РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «РЕМСТРОЙПРОЕКТ»
Лицензия №17003461

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство футзал в селе Кызылозен»

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТОМ 1
Книга 1

Заказ № 37/22- ОПЗ

2022 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «РЕМСТРОЙПРОЕКТ»
Лицензия №17003461

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство футзал в селе Кызылозен»

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТОМ 1
Книга 1

Заказ №37/22
Заказчик: ГУ «Тупкараганский отдел строительства»

Директор Иманбаев М.М.

Главный архитектор проекта Иманбаев М.М.

2022 г.

Содержание:

№ п/п	Наименование	Лист
	Содержание	1
	Состав проекта	2
	Запись ГАПа	3
1	Общие данные	4
1.1	Введение	4
1.2	Описание участка строительства.	4
1.3	Технико-экономические показатели	5
2	Генеральный план	6
3	Архитектурные - строительные решения	6
4	Отопление, вентиляция и кондиционирование	8
5	Электрическое освещение и силовое электрооборудование	8
6	Электроснабжение	9
7	Видеонаблюдение	10
8	Пожарная сигнализация	11
9	Водопровод и канализация	12
10	Наружные сети водоснабжения и канализации	13
11	Газоснабжение(внутренние устройства)	14
12	Наружные газопроводы	15
13	Тепломеханические решения тепловых сетей	16
14	Технологические решения	17
15	Техника безопасности при проведения работ	17
16	Организация строительства	18
17	Санитарно эпидемиологические требования	18

Состав проекта

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	37/22 Книга 1	Общая пояснительная записка	
1	37/22 Книга 2	Паспорт рабочего проекта	
1	37/22 Книга 3	ПОС (пояснительная записка)	
Общеплощадочные материалы			
2	37/22 – ГП Альбом I	Генеральный план	
2	37/22 –ГП.АС Альбом I.1	Генеральный план (Архитектурно-строительные решения)	
2	37/22 – НВК Альбом II	Наружные сети водоснабжения и канализации	
2	37/22 – ГСН Альбом III	Наружные газопроводы	
2	37/22– ЭС Альбом IV	Электроснабжение	
2	37/22–ЭС.КТПН Альбом IV.1	Комплектная трансформаторная подстанция	
2	37/22– ТС Альбом V	Тепломеханические решения тепловых сетей	
ФОК			
2	37/22 – 1 – АР Альбом 1	Архитектурные решения	
2	37/22 – 1 – КР Альбом 2	Конструктивные решения	
2	37/22 – 1 – КР Альбом 2.1	Конструктивные решения. Площадки	
2	37/22 – 1 – КР Альбом 2.2	Конструктивные решения. Выгреб	
2	37/22 – 1 – ВК Альбом 3	Водопровод и канализация	
2	37/22– 1 –ОВ Альбом 4	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
2	37/22– 1 – ЭОМ Альбом 5	Электрическое освещение и силовое электрооборудование	
2	37/2 – 1 – СС Альбом 6	Системы связи	
2	37/22– 1 – ГСВ Альбом 7	Газоснабжение (внутренние устройства)	
2	37/22– 1 – ТХ Альбом 8	Технологические решения	
Сметная документация			
3	37/22 Книга 1 Книга 2 Книга 3	Пояснительная записка. Сводный сметный расчет. Сметный расчет строительства.	
3	37/22	Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования	

В разработке рабочего проекта участвовали:

№ п/п	Ф.И.О.	Должность	Раздел	Подпись
1.	Балжигитов А.	Инженер	ГП	
2.	Уразалина Г.	Инженер	ОВ,ТС	
3.	Конысбаев А.	Инженер	АР,КР,КЖ	
4.	Гафарова Г.	Инженер	ВК,НВК	
5.	Шалабаева А.	Инженер	ГСВ,ГСН	
7.	Кайсенова Ж.	Инженер	ТХ	
8.	Ковалёва Т.	Инженер	ЭОМ,ЭС,ПС,ВН	

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РК, и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

Главный архитектор проекта **Иманбаев М.М.**

1.ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.1.Введение

Настоящим проектом предусматривается разработка проектной документации «Строительство футзал в селе Кызылозен» на основании:

- договора ГУ «Тупкараганский районный отдел строительства» и ТОО «Ремстройпроект» №43 от 03.08.2022 года.
- задания на проектирование выданное заказчиком 09.06.2022 года.
- АПЗ на проектирование выданное заказчиком.
- Технические условия на электроснабжения №00-09-3-37/3399 от 09.06.2022 года.
- Технические условия на газоснабжения №3924-13/7-27 от 09.06.2022 года.
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП №КР ДСМ-49 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утв. Прик. МНЭ РК от 16.06.2021 года.

Месторасположение объекта в с.Кызылозен Тупкараганский район.

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружения к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан №165 от 28.02.2015 года уровень ответственности строительства относится ко **II** категории, технически не сложные.

1.2. ОПИСАНИЕ УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА.

Климатический район для строительства-IVГ.

Снеговая нагрузка–I, 0,8кПа

Ветровой район–V, 1,0кПа

Исследованная территория находится в зоне умеренно жарких, резко засушливых пустынных степей и имеет резко континентальный аридный климат. Многолетняя аридизация климата способствовала постепенному высыханию водных потоков и озер и активному развитию эоловых процессов. Континентальность и аридность климата находят выражение в резких амплитудах суточных, среднемесячных и среднегодовых t воздуха и в малых количествах выпадающих здесь осадков. На формирование рельефа существенное влияние оказывают ветры.

Согласно ГОСТ 25100-2011«Грунты. Классификация» в геологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

ИГЭ-1.Почвенно-растительный слой.

ИГЭ–2.Супесь.

ИГЭ–3.Известняк-ракушечник.

ИГЭ-2 Супесь серо-коричневая, с включениями карбонатных стяжений твердой консистенции, просадочная, на глубине 0,2-3,0.Мощность2,8м

1.3 .ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-ва	Примечание
1	Площадь выделенного участка	га	0,6820	100%
2	Площадь застройки	м2	1203,94	17,6%
3	Площадь твердых покрытий в том числе площадки для ТБО и ДГУ отмосток зданий и сооружений дорожных покрытий	м2	2221,25	32,6%
4	Площадь озеленения	м2	981,0	14,4%
5	Свободная территория	м2	2413,81	35,4%

2.ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

Генеральный план "Строительство футзал в селе Кызылозен" разработан на основании:

-задания на проектирование.

-инженерно-топографического плана выполненного ТОО "DAB LTD " в 2022 г. и других исходных данных.

Участок проектируемого объекта расположен в центральной части села Кызылозен, рядом со школы имени О. Баймырзаева. Участок огорожен и в нем расположен футбольное поле с искусственной травой и ограждением.

Проектируемый футзал расположен на свободной части участка. Проектируемое здание физкультурно-оздоровительного комплекса прямоугольной формы, имеет размеры в осях 45,0х24,0м. На участке имеется существующие площадка и тротуарная дорожка с плиточным покрытием.

Геодезическую разбивку объекта на местности следует осуществлять по чертежам ГП.

На проектируемой территории размещены:

- здание ФОК;
- котельная;
- выгреб на 10м3;
- флаг-шток;

Главный фасад ориентирован на север, хозяйственная площадка расположена на южной стороне.

За условную отметку 0,00 принята отметка уровня чистого пола физкультурно-оздоровительного комплекса, что соответствует абсолютной отметке -11,80. Для беспрепятственного и удобного передвижения МГН по территории, переход с проезжей части на тротуар следует выполнить низкую установку бортового камня.

Генеральный план участка разработан в соответствии с основными требованиями нормативных документов ГОСТ 21.508-93 (изд.2003 г) Система проектной документации для строительства (СПДС) .

Система координат - местная. Система высот.

2.1.ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН (АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ)

Рассматриваемый участок огражден с металлическим ограждением.

В данном проекте разработано одна ворота и две калитки. Размеры разрабатываемые: одна распашных ворот - 3,5м. и две калитки - 1,5 м. Панель ворот и калитки состоят из пересекающихся горизонтальных вертикальный стержней из стального прутка по ГОСТ ххххх , соединенных при помощи электросварки. Для крепления замков предусмотрены стальные пластины. Каркас ворот усилен пластинами толщиной 6 мм. в углах. Столбы ограждения изготовлены из гнутого квадратного профиля по ГОСТ 30245-2012 и закреплены в грунт в предварительно пробуренных скважинах диаметром 400 мм. Верхняя часть столба имеет заглушку из листовой стали. Дно скважины уплотненно слоем щебня фр. 20-40, толщиной 500 мм., пазухи скважины заполнены бетоном В25. Металлические элементы ограждения должны быть подвергнуты антикоррозионной защите - горячим цинкованием толщиной 80 мкм. После оцинковки изделия окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по слою грунтовки ГФ-021. Бетон для закрепления в грунт: марки по морозостойкости - F150, марки по водопроницаемости - W6.

