РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «РЕМСТРОЙПРОЕКТ»
Лицензия №17003461

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района Актюбинского области»

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТОМ 1
Книга 1

Заказ № 010/20 - ПЗ

2020г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО «РЕМСТРОЙПРОЕКТ»
Лицензия №17003461

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района Актюбинского области»

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ТОМ 1
Книга 1

Заказ №010/20 Заказчик: ГУ «Управление строительства,
архитектуры и градостроительства
Актюбинской области»

Директор Сапаралиева А.С.

Главный архитектор проекта Иманбаев М.М.

2020г.

Содержание:

№ п/п	Наименование	Лист
	Содержание	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	5
3	Архитектурные решения	6
4	Конструктивные решения	7
5	Водопровод и канализация	8
6	Наружные сети водоснабжения и канализации	9
7	Отопление, вентиляция и кондиционирование	10
8	Электрическое освещение и силовое электрооборудование	11
9	Наружное электроосвещение	12
10	Электроснабжение	13
11	Тепломеханические решения тепловых сетей	13
12	Тепломеханические решения котельной	14
13	Пожарная сигнализация	15
14	Видеонаблюдение	16
15	Системы связи	17
16	Технологические решения	18
17	Техника безопасности при проведении работ	19
18	Организация строительства	20
19	Санитарно – эпидемиологические требования	21

В разработке рабочего проекта участвовали:

№ п/п	Ф.И.О.	Должность	Раздел	Подпись
1.	Маринова А.	Инженер	АР,КР	
2.	Балжигитов А.	Инженер	ГП	
3.	Ураева Е.	Инженер	ВК,НВК	
4.	Такишев Ж.	Инженер	ОВ	
5.	Пирог А.	Инженер	ЭОМ,ЭН,ВН,ПС,ЭС	
6.	Кайсенова Ж.	Инженер	ТХ	
7.	Нарикбаева Ж.	Инженер	СМ	
8.	Кожанова Л.	Инженер	Эколог	
9	Матин И.	Инженер	ТС,ТМ	

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 школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района Актюбинского области» на основании:

- договора между ГУ «Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области» и ТОО «Ремстройпроект»
- задания на проектирование от 02.03.2020г.
- АПЗ на проектирование от 09.04.2020г.
- СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СП № 177 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утв. Прик. МНЭ РК от 28.02.2015 года.

Месторасположение объекта в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района Актюбинского области 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.

Климат района работ – резко континентальный, с малым количеством осадков (особенно летом), большим количеством солнечных дней; лето длительное и жаркое, зима довольно-таки морозная и с сильными ветрами (снежный покров невысокий, во многие зимы при частых оттепелях – неустойчивый

Климатический район строительства –I, подрайон –IВ, согласно СП РК 2.04-01-2017

1.3.ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ по ГП	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Плотность
1.	Площадь участка	га	0,9800	100%
2.	Площадь застройки	$м^2$	2076,33	21,18%
	В том числе:			
	Площадь школы	$м^2$	1254,6	
	Площадь детского сада	$м^2$	725,3	
	Площадь теневых навесов	$м^2$	60,0	
	Площадь КТП и дизель генератора	$м^2$	9,55	
	Площадь склада для угля	$м^2$	13,44	
	Площадь склада для золы	$м^2$	13,44	
-	Не учитываемая площадь застройки(			

	подземные сооружения, сооружения установленные вне территории)			
	Выгреб на 10м^3	м^2	5,72	
	Выгреб на 36м^3	м^2	26,91	
	Резервуары для воды	м^2	83,2	
3.	Площадь отмостки	м^2	257,7	2,62%
4.	Площадь дорожных, тротуарных, спортивных и детских игровых площадок, а так же площадки для ТБО.	м^2	3954,46	40,35%
	В том числе:			
	Плиточное покрытие проездов	м^2	804,8	
	Покрытие брусчатки	м^2	1203,0	
	Покрытие футбольного поля	м^2	700,0	
	Покрытие баскетбольной и волейбольной, детской, спортивной площадки	м^2	1005,0	
	Грунтовое покрытие	м^2	225,0	
	Площадка для ТБО	м^2	16,66	
-	Площадь покрытия вне территории выделенного участка	м^2	644,5	
5.	Площадь озеленения	м^2	1333,0	13,60%
6.	Свободная территория	м^2	2178,51	22,25%

2.ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

1.Генеральный план "Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района, Актюбинской области" разработан на основании:

- Задания на проектирования полученного от ГУ "Байганинского районного отдела архитектуры, градостроительства и строительства" от 02.03.2020 г.
- АПЗ №201 от 02.10.2020 г.
- Решение акима Жанажольского сельского округа Байганинского района Актюбинской области о выделении земельного участка №6 от 25.05.2020г.
- Топографической съемке М1:1000 выполненной ТОО "DAB LTD" 2020 г.
- Материалов инженерно-геологических изысканий выполненной ТОО "DAB LTD"

2.Участок проектируемого объекта расположен в центральной части с.Оймауыт и имеет трапецевидную форму .

Площадь отведенного земельного участка 0,9800га.

Геодезическую разбивку объекта на местности следует осуществлять по чертежам ГП.

Проектируемое здание: Детский сад(блок А) - одноэтажное, Школа(блок Б) - двухэтажное.

На проектируемой территории размещены:

- Здание школы-детского сада
- Котельная
- Площадки(детские,спортивные,для подвижных игр и отдыха учащихся)

- Игровые поля(футбольное, комбинированное поле для волейбола и баскетбола)
- Теневые навесы
- Площадка ТБО
- КТП
- Дизель генератор
- Выгреб(на 10м3/,36м3/)
- Склады для угля и золы.

За условную отметку 0,00 здания школы-детского сада принята отметка уровня чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 221.60. Для беспрепятственного и удобного передвижения МГН по территории, переход с проезжей части на тротуар следует выполнить низкую установку бортового камня.

Размер стоянки для личного автотранспорта определен по СП РК 3.01-101-2013*/. На территории имеются два въезда шириной проезда 5,00м согласно требованиям СП 3.01-101-2013, что обеспечивает беспрепятсвенное передвижение габаритных автомобилей вокруг жилых домов. Для хозяйственной зоны предусмотрено ограждение (h=1,6), и отдельный заезд для погрузки и разгрузки угля,золы. Предусмотрена посадка газона из многолетних трав общей площадью 1333,0м2/, а так же посадка деревьев и кустарников.

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

Ограждения

В данном проекте разработано устройство наружного ограждения пятью воротами и двумя калитками, внутри участка произведена установка ограждения для хозяйственной зоны. Наружное ограждение территории состоит из решетчатых металлических панелей длиной 3,0м; 2,5м и 2,0м высотой 2,0м. Панель состоит из пересекающихся горизонтальных и вертикальный стержней из стального квадратного прутка по ГОСТ 8639-82, соединенного при помощи электросварки.

Панели крепятся к столбам при помощи и соединенного при помощи электросварки.

Ограждение имеет четыре распашных ворот шириной 4,5м, одни ворота шириной 3,5м и две калитки 1,5 м. Панель ворот и калитки состоят из пересекающихся горизонтальных вертикальный стержней из стального прутка ,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. Верхняя часть столба имеет заглушку из листовой стали. Дно скважины уплотненно слоем щебня фр. 20-40, толщиной 500 мм., пазухи скважины заполнены бетоном В15.

Металлические элементы ограждения должны быть подвергнуты антикоррозинной защите - горячим цинкованием толщиной 80 мкм. После

оценковки 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.

Ситуационный план

- Проектируемый объект

3.АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ

Проектируемая школа-детский сад одноэтажный.
Проектом «Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района Актюбнской области» предусматривается проектирование следующих объектов:

- Здание школы-детского сада
- Теневой навес
- Склады для угля и золы.
- Резервуар 30куб №1, №2
- Площадка под модульную котельную
- Выгреб (на 10м3/,36м3/)

Рабочий проект на строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района Актюбнской области разработан на основании задания на проектирование и соответствии с требованиями СН РК 3.02-10-2011, СП РК **3.02-110-2012** "Дошкольные объекты

образования", СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения".

Согласно СП РК 2.04-01-2017 район относится к IV-Г климатическому району.

При разработке проекта принято:

- степень ответственности здания – II;
- степень огнестойкости здания – II;
- категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – «Д»;
- класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.1
- класс конструктивной пожарной опасности - СО
- расчетная температура - 31ºС.
- вес снегового покрова 180 кг/м².
- скоростной напор ветра 38 кг/м².
- сейсмичность до 6 баллов.

Поверхность участка относительно ровная, естественный рельеф площадки характеризуется не значительными колебаниями высотных отметок и сглаженным микрорельефом.

Основанием фундаментов служит суглинок тяжелый, коричневый, твердой консистенции, малой степени водонасыщения, карбонатизированный, с включением редкого мелкого гравия, с прослоями глины, супеси и песка среднего, со следующими расчетными характеристиками::

- плотность грунта - 1,52 г/см3;
- удельное сцепление - 1,8тс/м2,
- угол внутреннего трения – 23 градусов;

Грунтовые воды не вскрыты.

Объемно-планировочное решение

Проектом предусмотрено разделение здания на блоки: блок А (детский сад) и блок Б (школа).

ДЕТСКИЙ САД

Здание детского сада запроектировано одноэтажное, бесподвальное, разновысокое с выступающими объемами, размерами в осях 46,83 х 21,4м; высотой до низа ограждающих конструкций 3,0м.

При проектировании учтены требования к планировочной структуре здания, как функциональное зонирование основных групп помещений. Главными элементами функциональной планировочной структуры детского сада выступают групповые ячейки, состоящие собственно из групповой, спальни, раздевальной, буфетной и туалетной.

Входная группа представлена просторным тамбуром.

Две групповые ячейки для детей от 3 до 6 лет расположены в левой части здания, каждая из которых включает:

- спальню;
- туалетную комнату;
- групповую;
- раздевальную;
- буфетную.

В правой части здания детского сада расположены помещения бытового (стиральная, гладильная, кладовая чистого белья) и медицинского обслуживания со следующими помещениями:

- кабинет врача;
- палата изолятора;
- приемная изолятора;
- санузел изолятора;

Здесь же предусмотрен комплекс помещений кухни:

- кухня с раздаточной;
- заготовочный цех;
- моечная кухонной посуды;
- кладовая овощей;
- кладовая сухих продуктов;
- загрузочная;
- комната персонала.

Кроме этого здесь же запроектированы помещения администрации:

- кабинет заведующего;
- кабинет психолога (логопеда);

а Так же универсальный зал для музыкальных и гимнастических занятий с кладовой.

Для персонала предусмотрена комната с санузлом и душевой.

Вход в здание предусмотрен через тамбур, и по коридору происходит распределение по групповым ячейкам. В каждой групповой ячейке предусмотрен запасной эвакуационный выход.

Большая часть входов оборудована крыльцами с пандусами для удобства людей с ограниченными возможностями.

Отделочные работы.

Наружная отделка - «Липецкая кладка» под расшивку швов.

Для наружной кладки кирпичных стен применять кирпич с чистыми лицевыми поверхностями и ровными гранями. При расшивке швов уделять особое внимание соблюдению горизонтальных рядов и равномерной толщины швов.

Цоколь выполняется с облицовкой плиткой типа «кабанчик».

Площадка главного входа и крылец устраивается из керамических антискользящих плиток по бетонным основаниям.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена в соответствии с их функциональным назначением.

Антикоррозийные мероприятия.

Антикоррозийную защиту конструкций выполнять в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

Все открытые соединительные детали покрыть слоем цементного раствора марки 100.

Все стальные конструкции, закладные и соединительные элементы должны быть защищены от коррозии окраской пентафталевой эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Защита деревянных конструкций.

Защиту элементов деревянных конструкций от возгорания и гниения выполнять в соответствии с требованиями НТП РК 05-01-1.1-2011 и СНиП РК 5.03-37-2005.

Обработку древесины вести способом холодной пропитки по ГОСТ 20022.6-93 препаратом ПББ-225.

Деревянные конструкции, соприкасающиеся с кирпичной кладкой и бетонными конструкциями защитить от гниения прокладкой двух слоев рубероида и тщательно антисептировать.

