ТОО «Строй-проект-инвентаризация»
Государственная лицензия ГСЛ №17017450 от 10.10.2017 года

Заказ: №57-2021
Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Капитальный ремонт зданий пожарной части №12 г. Алматы Жетысуского района мкр. Кокмайса д. 27А»

ТОМ 1

Общая пояснительная записка

г. Шымкент – 2023 г.

ТОО «Строй-проект-инвентаризация»
Государственная лицензия ГСЛ №00228 от 10.10.2017 года

Заказ: №57-2021
Заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Капитальный ремонт зданий пожарной части №12 г. Алматы Жетысуского района мкр. Кокмайса д. 27А»

ТОМ 1

Общая пояснительная записка

Директор ТОО «Строй-проект-инвентаризация» **Акшабаев М.Л.**

Главный архитектор проекта **Турдиев Б.М.**

г. Шымкент – 2021г.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Проект разработали:

Генеральный план

Инженер Тайбекова Р.

Архитектурно-строительные решения

Инженер Нуржанова А.

Отопление и вентиляция

Инженер Аманжол Б.

Водопровод и канализация

Инженер Кудайбергенв Д.

Электротехническая часть

Инженер Исламова Р.

Пожарная сигнализация

Инженер Исламова Р.

Сметная часть

Инженер Цихашева К.

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
1.	Содержание	3
2.	Состав проекта	4
3.	1. Общие данные	5
4.	2. Характеристика площадки строительства	5
5.	3. Объемно-планировочные решения	6
6.	4. Конструктивные решения	6
7.	5. Результаты обследования здания	6
8.	6. Принятые проектные решения	7
9.	7. Генеральный план	7
10.	8. Противопожарные мероприятия	8
11.	9. Охрана окружающей среды.	9
12.	10. Соображения по организации строительства и техники безопасности.	9

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	57-2021 ПЗ		
ГАП		Турдиев Б.			**Капитальный ремонт зданий пожарной части №12 г. Алматы Жетысуского района мкр. Кокмайса д.27А**	Стадия: Р	Лист.: 3	Листов:
Исполнила		Нуржанова				ТОО «Строй-проект инвентаризация» г. Шымкент - 2023г.		

Копировал

Формат А4

Состав проекта:

«Капитальный ремонт зданий пожарной части №12 г. Алматы Жетысуского района мкр. Кокмайса д.27А»

Номер тома	Обозначения	Наименование	Примечание
Том 1.	ПЗ	Общая пояснительная записка	
Том 2.	ПП	Паспорт проекта	
Том 3	СМ	Сметная документация	
Том 4	ПОС	Проект организация строительтсва	
Альбом 1.	ГП	Генеральный план	
Альбом 2.	АС	Архитектурные решения	
Альбом 3.	АС	Архитектурные решения	
Альбом 4.	АС	Архитектурные решения	
Альбом 5.	ОВ	Отопление и вентиляция	
Альбом 6.	ОВ	Отопление и вентиляция	
Альбом 7.	ВК	Водопровод и канализация	
Альбом 8.	ЭОМ	Электротехническая часть	
Альбом 9.	ЭОМ	Электротехническая часть	
Альбом 10.	ПС	Пожарная сигнализация	
Альбом 11.	ПС	Пожарная сигнализация	
Альбом 12.	ВН	Видеонаблюдение	
Альбом 13.	ЭН	Наружное электроосвещение	
Альбом 14.	НВК	Наружное водопровод и канализация	
Альбом 15.	ТС	Наружное тепловые сети	
Альбом 16.	ТС.КЖ	Наружное тепловые сети	

1. Общие данные

Рабочий проект «Капитальный ремонт зданий пожарной части №12 г. Алматы Жетысуского района мкр. Кокмаса д.27А» разработан на основании:

