирень).

Расстояние между деревьями 3-4 м.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и к зонам. Внутриплощадочный проезд осложненный с тупиковой разворотной площадкой, удобные подъезды обеспечиваются кольцевой схемой транспортного проезда по территории Автостоянка для персонала на 8 автомашин предусмотрено в участке.

Проезд для машин запроектирован из двухслойного асфальтобетона, для пешеходного движения – из тротуарной плитки. По краям покрытий применены бортовые камни.

Мероприятия по доступности для маломобильных групп населения и инвалидов.

При разработке объемно-планировочных решений учтены требования СП РК 3.01-101-2013 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения».

В соответствии продольных и поперечных уклонов проезду инвалидных колясок и обеспечении м/места для транспорта МГН на парковке, предусмотрены бордюрные пандусы на участках сопряжения проездов к пешеходным коммуникациям.

Противопожарные мероприятия

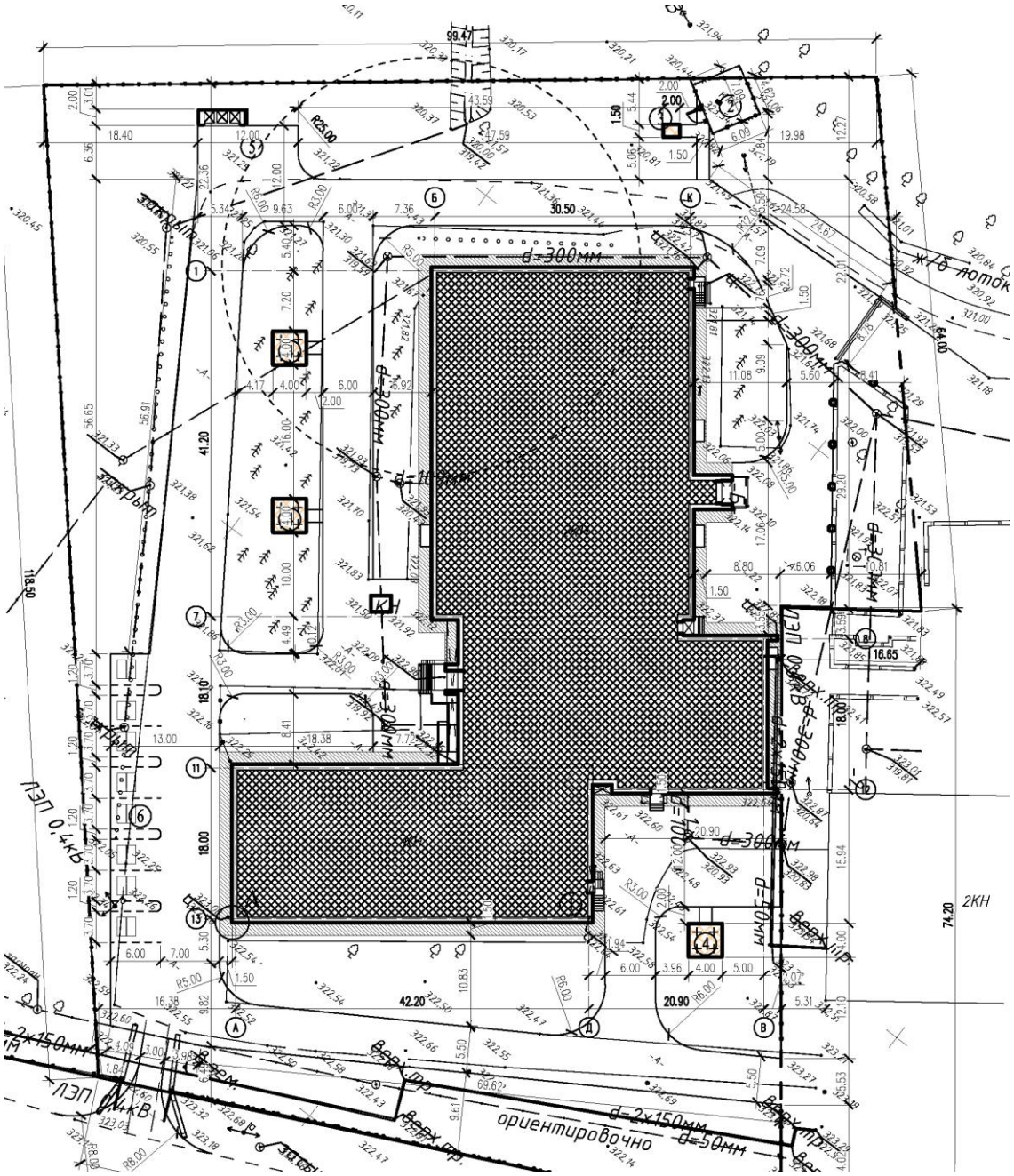
К зданиям обеспечен беспрепятственный подъезд пожарных машин есть возможность подъезда к участку и проезда пожарных машин по территории. Принимался во внимание высота навесов, арок, воздушных переходов чтобы под ними свободно проходили пожарные автомобили, также предусмотрено расстояния посадка деревьев и кустарники, оснащены всеми необходимыми средствами спасения.