Мероприятия по ограничению шума

При устройстве полов по междуэтажным перекрытиям в конструкции предусмотрена обязательная звукоизолирующая прокладка из древесноволокнистых плит, а линолеум применяется с теплозвукоизоляцией.

Между полом (стяжкой пола) и примыкающими стенами и перегородками следует предусмотреть зазор шириной не менее 20 мм, заполненный звукоизолирующим материалом (уплотнение из мастики).

Стыки между внутренними ограждающими конструкциями необходимо тщательно заделать бетоном В15 на мелком заполнителе.

Повышение изоляции воздушного шума дверьми достигается за счет устранения щели между дверью и полом при помощи фартука из прорезиненной ткани или резины, а также применением уплотняющих прокладок в притворах дверей. Также необходимо тщательно заделать щели и не плотности между коробкой двери и стеной или перегородкой.

При заполнении проемов оконными блоками требования аналогичны.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия назначены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Все группы помещений обеспечены требуемым колличеством самостоятельных эвакуационных выходов из здания. Коридоры имеют естественное освещение. Расстояние по путям эвакуации до дверей наиболее удаленных помещений соответствует требованиям СНиП РК. Ширина и высота путей эвакуации соответствует требованиям СНиП РК 2.02-05-2009.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению к выходу из здания.

В соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2005 деревянные конструкции обработать антипиренами с глубокой пропиткой.

Отделка стен и потолков помещений путей эвакуации выполнена из негорючих и трудносгораемых материалов.

Указания по производству работ в зимних условиях

В качестве задела для производства работ в зимних условиях возведение сборных железобетонных фундаментов должно быть закончено в теплое время года.

Укладку бетона при устройстве монолитных участков перекрытия следует выполнять с предварительным электроразогревом бетонной смеси при среднесуточной температуре ниже +5 С и минимальной температуре ниже 0 С.

Устройство полов на мерзлых грунтах не допускается.

Настоящий проект предусматривает производство работ по возведению каменных и армокаменных конструкций в зимних условиях с применением противоморозных добавок. Следует применять добавки, не вызывающие коррозии материалов кладки (смешанные добавки, комплексные добавки НКМ. нитрат натрия).

В качестве вяжущего для изготовления раствора с противоморозными добавками следует использовать портландцемент. Применение шлакопортландцемента, а так же поташа для приготовления кладочных растворов запрещается.

Кладочные растворы с химическими добавками для кладки рекомендуется приготавливать на портландцементе марки не ниже М 300, М 400.

Для зимней кладки следует применять растворы подвижностью 9-13 см .

Не допускается при перерывах в работе укладывать раствор на верхний ряд кладки. Для предохранения от обледенения и заносом снегом на время перерыва в работе верх кладки следует накрыть рубероидом или пергамином.

Плитный утеплитель необходимо защищать от снега или дождя полиэтиленовой пленкой (заворачивать плиты в пленку).

Для обеспечения требуемой несущей способности кладки зданий должен осуществлятся систематический контроль качества материалов и выполнения работ.

Для проведения контроля прочности раствора необходимо изготавливать из него контрольные образцы- кубики размером 70х70х70 мм количеством не менее 9 шт. на этаж.

Температурные условия должны соответствовать температурным условиям возведения кладки.

Перед началом кладки второго этажа должна быть проверена прочность раствора в первом этаже здания.

Перед приближением весеннего оттаивания раствора конструкции здания должны быть освобождены от излишних нагрузок: снега, мусора, льда, материалов.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Площадь застройки здания	725,3	
2	Строительный объем	2320,57	
3	Общая площадь здания	567,4	

ШКОЛА

Рабочий проект на строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района Актюбнской области разработан на основании задания на проектирование и соответствии с

требованиями СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные организации", СН РК 3.02-10-2011*, СП РК **3.02-110-2012** "Дошкольные объекты образования", СН РК 3.02-07-2014*, СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения".

Согласно СП РК 2.04-01-2017 район относится к IV-Г климатическому району.

При разработке проекта принято:

- степень ответственности здания – II;
- степень огнестойкости здания – II;
- категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – «Д»;
- класс функциональной пожарной опасности здания - Ф4.1
- класс конструктивной пожарной опасности - СО
- расчетная температура - 31ºС.
- вес снегового покрова 180 кг/м².
- скоростной напор ветра 38 кг/м².
- сейсмичность до 6 баллов.

Поверхность участка относительно ровная, естественный рельеф площадки характеризуется не значительными колебаниями высотных отметок и сглаженным микрорельефом.

Основанием фундаментов служит суглинок тяжелый, коричневый, твердой консистенции, малой степени водонасыщения, карбонатизированный, с включением редкого мелкого гравия, с прослоями глины, супеси и песка среднего, со следующими расчетными характеристиками::

- плотность грунта - 1,52 г/см3;
- удельное сцепление - 1,8тс/м2,
- угол внутреннего трения – 23 градусов;

Грунтовые воды не вскрыты.

Объемно-планировочное решение

Проектом предусмотрено разделение здания на блоки: блок А (детский сад) и блок Б (школа).

ШКОЛА

Здание школы запроектировано двухэтажное, с подвалом в осях Ж - Л и 9 - 14, разновысокое с выступающими объемами, размерами в осях 42,0 х 41,0м; высотой до низа ограждающих конструкций 6,3м и 8,0 м (спортзал), в осях 14 - 17, Ж - Л здание одноэтажное.

При проектировании учтены требования к планировочной структуре здания, как функциональное зонирование основных групп помещений по возрастному признаку.

Входная группа представлена вестибюлем с постом охраны и гардеробом старших классов, а также просторным тамбуром.

Группа помещений начальных классов расположена изолированно в левом крыле первого этажа и включает:

- четыре учебных класса (1-4) ;
- просторную рекреацию ;
- гардероб для младших классов ;
- санузлы для мальчиков и девочек.

В правом крыле находятся:
- обеденный зал с буфетом ,
- подсобное помещение,
- моечная столовой посуды ,
- комнатой персонала с санузлом ,
- помещение для хранения пищевых отходов ,
- загрузочная и кладовая .

Следуя дальше по вестибюлю находятся:
- комплексная мастерская по обработке дерева и металла площадью с инструментальной ;
- компьютерный класс ;
- спортзал площадью со снарядной и двумя раздевальными .

Для старших классов отведен второй этаж. Планировка левой части учебного блока решена с центральным расположение зальной рекреации, по обе стороны которой расположены учебные помещения. Предусмотрены:
- учебные классы ;
- специализированный кабинет химии с лаборантской .

В центральной части запроектированы:
- библиотека с читальным залом ;
- архив для библиотеки ;
- мастерская по обработке тканей ;
- кабинет иностранного языка .

В правом крыле центральное расположение занимает просторный коридор, по обе стороны которого размещены учебные и административные помещения. В этой части размещены:
- кабинет физики с лаборантской);
- кабинет иностранного языка ;
- медицинский пункт, представленный кабинетом врача и процедурной ;
- помещения администрации - кабинет директора и учительская-методический кабинет.

На всех этажах предусмотрены санузлы для учащихся и персонала, а также комнаты уборочного инвентаря.

В подвале запроектированы помещения: электрощитовая, тепловой узел и техническое помещение.

Для создания полноценной гигиенической среды в учебных помещениях обеспечен необходимый уровень освещения и инсоляции. Коридоры и рекреации имеют естественное освещение.

Отделочные работы.

Наружная отделка - «Липецкая кладка» под расшивку швов.

Для наружной кладки кирпичных стен применять кирпич с чистыми лицевыми поверхностями и ровными гранями. При расшивке швов уделять особое внимание соблюдению горизонтальных рядов и равномерной толщины швов.

Цоколь выполняется с облицовкой плиткой типа «кабанчик»

Площадка главного входа и крылец устраивается из керамических антискользящих плиток по бетонным основаниям.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена в соответствии с их функциональным назначением.

Антикоррозийные мероприятия.

Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями СП РК EN 1996-1-1...2005-2011, СН РК EN 1992-1-1:2004/2011, НТП РК 03-01-5.2011 «Проектирование стальных конструкций», СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

В проекте предусмотрены:

- окраска железобетонных поверхностей, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом марки БН 70/30 ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке;
- обратная засыпка пазух котлована послойно через 20 - 30 см местным грунтом с уплотнением до объемного веса 1,65 тс/м3;
- тщательная зачеканка цементным раствором марки 100 отверстий в стенах после монтажа труб, электропроводки и других коммуникаций;
- антикоррозийное покрытие металлических конструкций.

По периметру здания предусмотрено устройство бетонной отмостки для защиты фундаментов от атмосферных осадков.

Все стальные конструкции покрыть грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Все конструкции окрасить на стройплощадке эмалью ПФ 115 (ГОСТ 5465-76) за два раза.

Все трубопроводы системы отопления, водопровода окрашивают масляной краской за два раза.

Очистка поверхности стальных конструкций от окислов, окалины, ржавчины, шлаковых включений перед нанесением защитных покрытий должна соответствовать третьей степени по ГОСТ 9.402-2004.

Антикоррозионную защиту стальных конструкций производить двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по одному слою грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать IV классу по ГОСТ 9.032-74.

Работы по антикоррозийной защите выполнять в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Указания по производству работ в зимних условиях

В качестве задела для производства работ в зимних условиях возведение сборных железобетонных фундаментов должно быть закончено в теплое время года.

Укладку бетона при устройстве монолитных участков перекрытия следует выполнять с предварительным электроразогревом бетонной смеси при среднесуточной температуре ниже +5 С и минимальной температуре ниже 0 С.

Устройство полов на мерзлых грунтах не допускается.

Настоящий проект предусматривает производство работ по возведению каменных и армокаменных конструкций в зимних условиях с применением противоморозных добавок. Следует применять добавки, не вызывающие коррозии материалов кладки (смешанные добавки, комплексные добавки НКМ. нитрат натрия).

В качестве вяжущего для изготовления раствора с противоморозными добавками следует использовать портландцемент. Применение шлакопортландцемента, а так же поташа для приготовления кладочных растворов запрещается.

Кладочные растворы с химическими добавками для кладки рекомендуется приготавливать на портландцементе марки не ниже М 300, М 400.

Для зимней кладки следует применять растворы подвижностью 9-13 см .

Не допускается при перерывах в работе укладывать раствор на верхний ряд кладки. Для предохранения от обледенения и заносом снегом на время перерыва в работе верх кладки следует накрыть рубероидом или пергамином.

Плитный утеплитель необходимо защищать от снега или дождя полиэтиленовой пленкой (заворачивать плиты в пленку).

Для обеспечения требуемой несущей способности кладки зданий должен осуществлятся систематический контроль качества материалов и выполнения работ.

Для проведения контроля прочности раствора необходимо изготавливать из него контрольные образцы- кубики размером 70х70х70 мм количеством не менее 9 шт. на этаж.

Температурные условия должны соответствовать температурным условиям возведения кладки.

Перед началом кладки второго этажа должна быть проверена прочность раствора в первом этаже здания.

Перед приближением весеннего оттаивания раствора конструкции здания должны быть освобождены от излишних нагрузок: снега, мусора, льда, материалов.