3.АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

Здание физкультурно-оздоровительного комплекса в составе рабочего проекта: «Строительство футзал в селе Кызылозен» выполнен ТОО "Ремстройпроект" на основании:

- задания на проектирование, согласованного с заказчиком;
- архитектурно-планировочного задания № , выданного ГУ "Отдел строительства Тупкараганского района»;
- технического отчёта о результатах инженерно-геологических изысканий, выданных ТОО "DAB LTD"

Заказчик: ГУ «Отдел строительства Тупкараганского района»

Район строительства в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" относится к IV климатическому району со следующими природно-климатическими условиями:

-средняя температура наружного воздуха °С обеспеченностью 0,92
наиболее холодной пятидневки согласно СН РК 2.04-21-2004 -29.9°С.

-нормативное значение веса снегового покрова -0,8 кПа (I район)

-нормативное значение ветрового давления -1.0 кПа (V район)

-нормативная глубина промерзания для супесей песков мелких пылеватых -1,93м

-степень огнестойкости здания - II (согласно СНиП РК 3.02-22-2004)

Территория площадки строительства расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

Исследованная территория административно входит в состав Тубкараганского района Мангистауской области Республики Казахстан.

Ближайший населенный пункт–поселок Кызылозен. Областной центр–г. Актау находится от участка в 100 км.

Согласно ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» в геологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ).
ИГЭ-1.Почвенно-растительный слой.
ИГЭ–2.Супесь.
ИГЭ–3.Известняк-ракушечник.
ИГЭ-2Супесь серо-коричневая, с включениями карбонатных стяжений твердой консистенции, просадочная, на глубине 0,2-3,0.Мощность2,8м

Энергоэффективность

Проект плавательного бассейна выполнен согласно требований СН РК 2.04-21-2004 по тепловой защите здания, принятые ограждающие конструкции здания соответствуют требуемому приведенному сопротивлению теплопередаче, что позволяет при минимальном расходе тепловой энергии на отопление и вентиляцию создать в здании микроклимат, необходимый для нахождения людей и надежности и долговечности конструкций, работы необходимого оборудования.

Стены наружные - кирпичные толщ. 640мм. Утеплитель - URSA GEO П-20 у=20кг/м3 б=120мм , расчетное сопротивление теплопередаче 4.06°С/Вт

Наружные металлические ограждающие конструкции - бескаркасная арочная конструкция в трехслойном исполнении: 1 слой стальной холодногнутый профилированный лист толщ. б=1мм. с лакокрасочным защитным покрытием; 2 слой утеплитель жесткая минплита ГОСТ 9573-2012 у=75кг/м3 толщ. б=200мм., 1 слой стальной холодногнутый профилированный лист толщ. б=1мм. с лакокрасочным защитным покрытием, расчетное сопротивление теплопередаче 4.63°С/Вт

Покрытие - железобетонные сплошные и круглопустотные плиты перекрытия. Утеплитель-минвата ГОСТ 21880-2011 у=50г/м3 б=150мм., расчетное сопротивление теплопередаче 4.02°С/Вт соответственно.

Остекление окон выполнено по ГОСТ 30674-99, расчетное сопротивление теплопередаче 0.62°С/Вт .

Объемно-планировочные решения

Проектируемое здание - Г - образной формы с общими размерами в осях 59,1х36,13м. Блок "А" одноэтажное с тех подпольем для обслуживания бассейна, блок "Б" двухэтажное. Высота помещения в чистоте от пола до потолка составляет: 1-ый этаж 2.7м, 3.3м.; технический этаж (технический чердак) - 1.95м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола проектируемого здания, что соответствует абсолютной отметке 472,20 по генплану.

В блоке «А» расположен бассейн со скимерной системой очистки, объем ванны (чаши) равен 360м3.

В здании располагаются следующие помещения:

Блок «А» - тамбур, вестибюль, регистратура/касса, электрощитовая, 4 санузла, тепловой узел, комната охраны, гардеробная, 2 коридора, плавательный зал, лаборатория химического анализа, инструкторская/дежурная медсестра, инвентарная бассейна, тамбур, 2 раздевальни, 2 душевых, 2 туалета, 2 шлюза, техпомещение для обслуживания бассейна, водомерный узел.

Блок «Б» - тамбур, вестибюль, касса/охрана, гардероб, кладовая для уборочного инвентаря, сан.узел, электрощитовая, инвентарная, фитнес-бар, раздаточная, доготовочная с моечной, тренажёрный зал, 2 раздевальни, 2 туалета, 4 душевых, чердачное помещение

Конструктивные решения

Данный раздел проекта разработан на основании задания на проектирование.

Фундаменты - свайные буронабивные Ø350мм, ленточные из сборных блоков. Под столбы и колонны монолитные из бетона кл.В15 по щебеночной подготовке толщ.100мм пропитанной битумом. Гидроизоляция: вертикальная- обмазка вертикальных поверхностей фундаментов соприкасающихся с грунтом горячим битумом, горизонтальная на отм. -0,100 из двух слоев гидроизола на битумной мастике;

Стены наружные - кирпичные толщ. 640мм.: 1 слой толщ. 380мм - кирпич марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2007, 2 слой - URSA GEO П-20 у=20кг/м3 б=120мм., 3 слой толщ. 120мм - облицовочный кирпич КОЛПу 1НФ/100/2/50/ГОСТ 530-2007;

Наружные металлические ограждающие конструкции - бескаркасная арочная конструкция в трехслойном исполнении: 1 слой стальной холодногнутый профилированный лист толщ. б=1мм. с лакокрасочным защитным покрытием; 2 слой утеплитель жесткая минплита П-75 ГОСТ 9573-2012 на базальтовой основе толщ. б=200мм., 3 слой стальной холодногнутый профилированный лист толщ. б=1мм. с лакокрасочным защитным покрытием (общий расход холодногнутого профилированного листа 5054,6 м2);

Стены внутренние - из кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М75;

Перегородки - из кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2007 на цементно-песчаном растворе М75, из металлопласта с одинарным остеклением. Перегородки армировать сетками из проволоки Ø5Вр-1 по всей длине через 7 рядов кладки;

Перемычки - сборные ж/б по с. 1.038.1-1 вып.1;

Покрытие - дощатое по металлическим балкам, железобетонные круглопустотные плиты перекрытия по с. 1.141-1, сплошные железобетонные плиты по серии 1.243-5 вып.2

Балки - металлические составного сечения;

Утеплитель крыши - минвата ГОСТ 21880-94 у=50кг/м3 б=250мм.;

Окна - изделие ПВХ по ГОСТ 30674-99 с тройным остеклением;

Двери - наружные остекленные изделие ПВХ по ГОСТ 30970-2002, деревянные внутренние по ГОСТ 6629-88;

Лестница Л-1, Л-2 - металлическая;

Полы - керамическая плитка;

Отделка - см. ведомость отделки помещений;

Кровля - оцинкованный профилированный лист б=0,7мм с полимерным покрытием.

Отмостка - шириной 1,0 м из асфальтобетона по щебеночному основанию пропитанному битумом с уклоном 0.03% от здания.

Антикоррозийные мероприятия

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии", ГОСТ 12.3.005-75 "Соблюдение ТБ при производстве окрасочных работ".

Все металлические изделия окрашиваются масляными красками за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25029.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП РК 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения".

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009г. «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Несущие и ограждающие конструкции здания обеспечивают необходимую степень огнестойкости.

Деревянные элементы и конструкции покрываются огнезащитными красками.

Все металлоконструкции покрыть огнезащитной краской "Бирлик 2М" за 2 слоя

Двери на путях эвакуации открываются наружу.

До ввода в эксплуатацию объект должен быть обеспечен первичными средствами пожаротушения.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	Площадь застройки	кв.м	1173,3	
2	Общая площадь	кв.м	1214,1	
3	Строительный объем выше отметки нуля	куб. м	11649,0	
4	Полезная площадь	кв. м	1214,1	
5	Расчетная площадь	кв. м	1025,6	
6	Проектная мощность	шт	20	
7	Этажность	эт	1	

4.КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

Основные исходные данные.