таблица 3

Технико-экономические показатели

№пп	Наименование	Ед . изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь отведенного участка в т.ч.	га	1,740	100%	.
2	Площадь застройки	м²	2967	25,2%	
3	Площадь покрытий всего	м²	3662	31,2%	
	- в т.ч. площадьасфальтобетонных покрытий проездов, тип 1	$м^2$	3222		
	- в т.ч. площадь плиточных покрытий тротуаров, тип 2	$м^2$	37		
	- в т.ч. площадь бетонного покрытия отмостки	$м^2$	403		
4	Площадь озеленения	$м^2$	4669	39,8%	
5	Прочая территория (Естесвенный газон)	$м^2$	442	3,8%	
	За пределами территорий	$м^2$	0		

Схема генерального плана



6.2.2 Архитектурно-строительные решения.

Данный раздел рабочего проекта разработан на основании действующей нормативной литературы РК:

СН РК 1.04-04-2002 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений»;

РДС РК 1.04-07-2002 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений»;

СН РК 1.04-03-2001 «Организация и проведение реконструкции, ремонта и технического обслуживания жилых зданий и объектов коммунального и социально-культурного назначения»;

СН РК 1.04-26-2004 «Реконструкция, капитальный и текущий ремонт жилых зданий и объектов коммунального и социально-культурного назначения»;

РДС РК 2.03-10-2001 «Временная инструкция по составлению заключений о возможности реконструкции помещений в жилых зданиях существующей застройки, расположенных в сейсмических районах»;

«Руководство по определению и оценке прочности бетона в конструкции зданий и сооружений».

Здание спорткомплекса.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа.

Здание спорткомплекса состоит из одно-двухэтажных блоков. Имеется подвальное помещение. Здание сложной формы в плане, с общими размерами в осях 77,30х63,10 м. На момент обследования здание эксплуатировалось.

Высота помещений подвального этажа от пола до потолка - 3,50 м.

Высота помещений первого этажа от пола до потолка - 3,20 м, высота спортзала до низа ж/б фермы - 6,90м, высота борцовского зала до низа балки - 5,90 м, высота большого бассейна до низа ж/б фермы - 5,30 м, высота малого бассейна до низа балки - 5,95 м.

Высота помещений второго этажа от пола до потолка - 2.80 м.

Год строительства 1986 г.

Класс ответственности здания - II

Степень огнестойкости - II.

6.2.3 Конструктивные решения.

Фундаменты - под наружные и внутренние несущие и самонесущие стены выполнены Ж/Б блоков толщиной b=600мм, с передачей нагрузки на самонесущий фундамент. (сущ)

Наружные стены - выполнены из полнотелого кирпича на цементно-песчаном растворе с облицовкой из силикатного кирпича толщиной 640 мм. (сущ)

Внутренние перегородки - выполнены из кирпича, со штукатуркой по наружным и внутренним плоскостям.

Внутренние несущие стены - из кирпича толщиной 380мм и перегородки кирпичные толщиной 120мм, на цементнопесчаном растворе. (сущ)

Перегородки - из обожженного кирпича толщиной 120 мм;(проектируемое)

Межэтажные перекрытия и покрытие - здания спорткомплекса выполнено из разных видов железобетонных плит перекрытия. (сущ)

Перекрытия и покрытия в административном корпусе выполнено из сборных пустотных железобетонных плит, толщиной h=220мм, с двухсторонним опиранием на поперечные стены из кирпича. (сущ)

Перекрытие спортзала выполнено из ребристых плит перекрытия, уложенных на железобетонную ферму.