- АПЗ
- договор на ПСД №95 от 01.08.2021г.
- техническое обследование выполненного ТОО «Универсал ЮГ» за №27-1 от 23.09.2021г.
- задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»;
- дефектного акта, утвержденного руководителем ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»;
- акта обследования, утвержденного руководителем ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»;
- технических условий на теплоснабжение, электроснабжение, водоснабжение и канализацию.
- заключения об инженерно-геологических условиях, выполненного ТОО «G Global Project» №24 от 10.09.2021г.
- топографической съемки, выполненной ТОО «G Global Project» в 2021г. М1:500.
- вид строительства – капитальный ремонт.
- способ строительства – подрядный с привлечением строителей, имеющих лицензию на производство строительных работ.
- источник финансирования – бюджетные средства.
- заказчик: ГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»;

2. Характеристика площадки строительства

Пожарная часть №12 расположено в городе Алматы, Жетысуского района мкр. Кокмайса д. 27А.

Здание пожарная часть №12 построено в 1970 году прошлого столетия.

Рабочий проект «Капитальный ремонт зданий пожарной части №12 г. Алматы Жетысуского района мкр. Кокмайса д.27А» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаро-безопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

ГАП _____ Турдиев Б.М.

2.1. Климатическая характеристика района

Климатическая характеристика района приводится согласно строительной климатологии СП РК 2.04-01-2017 по метеостанции г. Алматы

Климат района в целом резко континентальный с умеренно холодной зимой и сухим жарким летом. Характеризуется большими годовыми и суточными колебаниями температуры воздуха и значительным превышением испарения над суммой осадков.

В соответствии со СНиП РК 2.04-01-2017 (Строительная климатология) район изысканий расположен в III климатическом районе, подрайон В.

Строительная климатология СП РК 2.04-01-2017

Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98 - (-26,9)

обеспеченностью 0,92 - (-23,4)

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С,

обеспеченностью 0,98 - (-23,3)

обеспеченностью 0,92 - (-20,1)

Температура воздуха абсолютно минимальная-(-37,7)

Температура воздуха обеспеченностью 0,94-(-8,1)

3. Объёмно-планировочные решения

Административный блок и общежития - представляет собой трехэтажное здание и технический этаж состоит из одного блока без подвала, с чердачной крышей. Блоки в плане с размерами по наружности стен 30,40х15,80 м, Высота помещений 1-3-го этажа от пола до низа несущих конструкции 3,0 м. Высота технического этажа 2,0 м. Высота цоколя местами 0,6 м.

Пожарная часть - представляет собой одноэтажное здание, без подвала, чердачной крыши в плане с размерами по наружности стен 30,40х18,40 м. Высота помещений от пола до низа потолка 4,8 м. Высота цоколя местами 0,4 м.

Гараж - представляет собой одноэтажное здание, без подвала, без чердачной крыши в плане с размерами по наружности стен 12,4х12,4 м. Высота помещений от пола до низа потолка 4,5 м. Высота цоколя местами 0,3 м.

4. Конструктивные решения

Административный блок и общежития - Рассматриваемое здание имеет прямоугольную форму в плане. Продольные оси здания ориентированы в направлений на север. Конструктивный тип здания каркасный. Конструктивные системы здания продольные. Конструктивные схемы жесткие.

Фундамент ленточный из бетона толщиной 400мм.

Колонны железобетонные с размером поперечного сечение 400х400 мм.

Ригеля железобетонные с размером поперечного сечение 400х500(h) мм.

Наружные стены из обожженного кирпича с толщиной 380 мм.

Перегородки из обожженного кирпича с толщиной 120 мм.

Перемычки в дверных проемах из железобетонных конструкций.

Перемычки в оконных проемах из железобетонных конструкций.

Перекрытия из сборных многопустотных железобетонных плит.

Покрытия сборных многопустотных железобетонных плит.

Конструкций крыши металлические.

Кровельное покрытие из профилированный листы.

Водосток организованный.

Оконные блоки деревянные.

Дверные блоки внутреннее деревянные и местами металлическое.

Дверные блоки наружное металлические.

Покрытия пола в коридорах мозаичные, местами из напольных керамических плит ив палатах местами из линолеума.

Лестничные марши и площадки из железобетона.

Вокруг здания отмостка имеется.