Настоящий проект железобетонных конструкции здания марки "КЖ" выполнен на основании технического задания. Уровень ответственности здания- IIпо ГОСТ27751-2014.

Коэффициент надежности-0,95.

Степень огнестойкости-IIа.

Класс конструктивной пожарной опасности здания-СО.

Категория по взрывопожароопасной-Д.

Железобетонные конструкции запроектированы в соответствии с требованиями: СНиП РК2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"СНиП2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия".

СНиП2.03.01-84*"Бетонные и железобетонные конструкции".

СН РК5.03-07-2013,СП РК5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".СН РК2.01-01-2013,СП РК2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 161,95 на генплане.

Характеристика проектных решений.

2.1.Спортивная здания ангарного типа с размерами в осях24,0х45,0м.Отметка низа ограждающих конструкции+12,000.
2.2.В настоящим альбоме предоставлены проектные решение фундаментов и монолитные перекрытия.
Технические решение, принятые в рабочих чертежах, соответствует требованием экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и другие действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий.
Основные расчетные положения.
Расчет и конструирование элементов и узлов конструкции выполнен в соответствии с главами:-СНиП2.01.07-85* "Нагрузка и воздействие";-СП РК2.04-01-2017 "Строительная климатология";
-СНиП2.03.01-84*"Бетонные и железобетонные конструкции". Полезная нагрузка по СНиП2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия":
-в коридорах и лестницах-4кПа;
-в чердачном этаже0,7кПа;
-на покрытии, в т.ч. козырьки входов-0,5кПа.
4.Каркас здания решен бескаркасное, арочное. Каркас в между осями 1-2 решен по связевой схеме с шарнирным сопряжением ригелей с колоннами. Пространственная устойчивости здания обеспечиваются системой вертикальных устоев, объединенных горизонтальными дисками перекрытий.
Фундаменты–монолитные, железобетонные ленточные и столбчатые. Плита монолитная железобетонная по несъемной опалубке толщиной140мм.
Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях основанием фундаментов служат суглинок легкий песчанистый коричневый,светло-коричневый,серо-коричневый,буро-коричневым,твердой консистенции, влажным, средней плотности, с прослоями супеси светло-коричневой твердой и мелкого песка.
Прикомпрессионныхиспытанияхсуглинокпроявляетслабыепросадочныесвойствавпределахвсейвскрытоймощностислоя.Относительнаядеформацияпросадочностипринагрузках0,05-0,1-0,2-0,3Мпа составляет, соответственно,0,005-0,007;0,008-0,011;0,012-0,013;0,015-0,024д.е.Начальноепросадочноедавлениеравно0,10МПа.
Тип грунтовых условий по просадочности- I (первый). Грунты непучинистые, просадочные со следующими нормативными значениями характеристик (ИГЭ-2):
-расчетная угол внутреннего трения- $\varphi=19°$;
-расчетное удельное сцепление..... - $C=21$кПа(0,21кгс/см²);
-модуль деформации нескальных грунтов.-$E=17,0$МПа(170кгс/см²);
-расчетная плотность грунта.....- $\rho=1,92$т/м³;
-коэффициент пористости.....- $\xi=0,57$;
-рельеф местности спокойный;
-уровень грунтовых вод не вскрыты.
Фундаменты монолитные, из тяжелого бетона класса В25, водонепроницаемость W4, и морозостойкость F50. Перекрытие-плита монолитная железобетонная по несъемной опалубке толщиной 140мм из тяжелого бетона класса В25.

Перегородки–кирпичные из керамического кирпича марки КР-р-по250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012,толщиной120мм на цементно-песчаном растворе М50.
Производство по устройству монолитных конструкций необходимо вести в соответствии со СН РК5.03-07-2013,СП РК5.03-107-2013"Несущие и ограждающие конструкции".
Бетонирование при отрицательной температуре окружающей среды и температуре воздуха выше+25С должно выполняться согласно требованиям СН РК5.03-07-2013,СП РК5.03-107-2013"Несущие и ограждающие конструкции".
При производстве всех видов работ руководствоваться СНиП РК1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".
Перечень скрытых работ, подлежащих приемке с участием авторского надзора:
-о соответствии грунтов основания принятым в проекте;
-на армирование и бетонирование фундаментов;
-на соответствие проекту установленных закладных детали из монолитных фундаментов;
-о правильности смонтированной арматуры;
-на антикоррозионное покрытие закладных деталей. Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов на предшествующие виды скрытых работ.
Антикоррозионные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СН РК2.01-01-2013,СП РК2.01-101-2013"Защита строительных конструкций от коррозии".
Защитный слой бетона для рабочей арматуры железобетонных конструкций соответствует требованиям СНиП2.03.01.-84* "Бетонные и железобетонные конструкции".
Все подземные конструкции выполнить из бетона маркой по водонепроницаемостиW4на сульфатостойком цементе.
Под подошвой фундаментов предусмотреть бетонную подготовку. Размеры подготовки должны выступать на100мм от грани фундаментов в каждую сторону.Все поверхности подземных конструкций, соприкасающиеся с грунтом,обмазать горячим битумом за два раза.
Все металлоконструкции после сварочных работ, очистить от пыли и грязи. Покрыть грунтовкой ГФ-021 (ГОСТ25129-82)в два слоя, закрасить по грунтовке эмалью ПФ-115 (ГОСТ6465-76).

5.КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

1. Основные исходные данные.

Настоящий проект стальных конструкции каркаса марки "КМ" выполнен на основании технического задания. Уровень ответственности здания - II по ГОСТ 27751-2014.
Коэффициент надежности -0,95.
Степень огнестойкости -III а.
Категория по взрывопожароопасности -Д.
Металлические конструкции запроектированы в соответствии с требованиями:
СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений"
СНиП 2.01.07-85* "Нагрузки и воздействия".
СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции".

СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".
СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола здания, что соответствует абсолютной отметке 26,10 на генплане.

2. Характеристика проектных решений.

2.1. Спортивная здания ангарного типа с размерами в осях 24,0х45,0м. Отметка низа ограждающих конструкции +12,000. 2.2. Бескаркасные арочные сооружения - двухслойные с утеплением между ними. Бескаркасные арочные сооружения изготавливается из прямолинейного профиля 305П, который производится на оборудовании "Радуга-МБС по
ТУ 52 7200-028-87168171-2012. Толщина заготовки металла - 1,5мм.

2.3. В осях "1-2" колонны запроектированы сплошностенчатыми, постоянного сечения по высоте с шагом 6,0м. Сечение стержней колонн запроектированы из горячекатаных двутавров по СТО АСЧМ 20-93. Базы колонн запроектированы с опорными плитами, приваренными к стержню колонны.

2.6. Конструкция перекрытия в осях 1-2 состоят из балок, ригели и системы связей. Балки и ригели из двутавра по СТО АСЧМ 20-93. Связи между колоннами принята из квадратных профиля по ГОСТ 30245-2012.

2.7. Каркас фахверка по осям 1 из прямоугольного профиля по ГОСТ 30245-2012. Каркас фахверка по осям 9 из коробка швеллера по ГОСТ 8240-97. Связи между фахверками принята из квадратных профиля по ГОСТ 30245-2012.

3. Основные расчетные положения.

Расчет и конструирование элементов и узлов конструкции выполнен в соответствии с главами:

- СНиП 2.01.07-85* "Нагрузка и воздействие";
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования"; - "Инструкция по составу и оформлению рабочих чертежей марки КМ".

4. Материал конструкции

Материал арки - листовой прокат из низкоуглеродистой стали, оцинкованный в агрегатах непрерывного горячего цинкования (ГЦ) по ГОСТ Р52246-2004 марки 280 для изготовления профилированных изделий, нормальной точности проката с обрезной кромкой. Класс цинкового покрытия 140, нормального узора кристаллизации.

Марку стали конструктивных элементов принимать по "Ведомости элементов", расположенных на монтажных схемах, неоговоренные в ведомости элементов марки стали на детали узловых креплений конструкции (фасовки, ребра жесткости, опорные ребра, уголки и т.д.) заказаны в технической спецификации стали с учетом требований СНиП РК 5.04-23-2002
"Стальные конструкции".