Перекрытие бассейнов, борцовского зала выполнено из ребристых плит перекрытий с опиранием на балки и поперечные стены из кирпича. (сущ)

Перемычки - сборные железобетонные. (сущ)

Кровля - мягкая выполнена из рубероида. (сущ)

Кровля - металлочерепица по деревянным конструкциям (проектируемое)

Лестничные клетки - выполнены полуплощадками из монолитного железобетона и сборных железобетонных плит. (сущ)

- Утеплитель покрытия - керамзит(сущ)
- Утеплитель наружной стены Минвата OL-E - 90мм (проектируемое)
- полы - из керамических плиток, линолеумные, дощатые и бетонные(сущ);
- оконные блоки - из ПВХ(сущ);
- дверные блоки - металлические, деревянные и из ПВХ(сущ);
- витражи - из ПВХ(сущ);
- внутренняя отделка - штукатурка с последующей водоэмульсионной и известковой покраской, отделка керамическими плитками, панелей - масляная покраска, обшивка из ДСП(сущ);
- -отмостка - бетонная(сущ).

Объемно-планировочные показатели. Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Здание спорткомплекса				
1	Площадь застройки	$м^2$	2902.01	
2	Общая площадь	$м^2$	4567.22	
3	Строительный объем	$м^3$	37165.65	
4	Количество этажей	$м^2$	2	

6.2.4 Водопровод и канализация.

Проект внутренних сетей водопровода и канализации объекта "Капитальный ремонт здания спорткомплекса в мкр.2, п.Зеленый Бор в Бурабайском районе"

-архитектурно-строительных чертежей;

-действующих норм и правил строительного проектирования;

-Согласно ТУ №570; Выданным ГКП и ПВК "Бурабай тазалык" от: 18. 11. 2021г, инженерно-геологических условий, выданных ТОО "Инженерные Изыскания" СН РК 3.01-20-2005 "Спортивные сооружения - стадионы, спортзалы, плавательные бассейны и т.д. " СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий, сооружений", СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий";

Расчет систем холодного и горячего водоснабжения произведен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012. В проекте разработаны следующие системы:

-хозяйственно-питьевой В1;

-горячее водоснабжение Т3, Т4:

-канализация бытовая К1;

Источник водоснабжение

Источником хозяйственно-питьевого внутреннего водопровода являются проектируемые наружные водопроводные сети.

Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод.

Расчетное водопотребление приведена в таблице основных показателей по чертежам водопровода и канализации. Источником водоснабжения служит наружный водопровод диаметром 100мм. Согласно ТУ заказчика напор существующего трубопровода 0,5МПа. (50метр) .

В здании предусмотрена система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Внутреннее пожаротушение выполнено согласно СНиП 4.01-41-2006, п.4.3. предусмотрено.

Для объекта предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов расположенных в коридоре здании. Расход воды на пожаротушение согласно СН РК 4.01-01-2011 принят 1 струя 2,5 л/сек. В пожарных шкафах общественных зданий следует предусматривать возможность размещения не менее двух ручных огнетушителей вместимостью по 10 л. Пожарные шкафы должны применяться в соответствии с требованиями СТ РК 1174. Каждый пожарный кран должен быть снабжен потиБарным рукавом одинакового с ним диаметра длиной 20 м и пожарным стволом. Пожарные краны внутреннего противопожарного водопровода должны устанавливаться на высоте 1,35 м, укомплектовываться рукавами и стволами, и заключаться в пожарные шкафы, которые пломбируются. На дверце шкафа указывается буквенный индекс "ПК", порядковый номер и номер телефона ближайшей пожарной части. Пожарные рукава необходимо содержать сухими, хорошо скатанными, и присоединенными к кранам и стволам. В целях обеспечения работоспособности пожарных кранов должна производиться их ревизия не реже одного раза в 6 месяцев, осуществляться пуск воды и перемотка рукавов на новую скатку. Трубопроводы системы внутреннего пожаротушения выполняются из водогазопроводных оцинкованных труб Д65х3,5мм и Д57х3,0мм по ГОСТ 10704-91.

Учет воды осуществляется установкой счетчика на вводе в здание. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком технического этажа. Стояки, магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Разводящие трубопроводы в сан. узлах запроектированы из полипропиленовых труб трубопроводы. Для стояков принята скрытая прокладка, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто над полом по стенам сан. узлов с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре и счетчикам воды. Для мокрой уборки проектом предусматривается внутренние поливочный краны. Для полива зеленых насаждений установлен наружные поливочный краны. Выполнить промывку и гидравлическое испытание полиэтиленовых труб с дезинфекцией согласно ГОСТу.