Пожарная часть – рассматриваемое здание имеет прямоугольную форму в плане и состоит из одного блока. Продольные оси здания ориентированы в направлений на север. Конструктивный тип здания с несущими стенами. Конструктивные системы здания продольно-стеновая. Конструктивные схемы жесткие.

Фундамент ленточный из бетона с толщиной 400 мм.

Несущие стены из обожженного кирпича с толщиной 380 мм.

Перегородки из обожженного кирпича с толщиной 120 мм.

Перемычки в дверных проемах из железобетонных конструкций.

Перемычки в оконных проемах из железобетонных конструкций.

Покрытия из сборных ребристая плиты перекрытия.

Конструкций крыши металлические.

Кровельное покрытие из профилированный листы.

Водосток не организованный.

Оконные блоки деревянные.

Дверное блоки внутреннее деревянное.

Вороты металлические с калиткой.

Покрытия пола в мозаичные.

Вокруг здания отмостка имеется.

Гараж – рассматриваемое здание имеет прямоугольную форму в плане и состоит из одного блока. Продольные оси здания ориентированы в направлений на восток. Конструктивный тип здания с несущими стенами. Конструктивные системы здания продольно-стеновая. Конструктивные схемы жесткие.

Фундамент ленточный из бетона с толщиной 400 мм.

Несущие стены из обожженного кирпича с толщиной 380 мм.

Перемычки в дверных проемах из железобетонных конструкций.

Перемычки в оконных проемах из железобетонных конструкций.

Покрытия из сборных ребристая плиты перекрытия.

Кровельное покрытие из рубероида.

Вороты металлические без калиткой.

Покрытия пола из бетона.

Вокруг здания отмостка имеется.

5. Результаты обследования здания

Техническое обследование здания выполнено ТОО «Универсал ЮГ» в сентябре 2021 года.

Административный блок и общежития

- в фундаменте зданий отклонений и деформаций не наблюдается;
- в колоннах видимые трещины и деформации не имеется;
- в ригелях видимые трещины и деформации не имеется;
- в перемычках видимые дефекты и повреждения не имеется;
- в наружных стенах разрушений и трещин не наблюдается;
- в перегородках видимые дефекты и повреждения не имеется;
- внутренних поверхностях стен имеется неровности, загрязнений, микротрещин, отпадения окрасочного слоя и множественные отремонтированные участки;
- наружная поверхность стен мастами имеется незначительные повреждений, требуется замена;
- на плитах перекрытиях не имеется видимые дефекты и повреждения;
- крыши имеет гнили и деформации, находится в ограничено работоспособном состояний;
- кровельное покрытие из профилированного листа имеет множественные просветы и трещины и следы течи воды с кровельного покрытия;
- дверные блоки деревянные местами с трещинами, имеется отколы и поломанные ручки и замки, полотно не закрывается;
- оконные блоки деревянные местами деформированные, местами стеклопакеты с трещинами во всех помещениях не открываются, и местами разрушено;

- покрытия пола из напольных керамических плит имеет видимые повреждения, имеется трещины, отколы и местами отсутствие листов. Покрытие из линолеума имеет видимые дефекты и повреждения и местами рванные;

- отмостка с уклоном от здания местами имеет трещин и повреждения.

Система электроснабжения в помещениях и в коридорах местами имеет видимые повреждений. Местами имеется перегоревшие светильники и лампочки. На момент обследование система электричества находится в предаварийная состояние конструкциях.

Система отопления местами имеет видимые дефекты и повреждения. Местами имеется отремонтированные и не рабочие радиаторы отопления. На момент обследования система отопления находится в предаварийная состояние конструкциях.

Система вентиляции естественные и местами принудительные имеет видимые повреждений. Местами принудительные оборудований не работает и местами отсутствует.

Система водопровода и канализаций местами имеет видимые дефекты и повреждения. Местами имеется следы течи воды с раковин и с унитазов, местами имеется трещины и отколы. Система водопровода и канализаций на момент обследование находится в предаварийная состояние конструкциях.