Соблюдение требований настоящих указаний и СП РК EN 1996-1-1...2005-2011, СН РК EN 1992-1-1:2004/2011 обязательно.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Площадь застройки здания	1254.6	
2	Строительный объем В том числе подвал	8547,58 293,67	
3	Общая площадь здания В том числе подвал	1843,13 73,47	

ТЕНЕВОЙ НАВЕС

1. Металлоконструкции запроектированы в соответствии с требованиями нормативных документов:

СП РК "Дошкольные объекты образования".
СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции.Нормы проектирования."
СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия".
СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".
СНиП РК 2.02.05-2009* "Пожарная безопасность зданий и сооружений."
СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции."
СНиП РК 5.04-23-2002 "Стальные конструкции. Нормы проектирования"
2. Район строительства:
- район по весу снегового покрова - III S = 180 кг/м²
- район по напору ветра - I W = 38 кг/м²
Климатический район строительства - IV
Расчетная зимняя температура наружного воздуха - 31°С
3. Нагрузки и воздействия.
Нагрузки приняты на основании технологического задания и района строительства по СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия".
4. Материал конструкций принят в зависимости от группы конструкций, расчетной зимней
температуры наружного воздуха и в соответствии с действующим СНиП РК 5.04-23-2002. 5. Монтаж металлоконструкций производить в соответствии с указаниями СНиП РК 5.04-23-2002
"Стальные конструкции" и СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции" 6. Монтажные соединения выполнять на сварке и болтах нормальной точности по ГОСТ 7798-70*. 7. Материалы для сварки и минимальные катеты сварных швов,
кроме оговоренных на чертежах, принимать по таблицам СНиП РК 5.04-23-2002.
8. Степень очистки поверхности элементов от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений)
перед нанесением защитных покрытий должна соответствовать требованиям, предусмотренным
для 3 степени очистки по ГОСТ 9.402-80.
9. Сварку производить электродами типа Э 42 ГОСТ 9467-75. Высоту
сварного шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
10. Все металлоконструкции окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за
2 раза по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Площадь застройки здания	20.0	
2	Строительный объем	46.0	
3	Общая площадь здания	20.0	

Склады для угля и золы.

1. Данный проект разработан на основании:
- Задания на проектирование, выданное заказчиком
2. Согласно СП РК 2.04-01-2017 район относится к IV-Г климатическому району.:

- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (СП РК2.04-01-2017) -29,9 °С
- вес снегового покрова - 70кгс/м2;
- Величина скоростного напора ветра - 48кгс/м2;

Уровень ответственности - III.
Степень долговечности- III
Степень огнестойкости - IIIа.
Функциональная пожарная опасность - Ф5.2
Класс пожарной опасности конструкции - К0
Отметка 0,000 взята на основе чистого пола и составляет 199,30 по разделу ГП

Склда для угля

В плане склад прямоугольной формы с размерами 4,0х3,0. Высота в чистоте 2,5-2,0м. Покрытие пола из бетона класса В 7,5 толщиной 100мм, по щебеночному основанию. По периметру предусмотрена бетонная отмостка шириной 750мм.

Навес для угля и золы запроектирован в виде рамно-связевой системой обеспечивающая пространственную жесткость за счет совместной работы поперечных рам. Стойки из труб Ø114х3 по ГОСТ 10704-91 , с вертикальными связями из уголков 63х5 по ГОСТ 8509-93, которые обеспечивают конструктивную устойчивость . Балка из швеллера №16,14 ГОСТ 8240-97, обрешетка - профиль гнутый гнутый по ГОСТ 30245-2012 60х40х2 с шагом 1000мм. Кровля - оцинкованный профлист с полимерным покрытием НС35-000-0,7 по ГОСТ 24045-2010. Фундамент изготовилен из бетона кл. В15,W4, F50 по ГОСТ 26663-2015. Ограждение стены по осям 1, А и В - оцинкованный профилированный лист с полимерным покрытием НС35-000-0,7, по ГОСТ 24045-2010

Инженерно-геологическое изыскание

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненых ТОО "DAB LTD" в декабре 2020г.,
В пределах площадки, до глубины 3,0 м, по номенклатурному виду и физикомеханическим свойствам, выделено один инженерно-геологических элемента (ИГИ):
ИГИ-0- Почвенно растительный слой. По условием разработки бульдозерами – первая гр. вскрытой мощностью 0,3 м.
6
ИГИ-1 – Грунт классифицирован как суглинок тяжелый -коричневый, твердой консистенции, малой степени водонасыщения, карбонатизированный, с включением
редкого мелкого гравия, с прослоями глины, супеси и песка среднего. Мощность слоя
6,7 м.

Антикоррозийная защита

Подготовку стальных конструкций перед окрашиванием производить в соответствии с ГОСТ 9.402-2004. Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, острых кромок, сварочных брызг, остатков флюса. Поверхности металлоконструкций должны иметь вторую степень очистки окислов и первую степень обезжиривания по ГОСТ 9.402-2004. Очистку поверхности от окислов производить дробеструйной обработкой или механическим инструментом.
Все металлоконструкции должны быть покрыты одним слоем грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 и защищены от коррозии двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76. Общая толщина защитного покрытия - 55 мкм. В монтажных стыках и узлах, а также местах, где окраска повреждена, металлоконструкции после окончания всех монтажных работ должны быть очищены и окрашены одним слоем грунтовки и двумя слоями эмали.
При производстве работ руководствоваться требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», ГОСТ 12.3.005-75 «Работы окрасочные. Общие требования безопасности», ГОСТ 12.3.016-87 «Антикоррозионные работы при строительстве. Требования безопасности».
Указания по технике безопасности при производстве монтажных работ
При производстве работ необходимо строго руководствоваться требованиями:
- СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
-ПБ 10-14-92. «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов»;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
Фундамент из бетона кл.В15,W4, F50 по ГОСТ 26633-2015. Производство по устройству фундамента необходимы вести в соответствии со СП РК 5.03-103-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Под фундамент предусматривается щебеночная подготовка толщиной 100мм с уширением 100мм в каждую сторону от грани фундамента.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры фундамента не менее 35мм

Все металлические элементы окрасить эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за два раза по грунту ГФ-021.

Сварные арматурные изделия должны соответствовать требованиям ГОСТ 10922-2012. Сварку элементов производить электродами Э42 по ГОСТ 5264-80.

Гидроизоляция выполняется из двух слоев горячим битумом.

Бетонирование при отрицательной температуре окружающей среды и температуре воздуха выше +25°С должно выполняться согласно требованиям 5.03-103-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

При производстве всех видов работ руководствоваться СП РК 1.3-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве". Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Указания по производству работы

Все работы выполнять в полном соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты", СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 "Изоляционные и отделочные" покрытия, СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013* "Защита строительных конструкций от коррозии". При производстве работ обеспечить их высокое качество с применением высококачественных материалов.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Общая площадь	м2	12,00
2	Площадь застройки	м2	13,44
3	Строительный объем	м3	40,61

Резервуар 30куб №1, №2

Общие данные.

"Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района Актюбинской области"

При разработке проекта приняты следующие условия строительства (по СН РК 1.02-01-2009)

-наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 -26,6°С (по СП РК 2.04-01-2017*)

-нормативное значение веса снегового покрова -1,2кПа (по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017)

-базовый скорость ветра -0,56кПа (по НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017)

Конструктивная схема.

1.Конструктивная схема резервуара -стеновая.

Резервуар предостовляет собой емкость из монолитного железобетона, частично заглублен в грунт, с земляной засыпкой и обвалкой толщиной 1м над покрытием.

Размеры в плане в осях

Днище в виде монолитной железобетонной плиты.

Покрытия резервуара выполнено из сборных железобетонных ребристых плит. На плитах покрытия установлены два сборных железобетонных колпака: для камеры лаза, оборудованной листами и ходовыми скобами для обслуживания, и камеры приборов.

Характеристика сооружения

-степень огнестойкости сооружения -не нормируется;

-уровень ответственности сооружения-II.

Общие указания.

1.За отметку 0,000 принят уровень верха плиты железобетонного днища резервуара.

2. На плиты покрытия укладывается стяжка по уклону, слой утеплителя из пенопалистерола толщ. 50мм, защитная цементная стяжка толщиной 20мм, выполненная по сетке, из цементного раствора марки не ниже 50, с выполнением уклона 2% в сторону продольных стен (для отвода атмосферных вод с перекрытия

резервуара). По покрытию резервуара выполняется гидроизоляция из трех слоев холодной асфльтовой мастики "Хамаст".
3.Привозведениирезервуаравусловияхналичиягрунтовыхвод.Подплитойвыполнитьгидроизоляциюиз двухслоевхолоднойасфальтовоймастики" Хамаст" наносимуюнабетоннуюподготовку,изащитной цементнойстяжкитолщиной20мм.Всевертикальныебетонныеповерхности,соприкасающиесясгрунтом, обмазатьтремяслоямихолоднойасфальтовоймастики" Хамаст".Попокрытиюрезервуаравыполняется гидроизоляцияизтрехслоевхолоднойасфальтовоймастики" Хамаст".Переднанесениеммастики поверхность конструкции должна быть очищен,крупные раковины и выступы-выравнены.
4.Выполнитьгидроизоляциювнутреннихповерхностейднищапроникающейгидроизоляциейповышающей водопроницаемостьсW2доW14,предварительноподготовивповерхности.Переднанесениемпроникающей гидроизоляцииповерхностинеобходимопротравить5-6%растворомсолянойкислоты.Материалпроникающей гидроизоляции принять при привязке.
5.Плитыпокрытиярезервуараприваритькзакладнымдеталямрезервуаранеменеечем в3-хточках. СварныешвывыполнитьпоГОСТ5264-80-Н1-
10.Приваритьреброплитыпоконтурудоступномудлясваркидо монтажасоседнейплиты.Плитыдолжныиметьспециальныепазы,которыепризаманоличнованииобразуют шпонки.Швы между плитами заполнить мелкозернистым бетоном кл.В25.
6.Камерылаза,приборовввыполняютсяизсборныхжелезобетонныхколец,сутиплениемплитамииз пенополиританатолщиной50мм.Выполнитьстяжкуснанесениемгидроизоляциипотипугоризонтальной гидроизоляцииплитпокрытия.Наружныеповерхностигорловинывышеуровняземлиоштукатурить.Вокруг камер выполнить асфальтобетонную отмостку толщиной50мм,шириной1м.
7.Всеприменяемыематериалыиизделиядолжныиметьсанитарногигиеническиеипротивопожарные сертификаты.
8.Запрещаетсяприменениестроительныхконструкцийиматериаловбезданныхконтролятерреторияльных санэпидемстанций по содержанию радиоактивных веществ и уровней мощности внещнего гамма-излучения.
9.Припроизводствестроительно-монтажныхработтранспортировкеискладированиистроительных материаловиконструкцийатакжеприпроизводствеработвсезонотрицательныхтемпературследует руководствовотсяуказаниямисоответствующихнормативныхдокументоватакжеСНиПРК" Охранатрудаи техника безопасности в строительстве".
10.Настоящийрабочийпроектвыполненвсоответствиисдействующиминормамииправилами.Принятые техническиерешениясоответствуюттребованиямсанитарныхпротивопожарныхидругихнормдействующих

натерреторииРеспубликиКазахстаниобеспечиваютбезопаснуюдляжизниииздоровья людейэкспулатацию
11.Все сварные соединения выполнить по ГОСТ53264-80.Типы швов Н1,Т1,Т3.Сварку производить электродами Э42,Э46 (ГОСТ9467-75*),высота шва-6мм,кроме оговоренных, но не более толщины свареваемых элементов. 12.Защита строительных конструкций: -Сборные железобетонные и монолитные конструкции удовлетоворяют условиям СНиП2.01-18-2004 " Защита строительных конструкций от коррозии". -При выполнении бетонных работ необходимо добиваться высокого уровня укладки бетонной смеси, тщательно выбрировать.В бетонной смеси не допускается появление рыхлин или впадин. -Необходимо выдерживать защитные слои бетона. -Перед нанесением защитных покрытий поверхности стальных конструкций должны быть обезжирены и очишены от загрязнений и окислов. Качество очистки поверхности от окислов(окалины,ржавчины, шлаковых включений)перед нанесением защитных покрытий должно соответствовать требованиям третей степени очистки,а от жировых загрязнений-второй степени обезжирования. -На все металлические конструкции должно быть нанесено антикоррозийное покрытия -1слой краски ХС-720ал ТУ6-10-708-74 (с добавлением алюминевой пудры)по грунтовке ВЛ-023ГОСТ 12707-77; -4слоя эмали ХС-710ГОСТ9355-81;или антикоррозионное цинковое покрытияе"ZINGA". 13.Марка бетона монолитной железобетонной конструкции стен и днища резервуара принята по морозостойкостиF100,по водонепроницаемостиW6 (согласно СНиП РК4.01-02.2009) Технические показатели:-Площадь застройки-41,6м² -Строительный обьем резервуара-180,9м³ Общие данные. 1." Строительство школы-детского сада на150мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского
района Актюбинской области" 2.При разработке проекта приняты следующие условия строительства(по СН РК1.02-01-2009) -наиболее холодной пятидневки обеспеченностью0,92-26,6°С(по СП РК2.04-01-2017*) -нормативное значение веса снегового покрова-1,2кПа(по НТП РК01-01-3.1(4.1)-2017) -базовый скорость ветра-0,56кПа(по НТП РК01-01-3.1(4.1)-2017) Конструктивная схема.
1.Конструктивная схема резервуара-стеновая.
Резервуарпредостовляетсобойемкостьизмонолитногожлезобетона,частичнозаглубленвгрунт,с земляной засыпкой и обвалкой толщиной1м над покрытием. Размеры в плане в осях Днище в виде монолитной железобетонной плиты.
Покрытиярезервуаравыполненоизсборныхжелезобетонныхребристыхплит.Наплитахпокрытия
установленыдвасборныхжелезобетонныхколпака:длякамерылаза,оборудованнойлестицамииходовыми скобами для обслуживания,и камеры приборов.
Характиристика сооружения -степнь огнестойкости сооружения-не нормируется; -уровень ответственности сооружения-II. Общие указания. 1.За
отметку0,000принят уровень верха плиты железобетонного днища резервуара.
2.Наплитыпокрытияукладываетсястяжкапоуклону,слойутиплителяизпенопалистеролатолщ.50мм,
защитнаяцементнаястяжкатолщиной20мм,выполненнаяпосетке,изцементногорастворамаркинениже
50,свыполнениемуклона2%всторонупродольныхстен(дляотводаатмосферныхводс