Общая протяженность сетей водопровода составляет - 252,0 м.

-Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение от местных автономных источников (водонагреватели).

Система горячего водоснабжения (Т3, Т4) к санитарно-техническим приборам, подается от теплового пункта см. Раздел ОВТ

Предусмотрено теплообменник.

Разводящие трубопроводы в сан.узлах запроектированы из полипропиленовых труб марки PPR PN10, по СТ РК ГОСТ 52134-2010.

Подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, и арматуре.

Общая протяженность сетей водопровода составляет - 427,0 м.

Трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

-Канализация К1

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прекладыбаются под потолком подвала и запроектированы из полипропиленовых канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец.

Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98. Стояки канализации прокладываются скрыто, с зашивкой в короба.

Места прохода стояков через перекрытия должны заделываться цементным раствором толщиной 2-3 см., перед заделкой стояка раствором трубы следует обертывать рулонным гидроизоляционным материалом без зазора. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки. Для обеспечения доступа к ревизиям предусмотрены люки с дверцами. После монтажа трубопроводов, систему канализации проверить на исправность трубопроводов, действие санитарных приборов и смывных устройств промывом воды.

Магистральные трубопроводы бытовой канализации прекладыбаются под потолком подвала и запроектированы из поливинилхлоридных. канализационных труб раструбного соединения по ГОСТ 51613-2000 с применением резиновых уплотнительных колец. Выпуск выполнен из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.Выполнить гидравлическое испытание для канализационных труб с дезинфекцией согласно ГОСТу.

Канализационные трубы в пределах технического этажа и чердака изолированы гибкой трубчатой изоляцией "ST K-FLEX" толщиной 9 мм.

Производство работ вести согласно:

СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб"; СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб "; СП РК 4.01-101-2012 "Внутренние санитарна-технические системы";

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которыхна 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Общая протяженность сетей канализаций составляет - 226,0м.

Водостоки.

Для отвода дождевых вод от кровли здании проектом предусматривается наружные водостоки с выпуском на отмостку так как является скатной см.часть АС.

Производство работ вести согласно:

СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";

СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб «; -СНиП 3.05.01-85* "Внутренние санитарна-технические системы"; Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

-Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;
-Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;
-Антикоррозионная обработка трубопроводов;
-Монтаж пожарных шкафов в комплекте;
-Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

-Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водостоков наполнением водой на высоту этажа п.7.1 СП 73.13330.2012);

-Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;

-Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением);

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно СНиП 05.04-85* и СН РК 4.01-05.2002

Антисейсмические мероприятия для внутренних водопровода и канализации.

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; не допускается пересечение канализационными трубопроводами конструкций деформационных швов зданий; стыковые соединения раструбных труб и труб, соединяемых на муфтах, прокладываемых в районах с сейсмичностью 8 баллов, должны обеспечивать компенсацию возможных просадок, для чего следует применить резиновые уплотнительные кольца; при проектировании систем водоснабжения зданий промышленных предприятий, размещаемых в районах с сейсмичностью 8 баллов, для которых прекращение подачи воды может вызвать аварии или значительные материальные убытки, следует предусматривать два ввода с использованием двух независимых источников водоснабжения; внутри зданий в местах пересечения деформационных швов на трубопроводах следует предусматривать установку компенсаторов; на вводах перед измерительными устройствами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам и бакам необходимо предусматривать гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов на вводах перед измерительными устройствами, а также в местах присоединения трубопроводов к насосам и бакам необходимо предусматривать гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения концов трубопроводов.

Основные показатели по чертежами водопровода и канализаций таблица 5

Наименование системы	Расчетный расход воды				При пожаре л/с
	Потребный напор на вводе м.	$м^3$/сут.	$м^3$/час.	л/с	
водопровода	25	14,5	5,98	3,13	2,5
На холодное водоснабжение		5,86	4,78	2,38	

На горячее водоснабжение		8,64	1,2	0,75	
Канализаций бытовая		14,5	5,98	3,13	

6.2.5 Отопление и вентиляция

Проект вентиляции и отопления «Капитальный ремонт здания спорткомплекса в мкр.2, п.Зеленый Бор в Бурабайском районе» разработан на основании задания на проектирование и архитектурно -строительных чертежей и соответствует требованиям:

-СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"

-СН РК 3.02– 07–2014 "Общественные здания и сооружения"

-СНиП 2.08.02-89 "Проектирование бассейнов"