Пожарная часть

- в фундаменте зданий отклонений и деформаций не наблюдается;
- в колоннах видимые трещины и деформации не имеется;
- в ригелях видимые трещины и деформации не имеется;
- в перемычках видимые дефекты и повреждения не имеется;
- в наружных стенах разрушений и трещин не наблюдается;
- в перегородках видимые дефекты и повреждения не имеется;
- внутренних поверхностях стен имеется неровности, загрязнений, микротрещин, отпадения окрасочного слоя и множественные отремонтированные участки;
- наружная поверхность стен мастами имеется незначительные повреждений, требуется замена;
- на плитах перекрытиях не имеется видимые дефекты и повреждения;
- крыши имеет гнили и деформации, находится в ограничено работоспособном состояний;
- кровельное покрытие из профилированного листа имеет множественные просветы и трещины и следы течи воды с кровельного покрытия;
- дверные блоки деревянные местами с трещинами, имеется отколы и поломанные ручки и замки, полотно не закрывается;
- оконные блоки деревянные местами деформированные, местами стеклопакеты с трещинами во всех помещениях не открываются, и местами разрушено;
- покрытия пола из напольных керамических плит имеет видимые повреждения, имеется трещины, отколы и местами отсутствие листов. Покрытие из линолеума имеет видимые дефекты и повреждения и местами рванные;
- отмостка с уклоном от здания местами имеет трещин и повреждения.

Система электроснабжения в помещениях и в коридорах местами имеет видимые повреждений. Местами имеется перегоревшие светильники и лампочки. На момент обследование система электричества находится в предаварийная состояние конструкциях.

Система отопления местами имеет видимые дефекты и повреждения. Местами имеется отремонтированные и не рабочие радиаторы отопления. На момент обследования система отопления находится в предаварийная состояние конструкциях.

Система вентиляции естественные и местами принудительные имеет видимые повреждений. Местами принудительные оборудований не работает и местами отсутствует.

Система водопровода и канализаций местами имеет видимые дефекты и повреждения. Местами имеется следы течи воды с раковин и с унитазов, местами имеется трещины и отколы. Система водопровода и канализаций на момент обследование находится в предаварийная состояние конструкциях.

Гараж

- в фундаменте зданий отклонений и деформаций не наблюдается;
- в колоннах видимые трещины и деформации не имеется;
- в ригелях видимые трещины и деформации не имеется;

- в перемычках видимые дефекты и повреждения не имеется;
- в наружных стенах разрушений и трещин не наблюдается;
- в перегородках видимые дефекты и повреждения не имеется;
- внутренних поверхностях стен имеется неровности, загрязнений, микротрещин, отпадения окрасочного слоя и множественные отремонтированные участки;
- наружная поверхность стен мастами имеется незначительные повреждений, требуется замена;
- на плитах перекрытиях не имеется видимые дефекты и повреждения;
- покрытия пола из напольных керамических плит имеет видимые повреждения, имеется трещины, отколы и местами отсутствие листов.
- отмостка с уклоном от здания местами имеет трещин и повреждения.

Система электроснабжения в помещениях и в коридорах местами имеет видимые повреждений. Местами имеется перегоревшие светильники и лампочки. На момент обследование система электричества находится в предаварийная состояние конструкциях.

Система отопления отсутствует.

Система вентиляции отсутствует.

Система водопровода и канализаций отсутствует.

6. Принятые проектные решения

Генеральный план

Генеральный план разработан на основании следующих документов:

- акта обследования и технического задания на проектирование, утвержденного заказчиком;
- топоплана м1:500, составленным ТОО «G Global Proect» в 2021 году.
- акт на землепользование кад.№ 20-311-041-536 площадью -0,3279 га.

В данном проекте предусматривается капитальный ремонт здания пожарной части №12 расположенного по адресу: г. Алматы, Жетысуского район, мкр. Кокмайса д.27А.

Согласно дефектного акта на территории пожарной части предусматриваются:

- разборка слоя асфальтобетонного покрытия проездов толщиной 0,10м.
- разборка ограждений,вороты и калитки;
- разборка бордюров БР 100.30.15.