5. Соединения элементов

Заводские соединения элементов конструкции - сварные. Монтажные - сварные и на болтах нормальной точности согласно узлам. Монтаж конструкций производить на болтах нормальной точности класса В.

Материал и электроды для сварки принимать по таблице 55, расчетные сопротивления сварных швов по таблице 56, катеты сварных швов по расчету, но не менее указанных в таблице 39 СНиП РК 5.04-23-2002.
Болты - по ГОСТ 7798-70*, класса точности В, класса прочности 5.8 и 8.8 по ГОСТ 1759.4-87*; гайки - по ГОСТ 5915-70* класса прочности 5 и 8 по ГОСТ 1759.5-87*; шайбы - по ГОСТ 11371-78*.
Для предотвращения раскручивания под гайки постоянных болтов устанавливать одну пружинную шайбу по ГОСТ 6402-70*, при установке круглой шайбы по ГОСТ 11371-78* - контргайку.
6. Изготовление и монтаж конструкций
Изготовление и монтаж стальных конструкций следует производить в соответствии с указаниями глав СНиП РК
5.04-18-2002 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ".
Сварные заводские швы выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа сварочной проволокой СВ-08Г2С (ГОСТ 2246-70*).
Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания всех монтажных работ должны быть очищены, зашпатлеваны и окрашены.
7. Защита стальных конструкции от коррозии в соответствии со СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкции от коррозии":
Среда по воздействию на металлоконструкции - неагрессивная. Степень очистки поверхностей стальных конструкции от окислов по ГОСТ 9.402-2004 - вторая, от жировых загрязнений - вторая.
Все металлоконструкции окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунта ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 на заводе. Общая толщина лакокрасочного покрытия не менее 60мкм. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74.
Колонны, балки дополнительно покрыть огнезащитной краской для металлических конструкции "ПЛАМКОР-2", производства ЗАО НПХ "ВПМ", г. Екатеринбург, Россия, со следующими фактическими показателями:
-при толщине сухого слоя покрытия 1,1-1,3мм огнезащитная эффективность -125мин.
Работы по антикоррозийной защите производить в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-2004 и СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013.
8. При изготовлении, хранении, транспортировки, приемке и монтаже металлоконструкции руководствоваться указаниями, приведенными в ГОСТ 23118-2012 и СНиП РК 5.04-18-2002. Работы вести в соответствии с проектом производства работ по СН РК 1.03-00-2011 с соблюдением требований СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве" и СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

6.ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии с техническим заданием на проектирования, АПЗ, с чертежами марки АС и соответствуют требованиям:

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

- СН РК 3.02-18-2013 "Закрытые спортивные залы";
- СП РК 3.02-118-2013 "Закрытые спортивные залы";
- СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания";
- СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания";
- СН РК 2.04-21-2004* "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий";
- СН РК 2.02-01-2019 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СП РК 2.02-001-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Отопление.

Расчетная температура наружного воздуха для отопления принята -14.9 °С.

Источник теплоснабжения- отдельно стоящая блочно-модульная котельная.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 80-60°С во внутренней системе отопления.

Тепловая сеть двухтрубная. Система отопления и вентиляции здания подключается к тепловым сетям по зависимой схеме.

Горячее водоснабжение предусмотрено от электрического водонагревателя (см.раздел ВК).

В качестве нагревательных приборов в бытовых помещениях приняты радиаторы чугунные М90-500 по ГОСТ 31311-2005, в спортзале регистры из гладких труб диаметром Ø57х3.0мм по ГОСТ 10704-91.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через краны конструкции Маевского и краны dy15мм.

Для спуска воды в низших точках систем устанавливаются краны.

Магистральные трубопроводы прокладываются с уклоном 0.002. Компенсация тепловых удлинений осуществляются за счет естественных поворотов трубопроводов.

Трубопроводы систем отопления из металлополимерных труб по ГОСТ 32415-2013, трубопроводы спортзала из стальных водогазопроводных и электросварных труб по ГОСТ 3262-75 и ГОСТ 10704-91 соответственно.

Трубопроводы отопления, нагревательные приборы и регистры из гладких труб после монтажа и гидравлического испытания окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Под дверными проемами прокладка трубопроводов решена в конструкции пола.

Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола изолируются.

В местах прохода труб через стены и перекрытия установить гильзы из труб большего диаметра.

Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Все трубопроводы после окончания монтажа должны быть подвержены гидравлическим испытаниям пробным давлением равным 1,25 рабочего давления.

Теплоснабжение.

Теплоснабжение приточных установок П1,П2 решено от распределительной гребенки в тепловом пункте.Трубы системы теплоснабжения приточных установок приняты из металлополимерных труб по ГОСТ 32415-2013. Трубопроводы системы теплоснабжения изолируются трубчатой изоляцией K-flex по ГОСТ 16381-77.

Вентиляция

Для создания нормативных санитарно-гигиенических параметров воздуха в помещениях проектом предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением.

Приток в универсальный зал и в раздевальные организованный, осуществляется приточной установкой VVS-021-R-FHVS, VVS-005s-R-FHVS с водяным нагревателем.

Вытяжка из универсального зала естественная, с помощью дефлекторов диаметрами dy500мм с.5.904-51.

Вытяжка из сан. узлов и гардеробной решается вытяжными вентиляторами. Вытяжка из душевых решается канальными вентиляторами.

Для предотвращения прорывания холодного воздуха через открывающие двери в вестибюле 1 этажа предусматривается установка электрических завес.

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Раздача и удаление воздуха осуществляются регулируемыми решетками Р150, Р200 по серии 1.494-10.

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1 выпуск 1.

После окончания монтажа и наладочных работ все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытия заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Монтаж системы отопления и вентиляции произвести согласно СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и инструкциями заводов изготовителей.

Работы, подлежащие освидетельствованию актами на скрытые работы (согласно СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013):

- прокладка воздуховодов .
- паспорт на каждую установку
- акт гидравлических испытаний системы теплоснабжения
- акт о результатах предпусковых испытаний и регулировки вентиляционных установок.
- акт индивидуального испытания оборудования.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование Здания (сооружение) помещения	Объем м³	Периоды года tн°С	Расход тепла.Вт (Ккал/час)				Расход Холода Вт	Установленная мощность электродвигателя кВт
			На отоплнеие	На вентеляцию	На горячие водоснабжение	Общий		
Футзал	11649,0	-14,9	65710	31866	-	97576	-	-
			(56500)	(27400)	-	(83900)	-	-

7. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Силовое электрооборудование

Ввод и распределение электроэнергии выполняется от ВРУ1-21-10и распределительных щитов ЩРВ. Питающие силовые сети выполняются кабелем марки ВВГ. Учет эл. энергии выполнен трехфазным многотарифными эл. счетчиком типа"Меркурий230ART-01 PQRSIN"(учет активной и реактивной энергии, встроенный модем PLC, трансформаторного включения. на ток5(10)А с классом точности0.5S/1.0).

Электроосвещение

Освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами по назначению помещения и лампами энергосберегающими(по месту).Светильники выбраны в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Выключатели устанавливаются на высоте 0,8м. от пола. Групповые сети освещения, выполняются кабелем ВВГ-3х1,5мм2 в полиэтиленовых трубах частично скрыто подслоем штукатурки, частично в монолитных перекрытиях, за гипсокартонными перегородками и открыто на конструкциях. Групповые сети розеток, выполняются кабелем ВВГ-3х2,5мм2 в полиэтиленовых трубах. Предусмотрено ремонтное освещение через ЯТП 220/36 В.