-СН РК 3.02-18-2013 - Закрытые спортивные залы

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -33,7°С. Источник теплоснабжения из модульный котельной. Температура теплоносителя в системе отопления 90-70°С. В проекте была разработана горизонтальная двухтрубная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам и воздушная система отопления VOLCANO mini, которая проложена в Площадка вокруг бассейна помещениях. Регулирование теплоотдачи радиаторов отопления осуществляется за счет термостатических клапанов прямого действия RTR-N. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002, для удаления воздуха и слива воды из системы. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборах. Трубопроводы системы отопления -полипропиленовые и стальные электросварные, прокладка трубопроводов открытая. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss v3.6. Температурные удлинения компенсируются поворотами труб отопления в виде П-образных и Г-образных компенсаторов. В качестве нагревательных приборов приняты Радиатор алюминиевый с межосевым расстоянием 500 мм, теплоотдачей 150 Вт и с межосевым расстоянием 700 мм, теплоотдачей 196 Вт

Крепление и монтаж полипропиленовых труб вести в соответствии и инструкцией предприятия-изготовителя.

Вентиляция

В здании запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха и естественная вентиляция из бытовых помещений и санузлов.Воздухообмен по помещениям определен по кратностям.Приточно-вытяжная вентиляция запроектирована самостоятельными системами с одинаковыми санитарно-гигиеническими требованиями.В приточных системах установлены приточные агрегаты корпорации "VTS VENTUS" Казахстан моноблочной конструкции с системой автоматики.В комплект установок входят: вентилятор, шумоглушитель, водяной нагреватель, насосный узел регулирования фильтр, щит автоматики. Температура теплоносителя приточных систем 90°С-70°С.Приточные установки П1-П5 расположены в чердачном пространстве этажа.В качестве приточных и вытяжных воздухораздающих устройств установлены:решетки регулируемые Р150, Р200, приточные и вытяжные диффузоры 4АПН 450х450, сопловые диффузоры SBK 150.Вытяжные системы В1- В8 оборудованы

прямоугольными канальными вентиляторами типа, установленными на чердачном этаже.Канальные вентиляторы подсоединяются к воздуховодам через гибкие соединения. Воздуховоды приточно-вытяжных систем запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*. Магистральные воздуховоды вытяжных систем, проходящие по чердаку изолируются полуцилиндрами из пенопласта ФРП-1 б=30мм. В кабинетах администрации установлены кондиционеры.

В зале бассейна установлены осушители воздуха. Монтаж систем вентиляции выполнить в соответствии со СНиП 3.05-01-85*.

Указания по монтажу

1. Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.

2. В качестве нагревательных приборов использовать алюминиевые радиаторы.

3. Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций и отопительные радиаторы покрыть эмалью ПФ115 ГОСТ 6465-76 на 2 раза. По грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82 один раз (общей толщиной 55мкм).

4. Трубопроводы, в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СП РК 4.02-101-2012 п.7.4.22.

Основные показатели по системам отопления таблица 6

Наименование здания	Периоды года при, $t_н$, °С	Расход теплоты, Вт				
		На отопление	На вентиляцию	На ГВС	Технол. нужды	Общий
Спорткомплекс	-33,7	280000	115000	------	----	395000
Итого:	-33,7	280000	115000	------	----	395000

6.2.6 Электротехнические часть

Электроснабжение

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а также письмо №85 от 10.11.2021г.

Электроснабжение здания спорткомплекса в мик.2, п. Зеленый Бор в Бурабайском районе, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПН - 250/10-0,4кВ, мощностью250ВА и предусмотрен резервный источник питания дизельная электростанция типа типа Р275Е2, мощностью 250,0кВА/200кВт.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПН - 250-10/0,4кВ.

Распределительные сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-1кВ проложенными в траншее -0.7м. от проектируемой отметки земли.

Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 10 лк.

Наружное освещение выполняется 3-х светильниками на опорах, типа "Торшер" со светодиодными лампами типа Navigator, мощностью 15Вт, в количестве-26 шт.

Стоянка

Средняя горизонтальная освещенность покрытия - 4 лк, согласно СП РК 2.04-104-2012 табл. №18.

Проектом предусмотрены строительство КЛ-0,4кВ на стойках серии ОГК-8 в количестве -2 шт., с применением кабеля марками АВБбШв-1кВ, расчетные пролеты

составляют 25-30 метров. Освещение выполняется светильниками консольными, светодиодный, мощностью 60Вт.