перекрытия
резервуара).Попокрытиюрезервуаравыполняетсягидроизоляцияизтрехслоевхолодной асфльтовоймастики " Хамаст".
3.Привозведениирезервуаравусловияхналичиягрунтовыхвод.Подплитойвыполнить гидроизоляциюиз двухслоевхолоднойасфальтовоймастики" Хамаст" наносимуюнабетоннуюподготовку,изащитной
цементнойстяжкитолщиной20мм.Всевертикальныебетонныеповерхности,соприкасающиесясгрунтом, обмазатьтремяслоямихолоднойасфальтовоймастики" Хамаст".Попокрытиюрезервуаравыполняется
гидроизоляцияизтрехслоевхолоднойасфальтовоймастики" Хамаст".Переднанесениеммастики поверхность конструкции должна быть очищен,крупные раковины и выступы-выравнены.
4.Выполнитьгидроизоляциювнутреннихповерхностейднищапроникающейгидроизоляциейповышающей
водопроницаемостьсW2доW14,предварительноподготовивповерхности.Переднанесениемпроникающей гидроизоляцииповерхностинеобходимопротравить5-6%растворомсолянойкислоты.Материалпроникающей гидроизоляции принять при привязке.
5.Плитыпокрытиярезервуараприваритькзакладнымдеталямрезервуаранеменеечем в3-хточках. СварныешвывыполнитьпоГОСТ5264-80-Н1-10.Приварительброплитыпоконтурудоступномудлясваркидо монтажасоседнейплиты.Плитыдолжныиметьспециальныепазы,которыепризамаонолиичнованииобразуют шпонки.Швы между плитами заполнить мелкозернистым бетоном кл.В25.
6.Камерылаза,приборовыполняютсяизсборныхжелезобетонныхколец,сутипление мплитамииз
пенополиританатолщиной50мм.Выполнитьстяжкуснанесениемгидроизоляциипотипугоризонтальной
гидроизоляциииплитпокрытия.Наружныеповерхностигорловинывышеуровняземлиоштукатурить.Вокруг камер выполнить асфальтобетонную отмостку толщиной50мм,шириной1м.

36м.куб
Общие указания.
Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование.
Согласно СП РК 2.04 - 01 - 2017* "Строительная климатология" район строительства
относится к IVГ климатическому району.
Исходные данные для разработки рабочей документации:
- расчетная температура - 29,9°С
- скоростной напор ветра на высоте 10 метров - 25 кг/м²
- вес снегового покрова на 1м² - 137 кг/м²
- рельеф участка - ровный,
- Основанием фундаментов служат;
ИГЭ-0- Почвенно растительный слой. По условием разработки бульдозерами – первая гр. вскрытой мощностью 0,3 м.

ИГЭ-1 – Грунт классифицирован как суглинок тяжелый -коричневый, твердой консистенции, малой степени водонасыщения, карбонатизированный, с включением
редкого мелкого гравия, с прослоями глины, супеси и песка среднего. Мощность слоя
6,7 м
Выгреб закрытый заглубленный колодезного типа емкостью 36м³ предназначен для приёма сточных
вод.
Вентиляция предусмотрена естественная.
Стены выгреба - из сборных бетонных блоков (ГОСТ 13579 -78*). Днище - монолитная
железобетонная плита из бетона класса В15.
Гидроизоляция днища - из двух слоев гидроизола. С наружной стороны стены и днище изолируются
слоем жирной мятой глины толщиной 120 и 150 мм соответственно. Внутренние поверхности выгреба
штукатурятся по сетке рабица с гидроизоляцией на битумной основе.
Перекрытие - из сборных железобетонных плит.
Все железобетонные и бетонные элементы выполняются из бетона класса В15 низкой проницаемости
W4 с маркой по морозостойкости F150
По перекрытию выполняется засыпка керамзитовым гравием Y=500кг/м³ толщиной 200мм и
песком толщиной 920мм.

10куб
Общие указания:

Общие указания:

Разработка рабочего проекта "Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района, Актюбинской области" основание задание на проектирование выданного ГУ "Байганинский районный отдел архитектуры, градостроительства и строительства". Рабочий проект разработан для климатический район строительства - IVP -нормативное ветровое давление - 25кгс/м^2
-нормативный вес снегового покрова -137кгс/м^2
-сейсмичность района -6 баллов
Коэффицент надежности по ответственности - 0,95

Архитектурно-строительные решение:

Выгреб закрытый заглубленный колодезного типа емкостью 10 м^3 предназначен для приема сточных вод.

Стены выгреба запроектированы из сборных колец по ГОСТ 8020-2016.

Днище из плит по ГОСТ 8020-2016.

Для повышения водонепроницаемости гермитичности выгреба стыки заделываются раствором на напрягающем цементе НЦ 20 (по ТУ 21-20-18-80) состава Г. 15 (НЦ>песок) по массе при В/ц = 0,45 дополнительно в стыки укладывается шнур гермита диаметром 30 мм.

Соединение колец между собой производится стяжными болтами. Все сборные и железобетонные элементы и стыки между ними выполняются из бетона пониженной проницаемости, по водонепроницаемости - W4, поморозостойкости - Г100.

Закладные детали выполнять оцинкованными с толщиной покрытия 120 мм.

В выгребе предусмотрена естественная вентиляция.

Производство по устройству монолитных конструкций необходимо вести в соответствии со СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и огрждающие конструкции".

Бетонирование при отрицательной температуре окружающей среды и температуре воздуха выше +25°С должно выполняться согласно требованиям СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и огрждающие конструкции".

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

Рабочий проект разработан в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Площадка под модульной котельной

Общие указания

Разработка рабочего проекта "Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт
Жанажолского сельского округа Байганинского района, Актюбинской области" основание задание на
проектирование выданного ГУ "Байганинский районный отдел архитектуры, градостроительства и
строительства".

Рабочий проект разработан для климатический район строительства - IVГ

-нормативное ветровое давление - 25кгс/м²

-нормативный вес снегового покрова - 137кгс/м²

Коэффициент надежности по ответственности - 0,95

Расчетная температура наружного воздуха -29,9°С.

Конструктивная схема сооружении -железобетонная площадка для установки модульной котельной.

За условную отметку ±0,000 смотреть раздел ГП.

Грунты основания -суглинки непросадочные.

Грунтовые воды не вскрыты.
Площадка -железобетонная плита из бетона кл.В15, W4, F100, по ГОСТ 26633-2015 армировать арматурный
сеткой С2 по ГОСТ 23279-2012. Места соприкасающиеся грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.
Производство по устройству монолитных конструкций необходимо вести в соответствии со СП РК
5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".
Бетонирование при отрицательной температуре окружающей среды и температуре воздуха выше
должно выполняться согласно требованиям СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".
Площадка под дизельный генератор
Общие указания
Разработка рабочего проекта "Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт
Жанажолского сельского округа Байганинского района, Актюбинской области" основание задание на
проектирование выданного ГУ "Байганинский районный отдел архитектуры, градостроительства и
строительства".
Рабочий проект разработан для климатический район строительства - IVГ
-нормативное ветровое давление - 25кгс/м²
-нормативный вес снегового покрова - 137кгс/м²
Коэффициент надежности по ответственности - 0,95
Расчетная температура наружного воздуха -29,9°С.
Конструктивная схема сооружении -железобетонная площадка для дизельной генератор.
За условную отметку ±0,000 смотреть раздел ГП.
Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам: неагрессивные к портландцементу, неагрессивные
шлакопортландцементу и к сульфатостойким видам цемента; неагресивные к бетонным и железобетонным
конструкциям по содержанию хлоридов.
Грунтовые воды не вскрыты.
Сейсмичность участка -6 баллов.
Площадка -железобетонная плита из бетона кл.В15, W4, F100, по ГОСТ 26633-2015 армировать арматурный
сеткой С2 по ГОСТ 23279-2012. Местасоприкасающиеся грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.
Производство по устройству монолитных конструкций необходимо вести в соответствии со СП РК
5.03-103-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".
Бетонирование при отрицательной температуре окружающей среды и температуре воздуха выше

должно выполняться согласно требованиям СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции"

4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Рабочий проект на строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района Актюбнской области разработан на основании задания на проектирование и соответствии с требованиями СН РК 3.02-10-2011, СП РК **3.02-110-2012** "Дошкольные объекты образования", СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения".

Согласно СП РК 2.04-01-2017 район относится к IV-Г климатическому району.

При разработке проекта принято:

- степень ответственности здания – II;
- степень огнестойкости здания – II;
- категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – «Д»;
- класс функциональной пожарной опасности здания - Ф1.1
- класс конструктивной пожарной опасности - СО
- расчетная температура - 31ºС.
- вес снегового покрова 180 кг/м².
- скоростной напор ветра 38 кг/м².
- сейсмичность до 6 баллов.

Поверхность участка относительно ровная, естественный рельеф площадки характеризуется не значительными колебаниями высотных отметок и сглаженным микрорельефом.

Основанием фундаментов служит суглинок тяжелый, коричневый, твердой консистенции, малой степени водонасыщения, карбонатизированный, с включением редкого мелкого гравия, с прослоями глины, супеси и песка среднего, со следующими расчетными характеристиками::

- плотность грунта - 1,52 г/см3;
- удельное сцепление - 1,8тс/м2,
- угол внутреннего трения – 23 градусов;

Грунтовые воды не вскрыты.

Объемно-планировочное решение

Проектом предусмотрено разделение здания на блоки: блок А (детский сад) и блок Б (школа).

ДЕТСКИЙ САД

Здание детского сада запроектировано одноэтажное, бесподвальное, разновысокое с выступающими объемами, размерами в осях 46,83 х 21,4м; высотой до низа ограждающих конструкций 3,0м.

При проектировании учтены требования к планировочной структуре здания, как функциональное зонирование основных групп помещений. Главными элементами функциональной планировочной структуры детского сада выступают групповые ячейки, состоящие собственно из групповой, спальни, раздевальной, буфетной и туалетной.

Входная группа представлена просторным тамбуром.
Две групповые ячейки для детей от 3 до 6 лет расположены в левой части здания, каждая из которых включает:
- спальню;
- туалетную комнату;
- групповую;
- раздевальную;
- буфетную.

В правой части здания детского сада расположены помещения бытового (стиральная, гладильная, кладовая чистого белья) и медицинского обслуживания со следующими помещениями:
- кабинет врача;
- палата изолятора;
- приемная изолятора;
- санузел изолятора;

Здесь же предусмотрен комплекс помещений кухни:
- кухня с раздаточной;
- заготовочный цех;
- моечная кухонной посуды;
- кладовая овощей;
- кладовая сухих продуктов;
- загрузочная;
- комната персонала.