Защитное мероприятие

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех металлических частей оборудования, нормально не находящихся под напряжением. Заземление вводно-распределительного устройства осуществляется присоединением к наружному контуру заземление состоящей из горизонтальных заземлителей проложенных в земле. Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждений изоляций проектом принято система зануления, металлическое соединение электрооборудование с заземленной нейтралью трансформатора с помощью нулевых жил питающих кабелей. Заземление является основным и достаточным способом устранения опасности от статического электричества. Согласно системе защитного заземления TN-C-S все однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-хпроводной системе (L-фазный, N-нулевой, PE-нулевой защитный проводники). Все нетоковедущие части электрооборудования заземляются с помощью нулевого защитного проводника. Выполняется главная система уравнивания потенциалов, которая соединяет между собой на вводе в здание трубы водоснабжения и канализации с главной заземляющей шиной (с шиной PE вводного щита). Внешний контур заземления выполняется из круглой стали д=16мм длиной 6м каждый и полосовой стали (горизонтальные электроды) размером 40х4 мм. Молниезащита

Система молниезащиты разработана в соответствии с СП РК2.04-104-2013.Здание относится к III категории молниезащиты. Молниеотвод выполнен из круглой стали∅6мм.Крепление молниеотвода на вертикальных участках выполняется с

помощью угловых держателей05051.Соединение заземлителя молниезащиты и молниеотвода выполняется контрольным зажимом 03071.
Монтаж выполнить согласно ПУЭ РК-2015.
Условные обозначения выполнены в соответствии с ГОСТ21608-2014,ГОСТ21403-80(издание2003г.,)ГОСТ21.210-2014.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	III
2	Напряжение сети,В	380/220
3	Установленная мощность, кВт	62,45
4	Расчетная мощность, кВт	46,8
5	Расчетный ток,А	79,1
6	Максимальная потеря напряжения,%	1,2
7	Коэффициент мощности	0,9

8. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

В объём настоящего проекта входит разработка сети электроснабжения ВЛ-10 кВ, КЛ-10кВ, КЛ-0,4кВ и наружного освещения территории. Проект разработан на основании технических условий, выданных АО "МРЭК" за №00-09-3-07/3399 от 09.12.2022г. Электроснабжение 10 кВ выполняется по III категории надежности отпайкой от существующей ВЛ-10кВ опора №31 ВЛ-10кВ яч. №10 ПС-110/10кВ"Тюб-Караган"всторону КТПН потребителя.ВЛ-10кВ проектируется на ж/б опорах по типовому проекту3.407.1-143.Отпайка ВЛ-10кВ от существующей ВЛ-10кв выполняется путем установки на сущ. концевой опоре устройства ответвления УОК. Опоры предназначены для применения в III ветровом районе и IV районе по гололеду. Проектом предусматривается подвеска проводов марки АС-50.На опорах анкерного типа провода крепятся при помощи натяжных изолирующих подвесок по два подвесных изолятора типа ПС-70Д.На опорах предусматривается двойное крепление провода. Все опоры ВЛ-10кВ должны быть заземлены согласно ПУЭ РК по типовой серии3.407.1-150.Далее электроснабжение10кВ выполняется кабелем марки АСБ3х50мм².Кабель прокладывается в земляной траншее на глубине0.8м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка. Защита от механических повреждений предусматривается красным кирпичом на всем протяжении траншеи. Спуск кабеля по опоре защитить угловой сталью 80х80х6. В центре нагрузок на территории устанавливается КТПН 10/0,4кВ мощностью 63кВА. Проектом предусматривается заземление КТПН 10/0,4кВ. Сопротивление заземляющего устройства КТПН должно быть не более 4Ом. Контур заземления выполняется из угловой стали размером 50х50х5мм длиной 3 м каждый и полосовой стали(горизонтальные электроды) размером 40х4мм. Место установки КТПН должно быть ограждено. Электроснабжение 0,4кВ выполняется от КТПН10/0,4кВ до ВРУ здания кабелем марки АВБбШв4х16мм².От КТПН до котельной кабелем марки АВБбШв4х10мм²и от дизель-генератора АДС-5-Т400-РНЯ2кабелем марки АВБбШв4х10мм².Кабели прокладываются в земляной траншее на глубине0,8м на слой просеянного грунта или песка. От механических повреждений и при

пересечении с инженерными коммуникациями кабель прокладывается в полиэтиленовой трубе диаметром 63мм. Для освещения территории предусматривается установка светильников ЖКУ-250 на металлических опорах типа НФК-7 .Светильники ЖКУ-250крепятся на кронштейнах типа К2-1.0-1.5-11.Распределительные и питающие сети выполняются кабелем марки АВБбШв4х10 мм 2.Управление наружным электроосвещением осуществляется автоматически от КТПН10/0,4кВ.

Монтаж и заземление выполнить согласно ПУЭ РК-2015.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	II,III
2	Протяженность КЛ-0,4кВ км	0,439
3	Установленная мощность, кВт	34,27
4	Расчетная мощность, кВт	31,4
5	Расчетный ток, А	51,9
6	Коэффициент мощности	0,92
7	Количество уличных светильников,шт	14

9. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Проектом предусматривается система пожарной сигнализации.

Проект Выполнен на основании задания на проектирование, технологических и архитектурно-строительных чертежей.

Система пожарной сигнализации построена на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного Гранит, установленного В комнате диспетчера , охраны.

В качестве пожарных датчиков приняты дымовые пожарные извещатели типа ИП-212-41М, линейные извещатели типа ИПДЛ-52 и ручные пожарные извещатели типа ИПР-513-3АМ.

Исполнительные реле приборов приемно-контрольных предназначены для управления оповещением людей о пожаре, отключением Вентиляции при пожаре и передачи сигнала "Пожар" на пульт централизованного наблюдения.

Оповещение людей о пожаре выполнено по 2-му типу систем оповещения согласно СН РК 2.02-11-2002* и осуществление при помощи свето-звуковых оповещателей типа LD 96(RED). Оповещателей следует установить на высоте 2,5м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелями марки КОПВГ 4х0,5мм2. Линии оповещения кабелем марки ВВГ 3х1,5мм2.

Все кабели прокладываются по стенам и конструкциям В кабельных каналах.

Вертикальная прокладка кабелей между этажами предусмотрена ПВХ трубах.

Электропитание прибора приемно-контрольного Выполнена от резервного источника питания. Электроснабжение резервных источников питания предусмотрено В проекте марки ЗМ.

Допускается замена марок оборудования и кабелей с сохранением технических характеристик. Оборудование и кабели пожарной сигнализации должны иметь соответствующие разрешения Оля применения на территории РК. Заменяемые марки оборудования и кабелей должны иметь максимальный процент казахстанского

содержания.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей В соответствии с действующими нормативными документами.

10. ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ

Видеонаблюдение предназначено для обеспечения визуального контроля внутренних площадей и основного входа с улицы. Видеонаблюдение выполнено купольными камерами DS-2CE57D3T-VPITF (6mm)
и уличными камерами DS-2CE16D3T-ITF, устанавливаемых на строительных конструкциях.

Для сбора, обработки и хранения информации с видеокамер в комнате охраны устанавливается видеорегистратор DS-7716NI-K4 с обменом хранения 4ТБ, достаточного для непрерывной видеозаписи до 15 дней. Наблюдение за видеокамерами осуществляется при помощи монитора 23".
Для обеспечения бесперебойного электропитания видеорегистратора в течении не менее 30 минут предусмотрена установка источника бесперебойного питания (ИБП) марки APC Smart-UPS X 750VA. Видеорегистратор, коммутатор и ИБП устанавливаются в "19" шкафу.

Кабельные линии выполнены кабелем UTP 5е категории, прокладываемым по стенам и конструкциям в кабельных каналах и за подвесным потолком, на улице- в гофротрубе и металл рукаве.

Допускается замена марок оборудования и кабелей с сохранением технических характеристик.

Все работы по монтажу оборудования и прокладке кабелей выполнять в соответствии с действующими нормативными документами.

11.ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации здания выполнен на основании технического задания, СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений", СНиП РК 2.02-05-2002 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", Технический регламент "Общие требования к пожарной безопасности" и ТУ № 07-242 от 18.07.2022г.
Расчетные расходы хозяйственно питьевой воды: 1,0м³/сут; в том числе на горячее водоснабжение: 0,6м³/сут. Расчетные расходы стоков: 1,0м³/сут.
Расчетный расход воды на пожаротушение: 2,5л/с.

- хозяйственно-питьевого водопровода;
- противопожарного водопровода;
- бытовой канализации;
- производственная канализация.

Требуемый напор 14,0м. Гарантийный напор - _____?____.
Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод

В здании запроектирована совмещенная система водоснабжения для подачи воды на хозяйственно-бытовые нужды и пожаротушения. Ввод выполнен из полиэтиленовых труб по ГОСТ18599-2001 диаметром 90х4,5мм SDR17.