Согласно задания на проектирование предусматриваются:

- устройство покрытий проезжей части, пешеходных дорожек, бордюров ;
- устройство ограждения;
- устройство отмостки;
- устройство вороты распашной и калитки.

Разбивка дорог и площадок производится от здания пожарной части. Конструкции покрытий проездов выполнить по типу 1, 2 - из асфальтобетона.

После снятия верхних слоев покрытия асфальтобетона толщиной 0,10м, наносится выравнивающий слой из щебня толщиной 0,08м на существующее основание из щебня.

На местах дорожной части, образовавщие участки выполнить с новым покрытием с конструкцией тип 2, так же по пешеходным дорожкам производится мощение брусчаткой на существующем асфальтобетоне тип 3.

После дорожных строительных работ предусматривается приданию поверхности озеленяемых участков без ям и откосов.

Технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование	Ед. Изм.	Кол-во	% к общей площади	Примечание
1	Площадь участка	га	0,6659	100%	
2	Площадь застройки	$м^2$	2775,87	41,7%	
3	Площадь твердых покрытий, всего	$м^2$	20361	35,5%	

	в т.ч. площадь асфальтобетонных покрытий проездов, тип I	$м^2$	1192		
	в т. ч. площадь плиточных покрытий тротуаров, тип II	$м^2$	1038		
	в т. ч. площадь бетонного покрытия отмостки	$м^2$	131		
4	Площадь озеленения	$м^2$	1522,13	22,8%	
5	Прочая территория (Естесвенный газон)	$м^2$	0	0%	
	За пределами территорий	$м^2$	0		

Архитектурно-строительные решения

Административный блок и общежития

Согласно технического заключения по обследованию состояния несущих конструкций здания и согласно задания на проектирование проектом предусматривается следующие виды работ:

Ремонт штукатурки внутренних стен -100%;
Ремонт штукатурки наружных стен -100%;
Демонтаж облицовка фасада из легкого бетона -100%;
Замена все элементы полов – 100%;
Замена оконные блоков -100%;
Устройство оконных сливов -100%;
Замена внутренних дверных блоков -100%;
Замена наружных дверных блоков -100%;
Ремонт лестничных ограждений – 100%.
Замена металлических вороты -100%;
Замена отмостки -100%;
Замена конструкций крыши и кровельного покрытия – 100%.
Замена системы электроосвещение- 100%;
Замена системы пожарного сигнализаций -100%;
Замена система отопление -100%;
Полная замена системы вентиляций -100%;
Замена внутренняя системы водопровод и канализация -100%;

Пожарная часть

Согласно технического заключения по обследованию состояния несущих конструкций здания и согласно задания на проектирование проектом предусматривается следующие виды работ:

Ремонт штукатурки внутренних стен -100%;
Ремонт штукатурки наружных стен -100%;
Демонтаж облицовка фасада из легкого бетона -100%;
Замена все элементы полов – 100%;
Замена оконные блоков -100%;
Устройство оконных сливов -100%;
Замена внутренних дверных блоков -100%;
Замена наружных дверных блоков -100%;
Замена отмостки -100%;
Замена конструкций крыши и кровельного покрытия – 100%.
Замена системы электроосвещение- 100%;
Замена системы пожарного сигнализаций -100%;
Замена система отопление -100%;
Полная замена системы вентиляций -100%;
Замена внутренняя системы водопровод и канализация -100%;

Гараж

Согласно технического заключения по обследованию состояния несущих конструкций здания и согласно задания на проектирование проектом предусматривается следующие виды работ:

Ремонт штукатурки внутренних стен -100%;
Ремонт штукатурки наружных стен -100%;
Замена покрытия полов – 100%;
Замена металлических вороты 2-шт;
Замена отмостки -100%;
Замена системы электроосвещение- 100%;
Замена системы пожарного сигнализаций -100%;
Замена система отопление -100%;
Замена система вентиляция -100%;
Замена конструкций крыши и кровельного покрытия – 100%.