Учет и управление электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПН - 250/10-0,4кВ. Управление освещением ручное и автоматическое от фотореле. Выбор марок и сечения кабеля произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты кабелями марки АВБбШв-1 с расчетными сечениями.

Пересечения с существующими подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в полиэтиленовой трубе Ø110х11.0, ПЭ100.

Фундамент под КТПН и ДЭС предусмотрен в разделе АС.

Наружный контуры заземления КТПН, здании существующее.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Основные показатели по электротехнической части проекта таблица 7

Наименование	**Показатель**
Категория электроснабжения	1,3
Напряжение электросети	380/220В
Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 250кВА, шт	1
Расчетная мощность потребителей, кВт	150,4
Расчетный ток, А	246,1
Коэффициент мощности	0,93
Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	605
Опора садово-парковая h=3,5м, шт	26
Опора граненая коническая высотой 8м ОГК-8, однорожковый, шт	2

Электрооборудования и электроосещения

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение.

Электрооборудования.

В качестве вводной устройств (1 ВРУ) для проектируемого объекта предусмотрен вводной панель типа ВРУ-1-11-10 УХЛ4, в комплекте с трехфазными счетчиками и распределительной устройств ВРУ-1-47-00 УХЛ4 (2 ВРУ).

В качестве распределительных устройств приняты щиты-боксы типа ЩРВ и ЩРН для установки в них модульной аппаратуры.

Силовые распределительные сети предусмотрены кабелем марки ВВГнг(А)-LS-0,66, проложенными в подготовке пола, под штукатуркой в ПВХ трубе.

Сечение кабелей выбрано по токовой нагрузке и проверено на потерю напряжения.

Проектом предусмотрено открытие электро-задвижек дистанционно от кнопок при пожаре. Кнопки устанавливается возле пожарного крана.

Выполнено отключение вентиляционных установок при возникновении пожароопасных ситуаций, посредством магнитного пускателя, с приемом сигнала от прибора пожарной сигнализации.

В качестве вводной устройств (1Я) для потивопожарных устройств, эвакуационного и аварийного освещения, пожарной сигнализации предусмотрен ящик автоматического включение резерва ЯАВР3.

Электроосвещения.

Проектом предусмотрены рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ременттного ~36В Нормы освещенности приняты в соответствии со СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительных данных, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

В качестве осветительных щитков приняты щиты-боксы типа ЩРВ для установки модульной аппаратуры. Групповая сеть освещения выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах ПВХ по стенам под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия без трубы, за подшивным потолком и по фермам.

Отключающий аппарат сети освещения чердака установлены вне чердака.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО). Штепсельные розетки и выключатели устанавливат на высоте 1,8 м от пола

Для продолжения работы группы аварийного и эвакуационного освещения, в светильниках для аварийного освещения предусмотрен блок аварийного питания типа CONVERSION KIT.

Для эвакуационного освещения блок аварийного питания предусмотрен в комплекте со светильниками.

Заземление и зануление.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25мм. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Молниезащита.

Молниезащитавыполнена согласно СП РК 2.04-103-2013. "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" и соответствует требованиям предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.

Для защиты от прямых ударов молнии и заноса высоких потенциалов принята металлическая кровля, которая соединена с магистральным заземлением полосой

4х40мм.(молниеотвод). Молниеотвод защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от земли и в земле не менее 0,3м.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Основные показатели по электротехнической части проекта таблица 8

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	1, 2
Напряжение электросети, НН, В	380/220В
Установленная мощность потребителей, кВт	106,3
Расчетная мощность потребителей, кВт	88,4
Расчетный ток, А	144,5
Коэффициент мощности	0,95

Пожарная сигнализация

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных, автоматических тепловых и дымовых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-16". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Резервный источник питания типа РИП-12-1-7 обеспечивает бесперебойное питание электроприемников в дежурном режиме, в течение 24 часов и в режиме «Тревоги» - не менее 3 часов (для технических средств оповещения – не менее 1 часа).

Прибор приемно-контрольный "Гранит-16" обеспечивает передачу сигнала при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Световой указатель "Выход" предусмотрен в раздел ЭО.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей типа "LD-95" и "Маяк-12-К". Светозвуковыеоповещатели расположены в административных и служебных помещениях, в учебных классах, у главного входа в здание.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS. Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

Основные показатели по ПС таблица 9

Наименование	Единица измерения	Кол-во

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный "Гранит-16"	шт	1
Шлейф пожарной сигнализации	шт	14
Извещатель дымовой ИП 212-141	шт	154
Извещатель ручной ИПР 513-10	шт	5
Оповещатель светозвуковой Маяк-12-К	шт	1
Оповещатель светозвуковой LD-95	шт	47

Видеонаблюдение

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Общая нагрузка Pp=0,07 Ip=0,3А.