Магистральные трубопроводы и разводящие трубопроводы до стояков запроектированы из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 57х3,5мм. Трубопроводы покрываются алкидной краской по грунту ГФ-20 за 2 раза. Разводящие трубопроводы в сан.узлах запроектированы из термопластовых напорных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметром 20х3,4, 25х4,2мм, 32х5,4мм. Стояки прокладываются скрыто, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 1 струи по 2.5 л/сек.(Строительный объем 11649,0м3). Требуемый напор 14м, гарантийный согласно ТУ -___?___, следовательно, _____. Открытие задвижки на обводной линии водомерного узла предусмотрено дистанционно кабельным путем, от кнопок, уставленных у пожарных кранов. Внутренне пожаротушение осуществляется от пожарных кранов Ø50 мм с пожарными рукавами длинной 20 м, с диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 19 мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35 м от пола помещения. Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от двух электрических водонагревателей V=500л каждый. Горячая вода подается к санитарным приборам.

Для подпитки системы ГВС используется проектируемый внутренний хозпитьевой водопровод. Для нужд горячего водоснабжения подается вода не ниже 60 С. Проектом предусмотрена циркуляция воды в магистральном трубопроводе.

Разводящие трубопроводы в сан.узлах запроектированы из термопластовых напорных труб по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 диаметром 20х3,4, 25х4,2, 32х5,4мм. Стояки прокладываются скрыто, а подводящие трубопроводы к сантехническим приборам прокладываются открыто, с обеспечением доступа к разъемным соединениям, арматуре .

Бытовая канализация

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода стоков от санитарно-технических приборов в сеть внутриплощадочной бытовой канализации с последующим поступлением в водонепроницаемый железобетонный выгреб V=16,9м3. Магистральные трубопроводы бытовой канализации прокладываются над полом первого этажа. Отводящие трубопроводы от санитарных приборов и стояки запроектированы из пластмассовых труб раструбного соединения по ГОСТ 22689-89 диаметром Ø50 и Ø100мм. Выпуски выполнены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 100мм. Производственная канализация предназначена для отвода аварийных сбросов в помещении котельной.

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. Водосток предусмотрен наружный организованный. 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 ". 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 водогазо-непроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Потребный напор вводе,м	Расчетный расход				Установл мощность эл.двиг	Примечание
		м3/час	м3/час	л/с	при пожаре,л/с		
В1	8,0 хоз.пит. 14,0 пож.	1,0	0,5	0,80	1х2,5		
В том числе Т3	0,14	0,6	0,3	0,72			
К1		1,0	0,5	0,8+1,6			

12.НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно - строительных чертежей, технических условий, СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения".

Расчетный расход воды на пожаротушение: 15л/с.

К зданию проектируются системы водоснабжения и канализации состоящие из:

- хозяйственно-питьевого водопровода и противопожарного;
- бытовой и производственной канализации.

Наружный водопровод

Проектом предусмотрено хозяйственно-питьевое водоснабжение здания от существующих городских сетей водопровода. Врезку осуществить к существующей водопроводной сети ПЭØ110, с установкой колодца, пожарного гидранта и отключающей арматуры. Отметки в точках врезки уточнить на месте. Схема внутриплощадочного водопровода предусмотрена тупиковой.

Водопровод проложить полиэтиленовыми трубами Трубы PE-100 SDR17, Д90х5,4 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001. Основание под трубопроводом песчаное h=100мм, произвести засыпку местным песком трубопровод h=300мм. Протяженность трубопровода 30,0м.

На основании технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" приложение 7, расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/сек (объем здания составляет 11649.0м3). Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов.
При прохождении трубопровода через подпорную стену предусмотрена стальная гильза.
Проектом предусмотрена система наружного пожаротушения от проектируемого пожарного гидранта. Перед началом строительства сетей на место строительства вызвать представителей соответствующих служб (организаций) эксплуатирующих пересекаемые, при наличии, подземные коммуникации.
Монтаж сетей вести в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01.02-2009.
Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а местах где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78.
Наружная канализация
Отвод бытовых сточных вод от здания производится по проектируемой внутриплощадочной самотечной канализации в проектируемый выгреб V=16,9м3 с последующей откачкой бытовых стоков ассенизаторной машиной 1 раз в неделю и вывозом в места, указанные СЭС. Проектируемые канализационные сети выполняются полиэтиленовыми гофрированными двухслойными трубами из полипропилена диаметром 160мм по ГОСТ Р 54475-2011. Основание под трубопроводом песчаное h=100мм, произвести засыпку песком трубопровод h=300мм.
При прохождении трубопровода через подпорную стену предусмотрена стальная гильза. Колодцы приняты по серии 3.900.1-14 выпуск 7 и из полимерного материала. Вокруг горловины укладывается бетонная отмостка на щебеночном основании.
Плодородный слой почвы на площади, занимаемой траншеей, до начала основных земляных работ должен быть снят и перемещен в отвалы для последующего использования его при рекультивации. Монтаж сети вести в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01.02-2009.
При испытании трубопроводов водоснабжения и сдаче их в эксплуатацию должны составляться:

- акты на скрытые работы;
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);
- акты испытаний на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- установление соответствия выполненных работ по проекту;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

13.ГАЗОСНАБЖЕНИЕ (ВНУТРЕННИЕ УСТРОЙСТВА)

Рабочий проект: "Строительство футзал в селе Кызылозен"
Основанием для проектирования является:

Технические условия №3924-13/7-27 от 09.12.02022г, выданы АПФ АО "КазТрансГазАймак".

Точка врезки существующий газопровод среднего давления Ø108мм, Р проект.=3,0кгс/см².

Проектом предусматривается прокладка газопровод среднего давления из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4437-2004 (ГОСТ Р 50838-2011) ПЭ100 SDR-11 Ø63х5,8мм для отопления футзала в селе Кызылозен. L=26м.

Глубина заложения полиэтиленового газопровода не менее 1,10м. Труба газопровода укладывается на выровненное основание из мягкого грунта толщиной 100мм и присыпается мягким грунтом толщиной не менее 200мм над трубопроводом с подбивкой пазух.

Для поиска трассы полиэтиленового газопровода необходимо предусмотреть прокладку вдоль присыпанного (на расстояний 0,2-0,3 м) газопровода изолированного алюминиевого провода по ГОСТу 6323-79 сечением 2,5-4 мм² с выходом концов его под футляр или ковер.

В целях предотвращения механического повреждения газопровода необходимо предусмотреть укладку полиэтиленовой ленты желтого цвета несмываемой надписью «Сақ болыныз! Газ! Осторожно! Газ» по ГОСТу 10354-82 (по действующей нормативной документаций) укладывается на расстояний 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

Соединение полиэтиленового газопровода со стальным следует выполнять неразъемным.

Стальные участки узлов неразъемного соединения должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа.

На выходе из земли на вертикальном участке предусмотрено установка защитного футляра не менее 0,9 м.

Согласно СП РК 4.03-101-2013 п.11.3, Таблица-22, поз.6, сварные стыки газопровода подвергнуть 100% проверки физическими методами испытания, ультразвуковой дефектоскопией.

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:

1). При температуре окружающего воздуха выше + 10оС уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой - в наиболее холодное время суток.

2). При температуре окружающего воздуха ниже + 10о С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Согласно МСП 4.03-103-2005 п.6,94 работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15 °С и не выше плюс 30 °С.

По окончании строительно-монтажных работ согласно "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения":

Надземный газопровод среднего давления подвергается испытанию:

-на прочность воздухом, давлением 0,6 МПа в течении 1 часа.

-на герметичность воздухом, давлением 0,3 МПа в течении 0,5 часов.

Подземный газопровод среднего давленияподвергается испытанию:

-на прочность воздухом, давлением 0,6 МПа в течении 1 часа.

-на герметичность воздухом, давлением 0,3 МПа в течении 24 часов.

Строительство и монтаж газопроводов выполнить в соответствии с требованиями: Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСН 4.03-01-2003, МСП 4.03-103-2005, "Требования промышленной безопасности систем распределения и потребления природных газов", и "Требования к безопасности систем газоснабжения".

14. НАРУЖНЫЕ ГАЗОПРОВОДЫ

Данный проект разработан на основании технических условий №3924-13/7-27 от 09.12.2022г, выданных АПФ АО "КазТрансГазАймак".

Существующие газовые оборудования в котельной:

-Котел водогрейный "Буран бойлер" ВВ-535

с газовой горелкой Max Gas 70- 2шт. Vn - 12 х 2 = 24м³/ч.

Общий расход газа составляет Vn(общ.) = 24м3/час.

ВЫБОР СЧЕТЧИКА

Согласно исходных данных и технических характеристик устанавливаемого оборудования выбираем коммунально-бытовой счетчик G-65+30% = 32,5 м³/час максимальный просчитываемый расход газа.