7. Инженерные сети

Наружные водопровод канализация

Проект наружного водопровода и канализации строительство здания «Капитальный ремонт зданий пожарной части №12 г. Алматы Жетысуского района мкр. Кокмайса д.27А " выполнен в соответствии СН РК 4.01-03-2013, СН РК 4.01-05-2002, СН РК 4.01-03-2011. Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 нормативная глубина сезонного промерзания грунтов:

Для суглинков - 0,79м;

Максимальное проникновение нулевой изотермы в грунт - 1,10 м.

Сейсмичность зоны строительства, согласно СП РК 2.03-30-2017 в баллах по картам ОСЗ-2475 составляет 9 (девять) баллов.

Водоснабжение административного здания осуществляется (согласно технических условий за № 05/3-3281 от 15.11.2022г выданных на производственный отдел "Алматы Су") от существующих городских водопроводных сетей. Существующая сеть кольцевая. Точка подключения является существующая водопроводная сеть разводящего сети ст d-200мм проложенного возле здании пожарнго депо. Подключение осуществляется одной ниткой до здании ввода. Напор на точки подключения - 20 м.вод.ст. Требуемый напор для здании - 20,0 м.

Водопроводные сети запроектированы из полиэтиленовых труб Ø160х6,6 мм "питьевая" по ГОСТ 18599-2001. На водопроводных сетях предусматриваются круглые водопроводные колодцы Ø1500мм, по ТПР 901-09-11.84 из сборного ж/б. В колодцах устанавливается запорная арматура и стальные сварные фасонные части. Запорно-регулирующая арматура, устанавливаемая в колодцах, крепится хомутами к бетонным столбикам, устанавливаемым непосредственно под арматурой. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение согласно тех.регламент от 17.08.21г:

1) Административное здание с общежитием (строительный объем -7090,2 м3, класс функциональности пожарной опасности - Ф.1.2) -20л/сек Приложение 4;

2) Здание пожарной части (строительный объем - 3672,0 м3, класс функциональности пожарной опасности - Ф.4.4) - 15л/сек Приложение 4;

3) Гараж (строительный объем - 1008,0 м3, степень огнестойкости -II, категория взрывопожарной опасности - Д) - 10 л/с Приложение 5, таб.1.

Расчетное время тушения пожара составляет 3 часа. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого пожарного гидранта ПГ-1 и ПГ-2.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП РК 4.01-03-2013 и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".

После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

Бетонные поверхности окрасить битумом за 2 раза. Стремянки окрасить кузбасслаком.

Устройство водопроводных колодцев вести согласно тип.пр.901-09-11.84, вып.VII и таблицы колодцев (см. прилагаемые документы). Колодцы выполнены из ж/бетонных колец Ø1500мм и Ø2000мм на сульфатостойком портландцементе. Под задвижки предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып.0-1.

Вокруг люков колодцев, устраиваемых вне проезжей части, предусмотреть отмостку шириной 1,5м с уклоном 0,03 от люков.

Проектируемая канализационная сеть выполнена из трубы двухслойные гофрированные полипропиленовые SN8, DN/ID150 и DN/ID200 по ГОСТ Р54475-2011. Канализационные стоки собираются и отводятся согласно технические условии в существующий городской сеть канализации керамического коллектора Ø400мм, существующий колодец №37. От здании пожарного частью отводятся производственная стоки К13 (стоки из помещении пожарной техники) через очистные сооружение нефтепескоуловитель ЭКО-Н-2, Q=1 л/с. Приведена техническая характеристика и принцип работы очистные сооружение на лист НВК-8. На сети устанавливаются канализационные колодцы Ø1000мм и Ø1500мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов. Также, по производственных стоков от пожарного части здании предусмотрена пескоуловителя для предварительная очистка. Протяженность трассы канализационных сетей, К1 и К13: L=111,4 м. В местах врезки в существующие сети канализации Ø160мм проектом предусмотрено разработка грунта вручную по 2 метра в каждую сторону.