Кроме этого здесь же запроектированы помещения администрации:
- кабинет заведующего;
- кабинет психолога (логопеда);

а Так же универсальный зал для музыкальных и гимнастических занятий с кладовой.

Для персонала предусмотрена комната с санузлом и душевой.

Вход в здание предусмотрен через тамбур, и по коридору происходит распределение по групповым ячейкам. В каждой групповой ячейке предусмотрен запасной эвакуационный выход.

Большая часть входов оборудована крыльцами с пандусами для удобства людей с ограниченными возможностями.

Отделочные работы.

Наружная отделка - «Липецкая кладка» под расшивку швов.

Для наружной кладки кирпичных стен применять кирпич с чистыми лицевыми поверхностями и ровными гранями. При расшивке швов уделять особое внимание соблюдению горизонтальных рядов и равномерной толщины швов.

Цоколь выполняется с облицовкой плиткой типа «кабанчик».

Площадка главного входа и крылец устраивается из керамических антискользящих плиток по бетонным основаниям.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена в соответствии с их функциональным назначением.

Антикоррозийные мероприятия.

Антикоррозийную защиту конструкций выполнять в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

Все открытые соединительные детали покрыть слоем цементного раствора марки 100.

Все стальные конструкции, закладные и соединительные элементы должны быть защищены от коррозии окраской пентафталевой эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Защита деревянных конструкций.

Защиту элементов деревянных конструкций от возгорания и гниения выполнять в соответствии с требованиями НТП РК 05-01-1.1-2011 и СНиП РК 5.03-37-2005.

Обработку древесины вести способом холодной пропитки по ГОСТ 20022.6-93 препаратом ПББ-225.

Деревянные конструкции, соприкасающиеся с кирпичной кладкой и бетонными конструкциями защитить от гниения прокладкой двух слоев рубероида и тщательно антисептировать.

Мероприятия по ограничению шума

При устройстве полов по междуэтажным перекрытиям в конструкции предусмотрена обязательная звукоизолирующая прокладка из древесноволокнистых плит, а линолеум применяется с теплозвукоизоляцией.

Между полом (стяжкой пола) и примыкающими стенами и перегородками следует предусмотреть зазор шириной не менее 20 мм, заполненный звукоизолирующим материалом (уплотнение из мастики).

Стыки между внутренними ограждающими конструкциями необходимо тщательно заделать бетоном В15 на мелком заполнителе.

Повышение изоляции воздушного шума дверьми достигается за счет устранения щели между дверью и полом при помощи фартука из прорезиненной ткани или резины, а также применением уплотняющих прокладок в притворах дверей. Также необходимо тщательно заделать щели и не плотности между коробкой двери и стеной или перегородкой.

При заполнении проемов оконными блоками требования аналогичны.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия назначены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Все группы помещений обеспечены требуемым колличеством самостоятельных эвакуационных выходов из здания. Коридоры имеют естественное освещение. Расстояние по путям эвакуации до дверей наиболее удаленных помещений соответствует требованиям СНиП РК. Ширина и высота путей эвакуации соответствует требованиям СНиП РК 2.02-05-2009.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению к выходу из здания.

В соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2005 деревянные конструкции обработать антипиренами с глубокой пропиткой.

Отделка стен и потолков помещений путей эвакуации выполнена из негорючих и трудносгораемых материалов.

Указания по производству работ в зимних условиях

В качестве задела для производства работ в зимних условиях возведение сборных железобетонных фундаментов должно быть закончено в теплое время года.

Укладку бетона при устройстве монолитных участков перекрытия следует выполнять с предварительным электроразогревом бетонной смеси при среднесуточной температуре ниже +5 С и минимальной температуре ниже 0 С.

Устройство полов на мерзлых грунтах не допускается.

Настоящий проект предусматривает производство работ по возведению каменных и армокаменных конструкций в зимних условиях с применением противоморозных добавок. Следует применять добавки, не вызывающие коррозии материалов кладки (смешанные добавки, комплексные добавки НКМ. нитрат натрия).

В качестве вяжущего для изготовления раствора с противоморозными добавками следует использовать портландцемент. Применение шлакопортландцемента, а так же поташа для приготовления кладочных растворов запрещается.

Кладочные растворы с химическими добавками для кладки рекомендуется приготавливать на портландцементе марки не ниже М 300, М 400.

Для зимней кладки следует применять растворы подвижностью 9-13 см .

Не допускается при перерывах в работе укладывать раствор на верхний ряд кладки. Для предохранения от обледенения и заносом снегом на время перерыва в работе верх кладки следует накрыть рубероидом или пергамином.

Плитный утеплитель необходимо защищать от снега или дождя полиэтиленовой пленкой (заворачивать плиты в пленку).

Для обеспечения требуемой несущей способности кладки зданий должен осуществлятся систематический контроль качества материалов и выполнения работ.

Для проведения контроля прочности раствора необходимо изготавливать из него контрольные образцы- кубики размером 70х70х70 мм количеством не менее 9 шт. на этаж.

Температурные условия должны соответствовать температурным условиям возведения кладки.

Перед началом кладки второго этажа должна быть проверена прочность раствора в первом этаже здания.

Перед приближением весеннего оттаивания раствора конструкции здания должны быть освобождены от излишних нагрузок: снега, мусора, льда, материалов.

ШКОЛА

Рабочий проект на строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района Актюбнской области разработан на основании задания на проектирование и соответствии с требованиями СН РК 3.02-11-2011, СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные

организации", СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения".

Согласно СП РК 2.04-01-2017 район относится к IV-Г климатическому району.

При разработке проекта принято:

- степень ответственности здания – II;
- степень огнестойкости здания – II;
- категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – «Д»;
- класс функциональной пожарной опасности здания - Ф4.1
- класс конструктивной пожарной опасности - С0
- расчетная температура - 31ºС.
- вес снегового покрова 180 кг/м².
- скоростной напор ветра 38 кг/м².
- сейсмичность до 6 баллов.

Поверхность участка относительно ровная, естественный рельеф площадки характеризуется не значительными колебаниями высотных отметок и сглаженным микрорельефом.

Основанием фундаментов служит суглинок тяжелый, коричневый, твердой консистенции, малой степени водонасыщения, карбонатизированный, с включением редкого мелкого гравия, с прослоями глины, супеси и песка среднего, со следующими расчетными характеристиками::

- плотность грунта - 1,52 г/см3;
- удельное сцепление - 1,8тс/м2,
- угол внутреннего трения – 23 градусов;

Грунтовые воды не вскрыты.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 221,60.

Фундаменты под стены - ленточные из бетонных блоков по ГОСТ 13579 - 2018 по сборным железобетонным плитам. Монтаж блоков вести на цементном растворе марки 50 с обязательной перевязкой швов. Монолитные участки фундаментов выполнить из бетона класса В 12.5. Гидроизоляция по фундаментным плитам выполняется из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм. Вертикальные поверхности блоков, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за два раза. Фундаментные плиты монтируются на щебеночную подушку толщиной 100мм, пропитанную битумом.

Обратную засыпку пазух котлована и траншей, а также подсыпку под полы производить местным талым грунтом без включения строительного и растительного мусора послойно через 20 - 30 см с уплотнением до объемного веса скелета.

Наружные стены из силикатного кирпича толщиной 380 мм по ГОСТ 379-2015 с уширенным швом, заполненным утеплителем (жесткими плитами ТехноРуф В60 G=1800кг/м3) толщиной 50мм. Тип кладки "Д" согласно серии 2.130-8. Кроме того в помещениях начальных классов с внутренней стороны стены утепляются таким же утеплителем толщиной 100 мм с облицовкой гипсокартонными листами типа ГКЛО по металлическому каркасу. Простенки между окнами 250мм и 510мм выполнить из кирпича СУР-100/25 ГОСТ 379-2015 на растворе марки 50 с

утеплителем толщиной 60мм и облицовкой кирпичом СУР-100/25 ГОСТ 379-2015 .

Внутренние стены и перегородки запроектированы из кирпича СУР-100/15 ГОСТ 379-95 на растворе марки 50.

Перегородки в помещениях с влажным режимом (душевые, санузлы, моечные) предусмотрены из кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ530-2012 на растворе марки 50. Перегородки армируются сеткой из холоднотянутой проволоки о4 Вр-4 с ячейками 50 х 50 через 4 ряда кладки.

Внутренние стены и армируются сеткой из холоднотянутой проволоки о3 Вр-I с ячейками 50 х 50 через 3 ряда кладки.

В дверных проемах заложить антисептированные деревянные пробки через 10 рядов кладки по высоте, но не менее двух с каждой стороны проема.

Перекрытия и покрытие запроектированы из сборных железобетонных многопустотных плит по ГОСТ 9561-2016. Покрытие спортзала запроектировано из ребристых железобетонных плит по серии 1.465.1. Продольные швы между плитами заделать мелкозернистым бетоном класса В 20. Укладка плит на стены производится по предварительно выровненному по уровню цементному раствору марки 100.

Перемычки - сборные железобетонные по С.1.038.1- 1 вып.1 укладывать на цементном растворе марки 50.

Кровля запроектирована стропильной системы из пиломатериалов хвойных пород по ГОСТ 8486-86*Е с покрытием ее металлочерепицей.

Лестницы - ступени по металлическим косоурам. Косоуры облицевать двумя слоями гипсокартона ГКО. Площадки лестничных клеток - из плит перекрытия.

Окна - пластиковые с двойными стеклопакетами по ГОСТ 30674-99.

Доски подоконные - пластиковые по ГОСТ 30673-99.

Двери внутренние по ГОСТ 30970-2014, наружные по ГОСТ 31173-2003.

Для удобства групп людей с ограниченными физическими возможностями крыльца оборудованы пандусами.

Вокруг здания устраивается бетонная отмостка шириной 1.0м по щебеночному основанию.

Антикоррозийные мероприятия.

Антикоррозийную защиту конструкций выполнять в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии".

Все открытые соединительные детали покрыть слоем цементного раствора марки 100.

Все стальные конструкции, закладные и соединительные элементы должны быть защищены от коррозии окраской пентафталевой эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76 за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Защита деревянных конструкций.

Защиту элементов деревянных конструкций от возгорания и гниения выполнять в соответствии с требованиями НТП РК 05-01-1.1-2011 и СНиП РК 5.03-37-2005.

Обработку древесины вести способом холодной пропитки по ГОСТ 20022.6-93 препаратом ПББ-225.

Деревянные конструкции, соприкасающиеся с кирпичной кладкой и бетонными конструкциями защитить от гниения прокладкой двух слоев рубероида и тщательно антисептировать.

Мероприятия по ограничению шума

При устройстве полов по междуэтажным перекрытиям в конструкции предусмотрена обязательная звукоизолирующая прокладка из древесноволокнистых плит, а линолеум применяется с теплозвукоизоляцией.

Между полом (стяжкой пола) и примыкающими стенами и перегородками следует предусмотреть зазор шириной не менее 20 мм, заполненный звукоизолирующим материалом (уплотнение из мастики).

Стыки между внутренними ограждающими конструкциями необходимо тщательно заделать бетоном В15 на мелком заполнителе.

Повышение изоляции воздушного шума дверьми достигается за счет устранения щели между дверью и полом при помощи фартука из прорезиненной ткани или резины, а также применением уплотняющих прокладок в притворах дверей. Также необходимо тщательно заделать щели и не плотности между коробкой двери и стеной или перегородкой.

При заполнении проемов оконными блоками требования аналогичны.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия назначены согласно СНиП РК 2.02-05-2009 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Все группы помещений обеспечены требуемым колличеством самостоятельных эвакуационных выходов из здания. Коридоры имеют естественное освещение. Расстояние по путям эвакуации до дверей наиболее удаленных помещений соответствует требованиям СНиП РК. Ширина и высота путей эвакуации соответствует требованиям СНиП РК 2.02-05-2009.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению к выходу из здания.

В соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 деревянные конструкции обработать антипиренами с глубокой пропиткой.

Отделка стен и потолков помещений путей эвакуации выполнена из негорючих и трудносгораемых материалов.