Перед газовыми отопительными аппаратами установлены отключающие устройства - краны шаровые ду=20мм.

Газопровод запроектирован из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметрами Ду=159х4,0, 57х3,0, 32х2,8, 20х2,5 мм.

Автоматика безопасности поставляется вместе с котлом заводом изготовителем и срабатывает при:

а/ повышении температуры воды; б/ понижении давления воды;

в/ понижении давления воздуха; г/ понижении давления газа;

д/ повышении давления газа; е/повышении давления воды;

ж/ погасании пламени газогорелочного устройства; з/ падении разрежения в топке;

и/ исчезновении напряжения в цепях автоматики; к/ отраве пламени;

л/ останов котла.

В котельной устанавливается Система автономного контроля загазованности, которая предназначена для:

1. контроля содержания природного газа и оксида углерода в атмосфере помещений потребителей газа;
2. выдачи звуковой и световой сигнализации в случае возникновения в контролируемом помещении концентрации газа, соответствующих сигнальным уровням ПОРОГ 1, ПОРОГ 2;
3. перекрытия трубопровода подачи газа клапаном запорным САКЗ или КПЭГ-М или любым другим клапаном;
4. выдачу информации о состоянии системы на пульт контрольный ПК 3.

После монтажа трубы окрасить грунтовкой и масляной краской за 2 раза в светлый цвет.

Монтаж газопровода вести согласно МСН 4.03-01-2003г, СН РК 4.03-01-2011, и СП РК 4.03-101-2013, Технический регламент «Требований к безопасности систем газоснабжения» и "Требований по безопасности объектов систем газоснабжения".

Примечание:

1. На период проведения аварийных и ремонтных работ и понижения давления в магистральном газопроводе работа котлов будет производится от газовой горелкой Max Gas 70 P работающая на газе и дизель.
2. В случае снятия счетчика с реестра проектом предусматривается замена данного счетчика на любой другой счетчик, зарегистрированный в Реестр Республики Казахстан, аналогичный данному счетчику по всем техническим показателям.

15.ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Данным проектом решается теплоснабжение проектируемого футзала согласно топографической съемки, технического задания и в соответствии с требованиями:

- МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети";

- СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети";
- СН РК 4.02-04-2013 "Тепловые сети";
- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология".

Источник теплоснабжения - проектируемая блочно- модульная котельная.

Расчетная температура наружного воздуха принята: -14.9°С.

Теплоноситель вода с параметрами 80-60°С.

Проектируемая тепловая сеть принята 2-хтрубная.

Система отопления здания присоединена к тепловым сетям по зависимой схеме. Горячее водоснабжение предусмотрено от электрического водонагревателя (см.раздел ВК).

От проектируемой котельной в сторону здания запроектирована теплосеть диаметрами Ø76х4.0мм в подземном исполнении.

Компенсация тепловых удлинений решена углами поворотов трассы.

Трубы для тепловых сетей приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметрами Ø76х4.0мм, изготовленные в соответствии с ТУ ГОСТ 10705-80 группы В из стали Ст3сп, прямошовные.

Величина пробного давления для гидравлического испытания- 1.6 МПА (16 кгс/см²).

В соответствии с МСН 4.02-02-2004 по защите трубопроводов от наружной коррозии проектом предусматривается:

- антикоррозийное покрытие труб из органо-силикатного покрытия типа ОС- 51-03 по ТУ 84-725-83 в четыре слоя с отвердителем естественной сушки, нанесенного на предварительно очищенные трубы;
- увеличение переходного сопротивления между трубопроводом и грунтом за счет применения электроизолирующих опор труб по серии 5.903-13;
- обеспечение надежности эксплуатации тепловых сетей путем защиты их от увлажнения обязательным выполнением обмазочной битумной изоляции наружных поверхностей камер и каналов и оклеечная гидроизоляция перекрытий указанных сооружений. В местах выполнения кирпичной кладки для заделки теплофикационных камер необходимо выполнить обмазку битумом по грунтовке.

Изоляция трубопроводов принята матами минераловатными по ГОСТ 10499-95.

Покровный слой-стеклопластик рулонный по ТУ 6-48-87-92.

Запорная арматура устанавливается на врезке и в тепловом пункте.

Спускники теплосети для дренажа предусмотрены в проектируемой тепловой камере УТ1.

При земляных работах в местах пересечения теплосети с существующими и проектируемыми инженерными коммуникациями производить вручную, перед началом работ вызвать представителей эксплуатирующих организаций и владельцев сетей.

Монтаж труб следует выполнять в соответствии с "Методическими рекомендациями по сварке, термообработке и контролю трубных систем котлов и трубопроводов энергетического оборудования".

Сварные соединения труб и деталей подвергаются контролю качества неразрушающими методами согласно "Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением", в соответствии со СНиП 3.05.03-85. Промежуточной приемке, оформляемой актами, подлежит:

- разбивка трассы тепловой сети;
- устройство оснований для прокладки трубопроводов;
- сварка трубопроводов и закладных частей сборных конструкций;
- акт на выполнение противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков;
- акт на устройство тепловой изоляции труб;
- акт на обмазочное покрытие или оклеечную гидроизоляцию строительных конструкций.
- акт на испытание арматуры;
- акт на обратную засыпку траншеи и котлована;
- акт о проведений гидравлических испытаний; акт о проведении промывки трубопроводов.

При производстве работ, испытаниях, приемке в эксплуатацию следует руководствоваться СН РК 1.03-00-2011.

16.ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Данный проект разработан для спортивного зала на 20 человек.
Здание одноэтажное, частично со 2 этажом (балкон), предназначено для сельской местности. Административные помещения в проектируемом здании спортивного зала ангарного типа не предусмотрены, так как все основные помещения находятся в существующем здании детско-юношеской спортивной школы.

В здании спортивного зала ангарного типа запроектированы следующие помещения: спортивный зал с размерами в осях 39,0 х 24,0 м., женская и мужская раздевальная рассчитанная на 10 человек каждая, душевая при раздевальных, санузел для МГН при раздевальных, санузлы женский и мужской, гардероб для верхней одежды, тренерская с местом для дежурного врача, кладовая спортивного инвентаря, комната уборочного инвентаря, электрощитовая, инженерно-техническое помещение (насосная), тамбур и вестибюль.

Все помещения оборудованы соответствующей по назначению мебелью и оснащены спортивным оборудованием.

В технологической части проекта разработаны технологические решения и подобрано оборудование.

Универсальный спортивный зал предназначен для занятий игровыми видами спорта -баскетболом, волейболом и мини футболом. Размеры зала позволяют его использовать для проведения учебно -тренировочных занятий, на втором ярусе, в зоне универсального спортивного зала предусмотрен балкон. При проведении учебно-тренировочных занятий в зале могут быть размещены 20 человек в смену, поэтому вспомогательные помещения, раздевальные, душевые, санузлы и т.д. расчитаны на пропускную способность зала 20 человек в смену.

17. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

Независимо от производственного стажа каждый кровельщик при поступлении на работу проходит общий инструктаж по технике безопасности (ГОСТ 12.0.004-70), о чем расписывается в специально заведенной для этого книге. Кроме того, каждый кровельщик должен пройти курс обучения по технике безопасности, сдать зачет и получить соответствующее удостоверение. К самостоятельным кровельным работам

допускаются рабочие не моложе 18 лет, имеющие стаж не менее одного года и тарифный разряд не ниже третьего. Каждый вновь поступивший на работу кровельщик должен пройти медицинский осмотр. Для всех рабочих кровельщиков проводится инструктаж по технике безопасности непосредственно на рабочем месте. Повторный инструктаж проводится для всех рабочих не реже одного раза в три месяца. Мастер инструктирует кровельщиков при каждом их переходе с одного объекта на другой, при изменении условий работы или повышении ее опасности. Рабочие, окончившие профессионально-технические училища, допускаются к работе в возрасте не моложе 17 лет и только под руководством мастера.

Для выполнения кровельных работ кровельщикам выдают спецодежду, спецобувь по сезону и индивидуальные защитные средства (очки, респираторы) (ГОСТ 12.4.011-89). Работающие непосредственно на кровле должны быть снабжены предохранительными поясами, испытанными на нагрузку 300 кг в течение 5 мин, и капроновыми веревками длиной 10 м. Выдаваемые рабочим индивидуальные средства защиты должны быть проверены, а рабочие проинструктированы о порядке пользования ими. Одежда должна плотно охватывать тело и не иметь свисающих концов и завязок.