Акты освидетельствования скрытых работ:

- Монтаж трубопроводов системы водопровода в подземным исполнении;
- Монтаж трубопроводов систем канализации в подземным исполнении;

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов водопровода;

-Акт испытания системы наружного канализации;

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

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП РК 4.01-03-2013 , СН РК 4.01-03-2011 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Указания по монтажу

1. Монтаж и испытание трубопроводов водопровода и канализации производить по СН РК 4.01-03-2013.

2. Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.

3. При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом.

Внутреннее водопровод и канализация

Настоящий проект разработан на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-строительных чертежей;
- СН РК4.01-101-2011 "Внутренний водоснабжение и канализация зданий и сооружений";
- СН РК 2.02-105-2014 "Проектирование объектов органов противопожарной службы".
- СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»

Водоснабжение

Водоснабжение объекта предусмотрено от внутриплощадочных сетей. В здании пожарного депо предусмотрена система хозяйственно-питьевого и противопожарный водопровода.

Расчетные расходы воды и нормы водопотребления приняты в соответствии СН РК 4.01-101-2012 и внесены в таблицу основных показателей.

Внутреннее пожаротушение (пожарный расход воды) согласно СП РК 4.01-101-2012: - административное здание с общежитием (строительный объем -7090,2м3, степень огнестойкости -II, категория взрывопожарной опасности - Д) - 2.6 л/сек 1 струя табл.1, п.2; здание пожарной части (строительный объем - 3672,0 м3, степень огнестойкости -II, категория

взрывопожарной опасности - Д) -2.6 л/сек 2 струя, п.4.4.1.1 СП РК 3.03-105-2014; Внутреннее пожаротушение выполнено согласно СП РК 4.01-101-2012 и осуществляется пожарными кранами диаметром 50мм, установленными из расчета 1 струя (для здании пожарной части 2 струя) с расходом 2,6л/с . Пожарные краны уславливаются на высоте 1,35 м от уровня пола. В пожарных шкафах предусмотрена установка 2-х ручных огнетушителей. Так как в здании в пож. депо установлено менее 12 пожарных кранов, то запроектировано один ввод водопровода Ø76х3,5 (Øу65мм), объединенный для противопожарного водоснабжения и хоз. питьевые нужды. Заполнение пожарных машин запроектировано от пожарных кранов ПК7.

Ввод и магистральный водопровода предусматривается стальной трубой Ø89х4,0 и, Ø76х3,5 мм, Ø57х3,5 мм по ГОСТ 3262-75*.

Внутреннюю систему водоснабжения выполнить из полиэтиленовых труб Ø20-32 мм по СТ РК ИСО 4427-2004. Магистральные трубопроводы холодного водоснабжения проложить под потолком первого этажа с уклоном 0,002 в сторону ввода для возможности опорожнено сети. Для учета расхода воды предусмотрен водомер дистанционным управлением Ø32 мм.

Водомерный узел выполнено с обводной линией. На обводной линии предусмотрена электрозадвижка опломбированный в закрытом состоянии.

Автомойка.

Расчет водопотребления и водоотведения выполнен из расчета:

- количество постов автомойки - 4;
- время работы - 8 часов.

норма расхода вода на мытье 1 машины принята максимально 600л.

Горячее водоснабжение предусмотрено от теплового узла (открытая система).

Трубопроводы горячего водоснабжения выполнить из полипропиленовый труб Ø20-25 мм по ГОСТ 52134-2010. Система потребления ГВС (горячее водоснабжение) открытая .

Подача воды предусмотрена к смесителям умывальников , моек , ванных, душевых, ко внутренним поливочным кранам. Полотенцесушители в помещение душевое установлены на циркуляционном трубопроводе.

Магистральные трубопроводы запроектированы из водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* Ø20х2,8,Ø25х4.2 мм . Стояки и подводки из - полипропиленовых труб по ГОСТ Р52134-2003 : Ø20х3.4 ; Ø25х4.2 мм .

Учет горячей воды производится установленным в водомером расположенном в тепловом пункте.