Доступ для МГН

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного движения маломобильных групп населения. При входе предусмотрен пандус с уклоном 20% шириной 1200мм с поручнями по двум сторонам, выступающими за границы пандуса на 300мм для удобного захвата.

Двери на пути движения МГН приняты без порогов.

5. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Проект внутренних систем холодного, горячего водоснабжения и канализации здания выполнен на основании технического задания.

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан:
СН РК 2.02-01-2014/ СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений",
СН РК 4.01-03-2013/СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации",
В здание запроектирован 1 ввод водопровода Ф 90 мм.Система водопровода - хозяйственно-питьевая, противопожарная объединенная.
Для учета расхода воды на вводе в здание установлен водомерный узел Ирвикон СВ -200Ø65.Счетчик рассчитан на пропуск хозпитьевого и противопожарного расходов воды.
Потребный напор определен согласно расчетам, и обеспечивается напором в наружных сетях.Напор в наружных сетях-40м.
Горячее водоснабжение от теплового узла. На вводе в тепловой узел установлен водомерный узел Ирвикон СВ
-200Ø20, установленный на сети холодной воды.
Прокладка магистралей систем В1, Т3, Т4 по 1 этажу с непосредственным присоединением к ним стояков, приборов.
Внутренное пожаротушение выполняется от пожарных кранов, установленных с учетом радиуса действия пожарного рукава и половины высоты помещения-24м.Краны установлены на 1-2 этажах в коридорах.Пожарные краны приняты диаметром 50мм, пожарные рукава 20 м, диаметр вспрыска наконечника 16мм
Магистральные трубопроводы, подводки к стоякам и подъемам выполнены из стальных труб по ГОСТу 3262-75*., подводки к приборам выполнить из полипропиленновых труб, по ГОСТу 32415-2013.
Все трубопроводы, кроме подводок к приборам, подлежат изоляции K-Flex ST. Сертификат пожарной безопасности ССПБ.RU.ОП044.Н00053.
Полиэтиленовые трубопроводы в местах пересечения перегородок должны проходить через стальные гильзы, концы которых выступают на 20-50 мм от пересекаемой поверхности.
Системы Т3 и Т4 в блоке с детским садом необходимо закольцевать в раздевальнях в шкафах для детской одежды.Около умывальников в детском саду установлены термосмесители, для регулирования температуры горячей и холодной воды.Смешанная вода не должна быть выше 37°С.Оборудование для детей в детском саду в туалетных специальное, детское, отдельное от оборудования для взрослых.
Система канализации - хозяйственно-бытовая и производственная.Трубопроводы и фасонные части по ГОСТ 226893-89.
На всех умывальниках для персонала в кухне установить локтевые смесители.
Подключение технологического оборудования в буфетных, в моечных и производственных цехах кухни к системе К3 выполнять с разрывом струи не менее 20мм от верха
приемной воронки.

6. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей, СН РК 4.01-03-2011/СП РК 4.01-103-2013 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения".

Наружные сети водоснабжения и канализации

К зданиям проектируются системы водоснабжения и канализации состоящие из:

хозяйственно-питьевого водопровода;

бытовой канализации;

Проектом предусмотрено хозяйственно-питьевое от существующих сельских сетей водопровода диаметром 110мм. Трубы полиэтиленовые по ГОСТу 18599-2001.Диаметр определен на основании расчетов.

Наружное пожаротушение обеспечивают пожарный гидрантПГ1 и и проектируемые пожарные резервуары 2 по 30м3 каждый.Гидрант установлен в точке подключения (ПГ1) В случае пожара пожарные рукава прокладываются по дорогам с твердым покрытием.Резервуары установлены не далее 200м от здания. При пожаре забор воды выполняется непосредственно из резервуаров, пожарной машиной.Восстановление противопожарного запаса выполняется привозной водой в течении суток.

Расход на наружное пожаротушение 15л/с, согласно СП РК 3.03-105-2014

Бытовая канализация

Сброс бытовых сточных вод производится по проектируемой самотечной канализации в выгреба. Проектируемые канализационные сети выполняются канализационной гофрированной двухслойной полипропиленовой трубой по ГОСТу Р 54475-2011. Проектом приняты 2 выгреба: V=10м3 и V=36м3.Выгреб на V=10м3-полиэтилен, на V=36м3 состоит из сборных ж/б элементов, Колодцы приняты по типовым проектам.Вывоз стоков по мере заполнения.Колодцы приняты по Серии 3.900.1-14 выпуск 7

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 СН РК 4.01-03-2011/СП РК 4.01-103-2013.

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.

7.ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ

Проект отопления и вентиляции разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных и технологических чертежей, а также

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".
- СН РК 3.02-10-2011 "Дошкольные объекты образования".
- СП РК 3.02-110-2012 "Дошкольные объекты образования".
- СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные учреждения".
- СП РК 2.0401-2017* "Строительная климатология".

- СН РК 2.02-01-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений",
- СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий".

Расчетная температура наружного воздуха для отопления Т=-29.9°С, для вентиляции Т=-29.9°С, продолжительность отопительного периода- 203 дня. Источник теплоснабжения- проектируемая блочная модульная котельная на твердом топливе. Теплоноситель - горячая вода с параметрами 90-65°С, во внутренней системе отопления и вентиляция 90-65°С.

ОТОПЛЕНИЕ

1-система отопления школы-сада - двухтрубная, с горизонтальной разводкой трубопроводов в полу (в гофротрубе).

2-система отопления - теплый пол с параметрами 26-16°С.

Нагревательные приборы - радиаторы алюминиевые Pol.5 марки "Ferroli" по ГОСТ 31311-2005.

В детском саду радиаторы расположен в нишах под окнами, закрытие решетками.

Для регулирования и отключения отдельных колец устанавливается запорно-регулирующая арматура CNT, APT 5-25, X2777 фирмы Danfoss. Удаление воздуха осуществляется через воздушные краны, типа "Маевского", установленные в отопительных приборах. Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется автоматическими терморегуляторами RTR-N-П. На обратном трубопроводе устанавливаются балансировочные клапаны. Все трубопроводы, проходящие в конструкции, изолируются изоляционными трубками К-Flex ЕС 13мм, перед изоляцией трубы покрыть краской БТ-177 в 2 слоя, по грунтовке ГФ-021 в 1 слой. Воздух из систем отопления удалять через воздушные краны, устанавливаемые в верхних точках радиаторов.

Компенсация тепловых удлинений осуществляются за счет естественных поворотов трубопроводов.

Трубопроводы и стояки для разводки систем отопления приняты из полипропиленовых армированных труб
диаметрами Ø32х5,4, Ø40х6,7, Ø50х8,4, Ø75х12.5 по ГОСТ 32415-2013.
Магистральные трубопроводы к гребенке приняты из стальных электросварных труб Ø89х3.5 по ГОСТ 10704-91.

Для отключения и опорожнения систем отопления предусмотрена запорная и дренажная арматура, а так же для распределения расчетных расходов и повышения гидравлической устойчивости системы отопления предусмотрена установка балансировочных клапанов.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм выше поверхности чистого пола. При пересечении дверных проемов трубопроводы проложить в конструкции пола.

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

Стальные трубопроводы и стальные гильзы окрасить краской БТ - 177 по грунтовке ГФ - 021 за два раза.

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ УСТАНОВОК П1-П8.

Теплоснабжение приточных установок предусмотрено от городских тепловых сетей,
от гребенки, установленной на отм. -2.500.

Систему теплоснабжения монтировать из полипропиленовых армированных труб диаметрами Ø32х5., Ø50х8.4, Ø75х12.5 по ГОСТ 32415-2013.

Трубопроводы системы теплоснабжения проложить под потолком и изолировать трубчатой изоляцией "K-FLEX". На трубопроводах предусмотрена запорная арматура. Воздух из системы удаляется автоматическими воздухоотводчиками.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Вентиляция щколы принята приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением. Кратность воздухообмена в помещениях принята согласно таблицы 13 СН РК 3.02-23-2005 "Инструкция по проектированию закрытых спортивных залов", а так же кратность воздухообмена в столовой взята согласно нормативным данным.

В обеденном зале, моечной столовой посуды, раздевальных, мясорыбном, заготовочном цехах, к запроектирована механическая приточно-вытяжная вентиляция.

Так же приточный воздух подается в раздевальные, удаляется через душевые и санузлы.

Удаляется воздух из душевых и санузлов канальными вентиляторами Алматинского вентиляторного завода. Все канальные вентиляторы размещаются под потолком.

Приточный воздух систем П1 - П8 очищается в фильтре, а в зимнее время подогревается в калорифере.

Воздух подается через регулируемые решетки Р150 по серии 1.494-10 и так же удаляется через решетки Р150 по серии 1.494-10.

Дополнительно в помещениях предусмотрена естественная вентиляция через вентиляционные каналы в стенах. Приток свежего воздуха естественный - неорганизованно через двери и окна. На системах механической вентиляции предусмотрены воздушные заслонки для регулирования объема воздуха.

Для интенсивности движения воздуха, в санузлах и душевых предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Для этих целей устанавливаются канальные вентиляторы.

Воздуховоды приняты из оцинкованной стали. Все воздуховоды крепить к строительным конструкциям по серии 5.904-1.

Для снижения уровня шума от вентиляционных установок проектом предусмотрен ряд мероприятий:

- приточные агрегаты укомплектованы шумоглушителями;
- воздуховоды и решетки подобраны из условия допустимого уровня шума в помещении.

Монтаж, пуск и испытание систем вентиляции вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85*

"Внутренние санитарно-технические системы. Организация, производство и приемка работ".

8. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Силовое электрооборудование

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строительной и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Согласно классификации ПУЭ РК 2015, по степени надежности электроснабжения электроприёмники детского сада относятся - к II категории, электроприемники школы - к III категории .

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство, установленное в электрощитовой - тип ВРУ (ВРУ1-28-63 УХЛ4);Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземленной нейтралью. Система заземления принята TN-C-S. Основными потребителями электроэнергии являются технологическое, насосное, вентиляционное оборудование и чиллер, а также освещение помещений. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.Расчетная нагрузка на вводе в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СН РК 4.04-23-2004*.Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены проводом марки ПВ1 в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, в лотке, в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки. Учёт электроэнергии общей нагрузки осуществляется счетчиками, марки "Меркурий", прямого и трансформаторного включения, установленными на вводном устройстве ВУ.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:
- основная система уравнивания потенциалов;
- дополнительная система уравнивания потенциалов;
- защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:
- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;

- заземляющий проводник рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной
заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических поддонов с РЕ-шиной силового шкафа проводом марки ПВ3 сечением 2,5 мм², проложенным в трубах из нераспространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Настоящим проектом выполнено рабочее и аварийное эвакуационное электроосвещение, сети питания розеток с напряжением 220В. Для ремонто-переносного освещения предусмотрена установка ящика типа ЯТП-0,25.

Распределение электроэнергии электроосвещения и розеток выполняется распределительных щитков типа ЩРН.

Освещение выполнено светильниками с люминесцентными лампами. Выбор типа светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их конструктивными особенностями, характеристикой окружающей среды.

Проектом предусматривается аварийное освещение. Аварийное освещение выполняется с использованием блоков аварийного питания (БАП), устанавливаемых в светильниках.

Проектом приняты светильники с энергоэффективными лампами по каталогу продукции международной группы компаний "Световые технологии".

Управление освещением производится выключателями, установленными у входа в помещение и со щитка.

Электропроводка выполняется пожаробезопасным кабелем марки ВВГнг-LS скрыто по строительным конструкциям под слоем штукатурки.

Линии электропитания напряжением 220 В согласно требованиям защитного заземления выполняется трехпроводной (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный) начиная от щитка освещения 3-х жильным кабелем.

Выключатели устанавливаются в утопленном виде на высоте до 1,5 м от уровня пола и только на фазных проводах.

Розетки с заземляющим контактом устанавливаются в утопленном виде на высоте до 1 м от уровня пола.

Щиты - 1,6 м от верха щита до уровня пола.

Монтаж вести согласно требованиям ПУЭ РК, СН РК 4.04-07-2013.