Руки защищают рукавицами из плотной ткани. Обувь кровельщика должна быть нескользящей — туфли с войлочной подошвой. Для кровельщиков по рулонным кровлям выдают резиновые сапоги и такие же перчатки. Руководители работ не должны допускать к работе лиц без соответствующей спецодежды и средств индивидуальной защиты.

На время производства работ следует выделять участки работ, вокруг которых должны быть установлены границы опасной зоны, сигнальное ограждение, знаки безопасности и соответствующие надписи.

Основные причины несчастных случаев при выполнении плотницких работ:

— неисправный инструмент;
— неправильные способы выполнения основных операций;
— неправильное обращение с инструментом;
— падение с высоты.

Работа с неисправным инструментом может привести к травме непосредственно самого работающего и окружающих его людей.

Общие требования:

Во время производства кровельных работ необходимо соблюдать действующие правила по технике безопасности, охране труда и противопожарной безопасности. Каждый вновь поступивший на работу кровельщик должен быть освидетельствован медицинской комиссией для допуска к работе на кровлях. Независимо от производственного стажа кровельщики должны пройти вводный (общий) инструктаж по технике безопасности, а также производственный инструктаж непосредственно на рабочем месте. Кроме того, они должны пройти обучение безопасным способам работы по 6—10-часовой программе с выдачей им после проверки знаний специального удостоверения.

Для выполнения кровельных работ кровельщики должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и индивидуальными защитными средствами в соответствии с действующими нормами.

При производстве работ на плоских крышах, не имеющих постоянных ограждений, необходимо устанавливать временные перильные ограждения высотой в 1 ж, а также обеспечить мероприятия по креплению к конструкции крыши предохранительных поясов.

При проведении работ на кровлях вблизи карнизных и фронтонных свесов рабочие должны быть снабжены предохранительными поясами.

Допускать рабочих на крыши следует только после проверки исправности несущего основания.

Покрытие карнизных свесов кровель или парапетов следует производить с выпускных лесов или люлек.

Выполнять кровельные работы при гололедице, сильном ветре, а также на мокрой кровле запрещается.

Хранить растворители, грунтовки и мастики вблизи открытого огня, а также курить во время работы с ними запрещается.

18. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Настоящий раздел выполнен с учетом специфики проектирования и строительства, сооружаемых строительно-монтажными организациями Минэнерго РК.

Строительно-монтажные работы по сооружению предусматривается выполнить силами специализированных организации, оснащенной необходимыми строительными машинами и механизмами для производства строительных и монтажных работ.

Нормативная продолжительность строительства с учетом условий, замедляющих строительство, составляет – 8 месяца.

Погрузочно-разгрузочные работы на железнодорожной станции назначения, на складе материалов и оборудования, развозка оборудования и конструкций по трассе осуществляется механизмами и транспортными средствами подрядчика.

Проектируемые линии, как объект строительства, не имеют сложной и неосвоенной технологии и по принятой классификации относятся к несложным объектам.

Перед началом строительства должны быть выполнены работы по подготовке территории к строительству: убраны деревья с трассы, обрезаны мешающие ветки, переустроены сооружения, мешающие строительству, демонтированы действующие непригодные к дальнейшей эксплуатации линии.

При производстве всего комплекса строительно-монтажных работ должно быть обеспечено выполнение мероприятий по организации безопасной работы с применением механизмов, грузоподъемных машин, транспортных средств, работ на высоте и других технологических операций.

19. САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства

При организации строительства необходимо выполнять требования Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ-49. Зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан 30 апреля 2015 года № 10925, в соответствии с пунктом 6 статьи 144 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения».

Организация освещения

Для строительных площадок и участков работ должно быть предусмотрено общее равномерное освещение. Искусственное освещение строительных площадок, строительных и монтажных работ внутри зданий должно быть предусмотрено в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, а также рабочее освещение должно быть предусмотрено для всех строительных площадок и участков, где работы выполняются в ночное и сумеречное время суток, и осуществляется установками общего (равномерного или локализованного) и комбинированного освещения (к общему добавляется местное). Для освещения строительных площадок и участков не допускается применение открытых газоразрядных ламп и ламп накаливания с прозрачной колбой.

Подготовка территории

Подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, должны быть покрыты щебнем или иметь твердое покрытие.

Строительную площадку в ходе строительства своевременно необходимо очищать от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливать.

Водоснабжение и водоотведение

На строящемся объекте должно быть предусмотрено централизованное водоснабжение и водоотведение. При отсутствии централизованного водопровода или другого источника водоснабжения допускается использование привозной воды. Привозная вода хранится в отдельном помещении или под навесом в емкостях, установленных на площадке с твердым покрытием. Чистка, мытье и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, должна соответствовать документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Система водоотведения санитарно-бытовых помещений строительных площадок осуществляется путем подключения их к существующей системе водоотведения по временной схеме или устройством надворного туалета с водонепроницаемой выгребной ямой, или мобильных туалетных кабин «Биотуалет». Выгребная яма очищается при заполнении не более чем на две трети объема. По завершению строительства объекта, после демонтажа надворных туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия.

Организационные мероприятия при строительстве

Производство строительно-монтажных работ на территории действующего предприятия или строящегося объекта следует осуществлять при выполнении следующих мероприятий:

1) установление границы территории, выделяемой для производства;

2) проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории.

Строительные материалы и конструкции должны поступать на объект в готовом для использования виде. При их подготовке к работе в условиях строительной площадки (приготовление смесей и растворов, резка материалов и конструкций и другие) предусматриваются помещения, оснащенные средствами механизации, специальным оборудованием и системами местной вытяжной вентиляции.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не должны превышать установленные гигиенические нормативы в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

Погрузочно-разгрузочные работы для грузов весом до 15 килограмм для мужчин и до 7 килограмм женщин и при подъеме грузов на высоту более двух метров в течение рабочей смены механизируются.

Выполнять погрузо-разгрузочные работы с опасными грузами при неисправности тары, отсутствии маркировки и предупредительных на ней надписей не допускается.

Рабочие, выполняющие огнезащитное покрытие, устраивают через каждый час работы десяти минутные перерывы, технологические операции по приготовлению и нанесению растворов чередуются в течение рабочей недели.

Устройство рабочих мест на строительной площадке должно соответствовать следующим требованиям:

1)площадь рабочего места оборудуется достаточной для размещения строительных машин, механизмов, инструмента, инвентаря, приспособлений, строительных конструкций, материалов и деталей, требующихся для выполнения трудового процесса;

2) положение рабочего исключает длительную работу с наклонами туловища, в напряженно вытянутом положении, с высоко поднятыми руками.

При эксплуатации машин с повышенным уровнем шума применяются:

1) технические средства для уменьшения шума в источнике его образования;
2) дистанционное управление;
3) средства индивидуальной защиты;
4) выбор рационального режима труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия.

Техническое вооружение и экипировка

Работники, работающие на высоте, машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие обеспечиваются индивидуальными флягами для питьевой воды.

Рабочим и инженерно-техническому персоналу должны быть выданы специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты в соответствии с порядком и нормами обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, за счет средств работодателя.

Организация досуга и проживания

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений должна быть расположена на незатопляемом участке и оборудоваться водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На каждой строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Работники по половому признаку должны быть обеспечены отдельными санитарными и умывальными помещениями.

Санитарно-бытовые помещения необходимо оборудовать приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаться к централизованным системам холодного и горячего водоснабжения. При отсутствии централизованных систем канализации и водоснабжения устраиваются местные системы.

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки должен оборудоваться устройством для мытья обуви.

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, проходят обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

На всех участках и в бытовых помещениях должны быть оборудованы аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты. Подходы к ним освещены, легкодоступны, не загромождены. Профилактические пункты обеспечиваются защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств

индивидуальной защиты на каждого работающего на участке где используются токсические вещества.

Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляются в закрытые контейнеры или плотные мешки, исключая ручную погрузку.

Не допускается сжигание на строительной площадке строительных отходов.

Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума должны быть оборудованы специальными приспособлениями, и выполняться мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Проживание во время строительно-монтажных работ будет обеспечено местными гостиничными комплексами согласно договора.

Гостиничные комплексы должны иметь заключение соответствующее санитарно-эпидемиологическим требованиям.