В проекте для записи изображения с видеокамер используется 32-канальный цифровой видеорегистратор NVR 304-32S-C. Питание видеокамер осуществить от восьмиканальных блока PW408S-12R постоянным напряжением 12V. Для внутренней установки применены купольные камеры IPC324LE-DSF28K-G-C угол обзора от 72 до 105,3град.

Оборудованию системой охранного телевидения подлежат:

1. центральный в здание;

Система охранного телевидения (СОТ) построена на базе персонального компьютера со встроенной платой, который установлен в помещении охраны. Там же установлены источник вторичного электропитания для питания видеокамер.

Для наблюдения за входами и регистрации входящих лиц, внутри здания, около входных дверей, установлены по одной черно-белый видеокамере повышенной разрешающей способности. На мониторе можно различить и идентифицировать личность входящего.

Технические средства системы охранного телевидения обеспечивает:

1. Ручное управление элементами системы охранного телевидения;
2. Круглогодичное наблюдение за периметром здания и внутренними помещениями, оборудованными СОТ;
3. Просмотр изображения от любой видеокамеры из помещения охраны;
4. Круглосуточную видеозапись изображений от всех видеокамер с регистрацией времени, даты, номера видеокамеры или названия помещения;
5. Воспроизведения видеозаписи для просмотра;

Электропитание осуществляется сети переменного тока напряжением ~220В. Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки RG-174 коаксикальный. Кабельная трасса проложена в кабельным канале по стенам и потолкам.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

Основные показатели таблица 10

Наименование	Единица измерения	Кол-во
Блок питания PW408S-12R	шт	2
Цифровой 32 канальный видеорегистратор, NVR 304-32S-C	шт	1
Купольная видеокамера, IPC324LE-DSF28K-G-C	шт	15

Телефонная связь.

Проектом предусмотривается телефонная связь здании спорткомплекса. Для ее обеспечения используются телефонные аппараты марки "Panasonik KX-TS2361RUW" каторые сводятся распределительной телефонной коробке, типа ШКОН-П-8SC-6SC/APC-6SC/APS. Телефонные аппараты устанавливаются в кабинета директора,методиста, медецинской комнате и помещение охраны. Разводка кабельной трассы проложена в кабельном канале по стенам.

Электрочасофикация

Система электрочасофикации обеспечивает единое показание времени на всех часах подключенных к системе. Строится на базе системы "ведущий - ведомый". В качестве ведущей используется часовая станция "ЧС-2-06-школа", имеющая помехозащищенный интерфейс и защиту выхода от КЗ. В качестве ведомых используются вторичные электрические стрелочные часы ВЧС-03.

Часовая станция устанавливается в помещении для охраны, вторичные часы - в коридорах, рекреационных, зрительном зале и спортзале.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелем марки ПРППМ 1х2х0,9.

Кабельная трасса проложена в мини-плинтусе по стенам.

Установка звукоусиления.

Пректом предусматривается аппаратура звукоусиленияспортивног и актовог зала всоответствующими с действующими нормами и правилами, Размещение и хранение данной аппаратуры произвести по месту.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Двери открываются наружу. Отделочные материалы, применяемые в проекте, имеют сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Деревянные элементы антисептированы и окрашены влагостойким и антипиреновым составом в соответствии с требованиями СНиП РК 3.04.05-85, СНиП РК 2.02.05-2009*.

6.4 Охрана окружающей среды.

В проекте предусмотрен ряд мероприятий по охране окружающей среды. План организации рельефа участка решен таким образом, чтобы максимально использовать плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами.

В начале освоения строительной площадки необходимо строго следить за снятием почвенного слоя всей застраиваемой и подлежащей планировочным работам территории для дальнейшего его использования при благоустройстве на месте строительства. Выпуск воды со строительной площадки непосредственно на склоны без защиты от размыва не допускается. Для уменьшения загрязнения атмосферы, подземных и поверхностных вод, почвы и снижения уровня шума в процессе строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- осуществлять полив водой зоны движения строительных машин и авто транспорта в летний период;

- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все строительные машины и механизмы;

- для технических целей строительства использовать электроэнергию взамен твёрдого топлива.