Условные обозначения выполнены в соответствии с ГОСТ 21.608-2014, ГОСТ 21.403-80 издание 2003г., ГОСТ 21.614-2014 и дополнениями к ГОСТу 21608-2014.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Категория электроснабжения дет.сад/школа	-	II/III
2	Напряжение сети	кВ	10/0,4
3	Установленная мощность школы (ВРУ1)	кВт	92,98
4	Расчетная мощность здания школы (ВРУ1)	кВт	83,68
5	Расчетный ток школы (ВРУ1)	А	136,3
6	Установленная мощность дет.сад (ВРУ2)	кВт	10,58
7	Расчетная мощность здания дет.сад (ВРУ2)	кВт	10,0
8	Расчетный ток дет.сад (ВРУ2)	А	15,52
9	Коэффициент мощности	cos f	0,93

9. НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

В объем настоящего проекта входит разработка сети наружного электроосвещения территории объекта " "Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района, Актюбинской области".

Подключение выполнено от проекируемой ТП РУ-0,4кВ

Для питание освещения принят бронированный кабель с алюминиевыми жилами марки АВБбШв напряжением до 1кВ. Сечение кабеля выбраны по допустимому длительному току и проверены по потере напряжения.

Проектируемые кабельные сети прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки на слой просеянного грунта или песка с покрытием сигнальной лентой. От механических повреждений и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели защитить полиэтиленовыми трубами.

Далее проектом предусмотрено строительство линий уличного освещения.

Опоры освещения приняты металлические с горячим цинкованием высотой 8 метров.

Установка проектируемых опор предусматривается в сверлильные котлованы ⌀350мм. и глубиной до 2-х метром, далее для установки металлической опоры освещения в подготовленные котлованы монтируется закладной фундамент.

Светильники для установки приняты светодиодные мощностью одного светильника 90Вт со световым потоком 9200лм.

Управление освещением осуществляется автоматически блоком управления освещением в ящике ЯУО от выносного фотоэлемента.

На всех проектируемых линиях уличногоосвещения проектом предусматривается повторное заземление нулевого провода проектируемых металлических опор освещения. Заземление предусматривается каждые 200 метров, так-же обязательному заземлению подлежат концевые, угловые и ответвительные опоры. Заземление выполнено согласно типовой серии 3.407-150.

Электромонтажные работы вести согласно ПУЭ РК и СП РК 4.04-107-2013 - "Электротехнические устройства".

Район климатических условий принят: V - по гололеду, IV - по ветру.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Категория электроснабжения дет.сад/школа	-	III
2	Напряжение сети	В	380
3	Расчетная мощность уличного освещения	кВт	1,08
4	Коэффициент мощности	cos f	0,93
5	Расчетный ток	А	1,75
6	Количество опор освещения	шт	12
7	Протяженность КЛ-0,4кВ (строительная длина)	м	335,5

10. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Наружные сети электроснабжения рабочего проекта выполнен на основании:

1) технических условий выданные ТОО «Энергосистема» №297/224т от 30.06.2020г.;
2) задания на проектирование выданное и утвержденное заказчиком;
3) инженерно-геологических изысканий;
4) топографической съемке выполненной в масштабе М1:1000;
5) раздела проекта ПДП (проект детальной планировки) выданный заказчиком;

Проектные решения приняты в соответствии с требованиями:

- ПУЭ РК - Правил устройства электроустановок;
- СП РК 4.04-107-2013 - Электротехнические устройства.;

Согласно ПУЭ ("Карта районирования Казахстана по скоростям ветра" и "Карта районирования Казахстана по толщине стенки гололеда") проектируемый участок электроснабжения относятся к III району по гололеду и к III району по ветровым нагрузкам.

Настоящим разделом решен вопрос внешнего электроснабжения, проектом предусматривается:

- строительство линий ВЛ-10кВ от существующих сетей;
- строительство линий КЛ-10кВ;
- строительство (установка) КТП-10/0,4кВ
- строительство линий КЛ-0,4кВ;

Для внешнего электроснабжения проектом предусматривается строительство воздушной линии 10кВ с подключением от существующих сетей электроснабжения ВЛ-10кВ .Электроснабжение осуществляется по III категории надежности для здания школы и I категории надежности для здания котельной.

Разрешённый коэффициент мощности: 10кВ - cosfφ≥0,92;

Трасса вновь строящейся ЛЭП выбрана из условия оптимального прохождения по требованиям технических условий подключения, расположения объектов электроснабжения, норм проектирования и строительства, удобства обслуживания, расположения на пути следования естественных и искусственных препятствий.

Проектируемая ВЛ-10кВ выполнена на железобетонных опорах типа СВ 110-3,5 по действующей типовой серии 3.407.1-143.1-8 "Железобетонные опоры ВЛ-

10кВ", разработанной институтом "Сельэнергопроект". Для подвески на опорах принят сталеалюминевый провод, сечением 50/8мм².

Сечение провода выбрано по допустимому длительному току и проверено на токи короткого замыкания и по потере напряжения. Изоляторы приняты марки ШС-10. Анкерные участки приняты согласно серии 3.407.1-143. ПЗ п.7.2 не более 1,2-1,5км для III района по гололеду и к III района по ветровым нагрузкам.

Проектом предусматривается использование опор с двойным креплением провода на всем протяжении ВЛ-10кВ. Закрепление опор в грунте предусмотреть согласно серии 4.407-253 «Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ».

На всех опорах проектируемой ВЛ-10кВ необходимо выполнить заземление согласно серии 3.407-150.

Переходы через существующие инженерные сети и сооружения выполнены согласно ПУЭ РК с соблюдением габаритов пересечения согласно типовым сериям 3.407.1-143. Все электромонтажные работы вести согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04.10-2002г - «Электротехнические устройства».

В центре нагрузок проектом предусматривается установка комплектной трансформаторной подстанции, наружной установки КТП-10/0,4кВ в количестве 1-й штуки. Учет эл. энергии выполнен многотарифным эл. счетчиком поставляемыми в комплекте с КТП-10/0,4кВ.

Установка КТП-10/0,4кВ выполняется на постаменте из железобетонных фундаментных блоков типа ФБС, фундаментные блоки устанавливаются на щебеночную подушку толщиной 150 мм с последующим уплотнением. Все железобетонные элементы необходимо полностью покрыть мастикой "БМЗЭС" согласно инструкции. Толщина покрытия 1 мм..

Монтаж и заземления электрооборудования выполняется согласно ПУЭ РК и СН РК. Заземляющее устройство КТПГ должно иметь сопротивление не более 4 Ом. в любое время года. Заземлению подлежат нейтраль, корпус трансформатора, разрядники на напряжение 10/0,4кВ, а также все металлические части могущие оказаться под напряжением при повреждении изоляции. Контур заземления выполняется из восьми электродов, из круглой стали ⌀16мм. длиной 3 метра, соединение электродов выполняется сталью полосовой 40х4мм. Сталь полосовая укладывается в траншее на глубину 0,7 метра от учз. Присоединение к корпусу КТПГ предусматривается сталью круглой ⌀12мм.

Для внешнего электроснабжения 0,4кВ проектом предусматривается прокладка кабельной линии электроснабжения от РУ-0,4кВ до проектируемого ВРУ1, прокладка кабельной линии электроснабжения от РУ-0,4кВ до проектируемого АВР ДГУ и прокладка кабельных линий от АВР ДГУ до ВРУ2 здания детского сада и ЩС котельной, марка кабеля АВБбШв. Установка ДГУ обусловлена категорией электроснабжения котельной 1 категория и категорией электроснабжения детского сада 2 категория.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№	Наименование	Кол-во	Примечание

1	Категория электроснабжения дет.сад/школа	-	II/III
2	Напряжение сети	кВ	10/0,4
3	Установленная мощность школы (ВРУ1)	кВт	89,9
4	Расчетная мощность здания школы (ВРУ1)	кВт	89,9
5	Расчетный ток школы (ВРУ1)	А	144,9
6	Установленная мощность дет.сад (ВРУ2)	кВт	10,58
7	Расчетная мощность здания дет.сад (ВРУ2)	кВт	9,5
8	Расчетный ток дет.сад (ВРУ2)	А	15,52
9	Расчетная мощность здания котельной	кВт	30,0
10	Установленная мощность здания котельной	кВт	30,0
11	Коэффициент мощности	cos f	0,93
12	Протяженность КЛ-0,4кВ (строительная длинна)	км	0,170
13	Уровень ответственности объекта	-	II

11. ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Рабочий проект теплотрассы разработан на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями СП РК 4.02-104-2013, СП РК 2.04-01-2017, СН РК
4.02-04-2013.

Проектом предусмотрено теплоснабжение объекта "Строительство школы-детского сада на 150 мест в селе Оймауыт Жанажолского сельского округа Байганинского района, Актюбинской области".

Источник теплоснабжения-автономный котельный, параметры теплоносителя 95-70 °С. Продолжительность отопительного периода 203 суток.

Способ прокладки трубопроводов в непроходной канал.

Трубы приняты стальные электросварные ГОСТ 10704-91. Трубопроводы изолировать матами теплоизоляционными "URSA", б=60мм. Перед изоляцией все трубы очистить от грязи и ржавчины и нанести антикоррозийное покрытие краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

По данным об инженерно-геологических изысканиях подземные воды на площадке не найдено.

Тепловые удлинения компенсируются углами поворотов трубопроводов теплосети. Опорожнение трубопроводов предусмотрено в дренажные колодцы с последующей перекачкой насосами в систему городской ливневой канализации или вывозом машинами и в трапы тепловых узлов.

При обнаружении в траншее грунтовых вод, до монтажа трубопроводов выполнить водопонижение на площадке в соответствии с действующими нормами. После монтажа произвести гидравлические испытания трубопроводов в соответствии с требованиями СН РК 4.02-04-2013 и СП РК 4.02-104-2013. Величины пробного давления для гидравлического испытания 8атм. Максимальный 16 атм.

После выполнения обратной засыпки траншеи и благоустройства установить предупреждающие знаки на углах поворота и в характерных точках.
Протяженность проектируемого трубопровода Ø108х4.0-100.4м;

На каждый шаровый кран в смотровых колодцах установить указательную бирку с обозначением диаметра и назначения арматуры,согласно проекта.

ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ (Конструкции железобетонные)

Строительная часть под теплотрассу разработана на основании части ТС .
2. Конструктивная часть

Каналы теплотрассы выполнить из сборных железобетонных лотковых элементов по серии 3.006.1-8 и монолитных участков.

Плиты покрытия выполнить из сборных железобетонных лотковых элементов по серии Серия 3.006.1-8 и монолитных участков.

Дренажные колодцы выполнить из сборных железобетонных элементов по серии 3.900-1-14 вып.1.

Поверхности всех сборных железобетонных элементов соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Обратную засыпку выполнять после монтажа всех плит перекрытия с заделкой швов в плитах перекрытия, местным грунтом с тщательным послойным трамбованием. Толщина слоя 20 - 30 см.

В колодцах, расположенных на проезжей части, крышка люка должна располагать на одном уровне с поверхностью проезжей части. В колодцах, установленных в газонах, люки колодцев возвышаются над поверхностью земли на 5см, вокруг них предусматривается отмостка шириной 1,0м.

В мокрых грунтах при расчетном уровне грунтовых вод выше дна колодца должна быть предусмотрена гидроизоляция дна и стен колодца - для песчаных грунтов, для глинистых грунтов отметка верха гидроизоляции назначается с учетом капилярного поднятия грунтовых вод . Гидроизоляция днища - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная изоляция стен, лотков и плит перекрытия, днища - окрасочная из битума, растворенного в бензине.

На стыках ж/ б колец следует предусматривать наклейку из полос гнилостойкой ткани шириной
20-30 см.

Все железобетонные изделия выполнять из сульфатостойкого портландцемента.

При производстве строительно-монтажных и прочих работ руководствоваться указаниями СНиП на данные виды работ и СНиН РК 1.03-05-2001 " Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

3. Инженерно-геологические условия.
Геоморфология и рельеф.

В геоморфологическом и орографическом отношениях данная территория расположена в Прииргизье на поверхности Арало-Тургайского структурно-денудационного плато, обрамляющего с востока район Казахского Урала, сложенного толщей палеозой-кайнозойских отложений и представляющего собой полого-увалистую и полого-холмистую равнину. В геоморфологическом отношении участок работ расположен на пологохолмистой поверхности денудационной равнины Иргиз- Тургайского междуречья.

Гидрогеологические условия.
На участках проектируемых работ пройденными инженерно-геологическими выработками подземные воды были не вскрыты и поэтому нами не рассматриваются.
Физико-механические свойства грунтов
В пределах площадки, до глубины 3,0 м, по номенклатурному виду и физико-механическим свойствам, выделено один инженерно-геологических элемента (ИГЭ):
ИГЭ-0- Почвенно растительный слой. По условием разработки бульдозерами–первая гр. вскрытой мощностью 0,3 м.
ИГЭ-1 – Грунт классифицирован как суглинок тяжелый -коричневый, твердой консистенции, малой степени водонасыщения, карбонатизированный, с включением редкого мелкого гравия, с прослоями глины, супеси и песка среднего. Мощность слоя 6,7 м.

12. ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ КОТЕЛЬНОЙ

Проект котельной выполнен на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями: СП РК 4.02-103-2002 "Проектирование автономных источников теплоснабжения", СН РК 4.02-05-2013, СП РК 4.02-105-2013 "Котельные установки", МСН 4.02-02-2004."Тепловые сети", "Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", МСН 4.02-03-2004 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов"

1. Исходные данные.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции -29,9 С. Теплоноситель - вода с параметрами 90-65 °С. В качестве исходной воды принята вода, отвечающая требованиям ГОСТ 2874-82 "Вода питьевая".
Категория по взрывопажороопасности - Г, со степенью огнестойкости сооружения III. Котельная по надежности отпуска тепла потребителям относятся ко второй категории.

2. Технологическая решения.

Проектом предусмотрена установка двух твердотопливных котлов КСВм, мощностью 200 кВт. Мощность котлов подобран с расчетом в летний и переходные периоды работает один котел. В зимний период в наиболее холодные месяцы работает два котла. Циркуляционные насосы приняты марки А 50/180 ХМ (- 2 шт. (1 - резервный). Подпиточный вода заполняется от хоз питевой воды который проходит автоматизированную водоподготовительную установку марки AF/DIGIT/M5E и заполняет бак V=500 л. От бака V=500 л подпитка системы осуществляется автоматический с помощи прессконтролем и подпиточным насосам AQUAJET 82M. Аварийный сброс воды от котлов предусмотрен в приямок, далее сбрасывается в продувочный колодец с помощью насосов см.раздел ВК. Подача топливо и вынос залы производится в ручную.

3. Тепловая схема.

Вода из котлов поступает в трубопроводы прямой сетевой воды. На трубопроводах прямой сетевой воды установлено 2 предохранительных клапана. Котлы оборудованы аварийной и дренажной системами отвода и спуска воды в приямок. Проектом предусмотрена установка расширительного бака.

4. Технические требования к трубопроводам.

Трубопроводы обвязки котлов и теплоснабжения приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и стальные бесшовные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*. Все трубопроводы после сварки и приварки штуцера для КИП должны быть подвергнуты гидравлическому испытания пробным давлением 1.5 от рабочего. Все трубопроводы, кроме дренажных, изолировать. Перед изоляцией выполнить антикоррозионное покрытие краской БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-021 за 1 раз.

5. Требования к конструкциям помещения котельного зала.

Помещения котельного зала должны иметь ограждающие конструкции с пределом огнестойкости не менее 0.75 часа.

Двери должны снабжаться устройством для само закрывания и иметь предел огнестойкости не менее 0.6 часа.

Указания по монтажу.

Монтажные и пуско-наладочные работы должна выполнять организация, имеющая лицензии на выполнение данного вида работ. Запрещается самостоятельно вносить изменения в конструкцию котла и его агрегаты. Подключение электропитания и защитное заземление котла, должны быть выполнены в соответствии с требованиями: ПУЭ - "Правил установки электроприборов" и ПТЭ - "Правил технической эксплуатации элетроустановок". Электрооборудование котла должно запитываться от отдельного источника. Перед розжигом котла необходимо провентилировать топку в течении 10-15 минут. Для растопки котла запрещено использовать горючие жидкости. Запрещается эксплуатировать котел при неполном заполнении системы отопления водой и с открытыми дверьцами. Котельную необходимо поддерживать в чистоте и сухом состоянии. Для монтажных работ по установке основного и вспомогательного оборудования в помещении котельного зала необходимо предусмотреть использование лебедок и переносных домкратов. Перед нанесением защитных покрытий поверхности металлоизделий и трубопроводов очистить от оксидов.

13. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Исходные данные для проектирования:

- чертежи архитектурно-строительные и задание на проектирование.

В объем настоящего проекта входит разработка сети автоматической пожарной сигнализации здания.

В качестве приемно-контрольного устройства применена контрольная панель типа "Гранит-24". Контрольная панель контролирует целостность лучей и включает сигналы тревоги при их обрыве или коротком замыкании.

Пожарные извещатели устанавливаются во всех пожароопасных помещениях в соответствии с назначением помещений согласно СН РК 2.02-11-2002 "Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установкамим пожаротушения и оповещения людей о пожаре".

Пожарные извещатели во всех помещениях приняты типа ИП 212-116 (дымовые), в качестве ручных пожарных приняты извещатели типа ИПР 513-10.

Сети пожарной и охранной сигнализации выполняются кабелем КСВВнг(А)-LS 2х0,5 не распространяющем горение, дополнительно уложеным в декоративных пластмассовых коробах.

Данная документация предусматривает систему оповещения людей о пожаре второго типа, которая обеспечивает передачу световых эвакуационных знаков и включение звуковых сигналов о необходимости эвакуации во все помещения, где может находиться служебный персонал.

В состав установки входят: световые табло "Выход", звуковой оповещатель типа "Маяк 12", ручные пускатели-устанавливаемые у выходов.

Пуск установки оповещения может осуществляться автоматически при срабатывании пожарных извещателей от импульса сформированного прибором "Гранит-24", в случае пожара.

Электропитание установки пожарной сигнализации по первой категории электроснабжения осуществляется от источника бесперебойного питания, встроенного в прибор и обеспечивающего переход на питание от аккумулятора, при исчезновении напряжения питающей сети.

14. ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ

Проект выполнен на основании задания на проектирование согласно технических норм и правил установленных на территории Республики Казахстан.

Для обзора помещений предусматривается система видеонаблюдения, которая проектируется согласно СНиП РК 3.02-10-2010*. Управление системой видеонаблюдения осуществляется от видеорегистратора EHR-32D4R на 32 видеоканала, устанавливаемого в помещении №44 пост охраны. Предусматривается установка внутренних камер EMN2120 и внешних камер видеонаблюдения SW330.

Сети видеонаблюдения выполняются кабелем FTP 4х2х0.5 от камер до видеорегистратора. Кабели прокладываются по стенам в гофро трубах Ø16мм внутри здания, по наружным конструкциям здания.

15. СИСТЕМЫ СВЯЗИ

Телефонизация

Телефонизация предусматривается от районной телефонной сети.

Точкой подклчения сети абонентского доступа служит проектируемый CDMA модуль, далее мини АТС установленная в помещении приемной на 1-ом этаже. Распределение телефонной сети происходит от АТС до абонентов. Интернет сеть и локальная сеть выполнена установкой 4G роутера и 24-х портового коммутатора в помещении приемной.

Установленное оборудование устанавливается в телекоммуникационный шкаф. Абонентская разводка выполняется кабелем UTP4х2 в кабель-канале.

В данном проекте предусмотрено оборудование 6-й категории.
Кабельная разводка локальной вычислительной сети и сети телефонизации выполняется кабелем UTP cat6. Абонентская разводка по помещениям администрации проложена в кабель каналах открыто по стенам. Каждое рабочее место оборудуется информационной розеткой устанавливаемой в кабельной канале, для подключения оконечного оборудования (сетевого компьютера или телефона).
Информационные модульные розетки монтируются непосредственно в кабель канал 20х20 на высоте 0,3м от пола, согласно инструкции по монтажу розеток в кабель-канал. Кабель канал прокладывается вдоль стены.

Система часофикации включает в себя первичные (упаравляющие) часы и вторичные стрелочные часы. Первичные часы устанавливаются в помещении охраны на первом этаже, а вторичные в коридорах. Сеть часофикации выполняется проводом ПРППМ. Кабель прокладывается в кабель-каналах.

Для оповещения школьников и учителей о начале и конце занятий проектом предусматривается установка звонков типа МЗМ-1. Управление звонковой сигнализацией осущствляется от первичных часов. Сеть звонковой сигнализации выполняется кабелем марки ВВГнг. Сеть прокладывается скрыто под слоем штукатурки.

16.ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Технологическая часть проекта выполнена в соответствии с рабочими чертежами марки АС и в соответствии с действующими нормативными документами /см. ссылочные документы/.
Набор технологического оборудования и мебели принят по каталогам фирм - поставщиков.
Технологическое оборудование учебных помещений, мастерских, лабораторий, медпункта принято в соответствии с нормативными документами. Конструкция мебели, ее габариты, правила расстановки приняты в соответствии с санитарными нормами и правилами, а также ГОСТ 11016-93.
Классы делятся на рабочие зоны для учителя и учащихся, дополнительное пространство для размещения наглядных пособий и технических средств обучения. Предусмотрено помещение для компьютерного класса. Расположение компьютеров-периметральное. Кабинет иностранного языка оборудованы лингофонным устройством. Мастерские оборудованы необходимым набором станков и швейных машин.
Обучение учащихся школы -в две смены.
Спортзал с раздевальными расположен отдельным блоком и оборудован стандартным набором спортивных снарядов.

Библиотека расположена на втором этаже и также оборудована необходимым набором мебели /стеллажами,читательскими столами,каталожным шкафом и др./ .

Питание всех возрастных групп учащихся организовано в столовой.

Производственные помещения приняты в полном объеме, с учетом работы столовой на полуфабрикатах.

При планировочном решении были предусмотрены поточность технологических процессов, исключающих встречные потоки сырья, сырых полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, а также встречного движения посетителей и персонала. Горячий цех оснащен тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Расстановка оборудования линейно-групповая, позволяющая группировать его по технологии процесса с размещением в линии. Вспомогательное оборудование установлено в самостоятельные линии и расположены параллельно линиям теплового оборудования. Участок приготовления блюд оборудован плитами электрическими, котлом пищеварочным и прочим технологическим оборудованием.

Механическое оборудование размещено с учетом удобного обслуживания всех технологических линий и имеют удобную связь друг с другом, а также с другими помещениями.

Реализация готовых блюд осуществляется через раздаточную линию. Мытье кухонной посуды и столовой посуды производится в специально выделенных помещениях.

Доставка продуктов и товара осуществляется автотранспортом через загрузочную.

В зонах наибольшего тепло-влаговыделения проектом предусмотрены местные вентиляционные отсосы.

Столовая не имеет вредных выбросов в атмосферу.

Медпункт расположен на втором этаже и состоит из кабинета врача и процедурного кабинета.Кабинет психолога-логопеда размещен также на втором этаже. Актовый зал расположен на втором этаже и оборудован полумягкими откидными креслами.

Перечень технологического оборудования см. на листах марки ТХ.СО

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:

1.Во время производства кровельных работ необходимо соблюдать действующие правила по технике безопасности, охране труда и противопожарной безопасности.

2. Каждый вновь поступивший на работу кровельщик должен быть освидетельствован медицинской комиссией для допуска к работе на кровлях.

3. Независимо от производственного стажа кровельщики должны пройти вводный (общий) инструктаж по технике безопасности, а также производственный инструктаж непосред ственно 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.

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

5. 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.

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

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

8. Покрытие карнизных свесов кровель или парапетов следует производить с выпускных лесов или люлек.
9. Выполнять кровельные работы при гололедице, сильном ветре, а также на мокрой кровле запрещается.
10.Хранить растворители, грунтовки и ма стики 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 – 4,8 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 28 февраля 2015 года № 177. 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.