При проведении строительства необходимо принимать меры, исключающие попадание в грунт горюче-смазочных материалов, растворителей, используемых в ходе строительства. В период свёртывания строительных работ все строительные отходы необходимо вывезти с благоустраиваемой территории для дальнейшей утилизации.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным нормам и гигиеническим правилам

Данный рабочий проект соответствует вышеуказанным требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан.

6.6 Организация строительства

Нормативные сроки продолжительности капитального ремонта спорткомплекса рассчитаны на основании:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть I;

- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть II, Приложение Б.5.2.1

Продолжительность остаточно-добавляемых работ с капитального ремонта спорткомплекса рассчитана по СП РК 1.03-102-2014.

Продолжительность строительства капитального ремонта принимаем 4 месяца.

Начало капитального ремонта планируется начать в 2022-2023 годах.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, 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 документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2021.4.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2021 года.

При составлении смет использованы:

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

- сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 изменения и дополнения, выпуски 1-20;

- ССЦ РК 8.04-08-2020 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» в текущем уровне 2021 года (17 сборников);

- сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

- сборник тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2020 на 2021 год;

- сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020 Отдел 1. Автомобильные перевозки;

- сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ (МАФ) УСН РК 8.02-03-2019;

- «Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе», утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (приказ КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. № 249-нқ);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

- сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2021-2022гг.

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

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложились следующим образом:

таблица 11

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения - снижение + увеличение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2021-2022 гг.	млн. тенге	720,435	717,2517	-3,183
	СМР		561,532	561,5321	0,000

	Оборудование		38,061	38,0614	0,000
	Прочие		120,842	117,6582	-3,183

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства снизилась в текущих ценах 2021-2022гг на общую сумму 3,183 млн.тенге.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

таблица 12

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Постпроектные	Постэкспертные
1	2	3	4	5
1	Площадь отведенного участка в т.ч	га	1,170	1,170
2	Площадь застройки	$м^2$	2967	3967
3	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2021-2022 г, в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	720,435 561,532 38,061 120,842	717,2517 561,5321 38,0614 117,6582
4	Продолжительность строительства	мес.	4,0	4,0

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №12 «А» 5, а также Приказом МНЭ РК №LTD-008617 от 20.12.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №12 «А» 5 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

8. ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Капитальный ремонт здания спорткомплекса в микрорайоне 2, посёлка Зеленый Бор, Бурабайского района»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь отведенного участка в т.ч	1,170	га
2.	Площадь застройки	2967	$м^2$
3.	Общая сметная стоимость строительства в ценах на 2021-2022 г, в том числе:	717,2517	млн.тенге
	СМР	561,5321	млн.тенге
	Оборудование	38,0614	млн.тенге
	прочие	117,6582	млн.тенге
4.	Продолжительность строительства	4,0	мес.

8.2. Настоящее заключение выполнено согласно договора №101 от 15.12.2021 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Ekspertiza-tara» и заказчиками КГУ «Областной центр подготовки олимпийского резерва» управления физической культуры и спорта Акмолинской области в соответствии с письмом №99 от 15.12.2021 года.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Бурабай ауданы, Зеленый Бор кенті, 2 шағын ауданындағы спорт кешені ғимаратын күрделі жөндеу» үшін дайындалған нысанның жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Бөлінген учаскенің ауданы	1,170	га
2.	Құрылыс ауданы	2967	$м^2$
3.	2021-2022 жылдаң ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	717,2517	млн.тенге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	561,5321	млн.тенге
	құрал-жабдық	38,0614	млн.тенге
	өзге де шығындар	117,6582	млн.тенге
4.	Құрылыстың ұзақтығы	4,0	ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды "Ekspertiza-tara" ЖШС жобаларды кешенді ведомстводан тыс сараптау жөніндегі аккредиттелген сараптама ұйымы мен тапсырыс беруші Ақмола облысы дене шынықтыру және спорт басқармасының "Облыстық олимпиада резервін даярлау орталығы" КММ-сі арасындағы 15.12.2021 жылғы №101 келісім шарт негізінде расталды.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Сенбек Н.Т.

Директор

ТОО «Ekspertiza-tara»

Елдесбаев Г.А.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Усенбаев Е.Б.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Тилеубергенова А.А.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Миц А.Е.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Капустин А.А.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»

Бижанов Н.Ж.

Эксперт

ТОО «Ekspertiza-tara»