Проектом предусматривается антикоррозийное покрытие стальных трубопроводов краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 .

Магистральные трубопроводы горячего водоснабжения в подвале, а также падающие стояки по этажам подлежат тепловой изоляции типа "К- flex" толщиной 9 мм.

Система после монтажа подвергается гидравлическим испытаниям, промывке и дезинфекции аналогично трубопроводам холодной воды

Сеть производственной канализации запроектирована для отвода стоков от технологического оборудования, отдельным выпуском. В проекте запроектирована ванна для замачивания пожарных рукавов ВР-1М фирмы "ALERO". Магистральные трубопроводы и выпуск канализации монтируются из чугунных канализационных труб Ø50-Ø100 по ГОСТ 6942-98

Подводки к технологическому оборудованию на отметке выше 0,000 запроектированы из пластмассовых канализационных труб Ø50-Ø100 ГОСТ 22689-2014.

Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки.

Для отвода стоков из водосборного лотка, который предназначен для сбора случайных проливов и стоков из помещения пожарной техники, предусмотрен отдельный выпуск канализации с устройством на нем приямка с грязезодерживающей перегородкой .

Самотечные сточные воды из лотков и напорные производственные сточные воды из приямков осмотровых ям, с помощью насосов ТМ W32/8 Rwister Q= 2.6v3. H=6.0м. N=0.37кВт, перекачиваются в приямки и далее самотеком по трубопроводу поступают в нефтепескоуловитель "Экалайн" ЭКО-Н-2- производительностью Q= 1л/сек. После нефтепескоуловителя стоки отводятся во внутриплощадочную канализационную сеть. Нефтепескоуловитель учтена в спецификацию раздела НВК.

Канализационные стояки выведены на чердак вентиляционные трубопроводы.

Для ограждения канализационных стояков выполнить приставные короба. Против ревизий на стояках выполнить люки разм.30х40см.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,5м и изолировано.

Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты здания выполнить с зазором 0,2м между трубопроводом и строительными конструкциями с заделкой отверстия в стене эластичным водогазонепроницаемым материалом.

Примечание

Испытание систем водопровода и канализации произвести СП 40-102-2000, глава 8, пп 1-8.14 с составлением актов на скрытые работы наружного осмотра, актов на промывку и дезинфекцию водопроводов, установленных в соответствии выполненных работ по проекту, акта входного контроля качества труб и соединительных деталей. Все системы водопровода и канализации монтировать согласно инструкции по применению труб и паспортов оборудования, а также "Инструкции по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб" СН РК 4.01-05.2002. Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре. Вентиляционные канализационные стояки вывести выше кровли на 0,5м.

Перечень видов работ для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- акты на скрытые работы по основанию и строительным конструкциям на трубопроводах;
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов;
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Основные показатели по чертежам водопровод и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе, мПа	Расчетный расход				Установленная мощность электро-двигателя, кВт	Примечание
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	при пожаре л/сек		
Водопр. хоз-пит. В1	0,174	5,426	5,54	2,95			
В том числе потребители							
Работники		0,396	0,29	0,24			
Жители		0,88	0,36	0,30			
Душевые сетки		0,46	1,76	0,64			
Водоснабжение для мойки		1,52	0,38	0,10			
Горячие водос. Т3	-	2,17	2,75	1,67			
Работники		0,31	0,35	0,24			
Жители		1,32	0,47	0,36			
Душевые сетки		0,54	1,93	1,07			
Водопровод противо-пожарный В2	0,187				2,6л/сек на 1 струю		2,6л/сек на 2 струю Здания пож.часть
Канализация бытовая К1 и производственная К3		5,426	5,54	4,55			

Отопление и вентиляция

Здание пожарной части и административного блока с общежитием

Проект вентиляции и отопления разработан на основании технического заключения №26/6 от 16.09.21года и задания на проектирование от 07.10.2021г. ГУ Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы, Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

-СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
-СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
-СН РК 3.02-07-2014 «Общественные здания и сооружения»;
-СН РК 3.02-08-2013 «Административно-бытовые помещения»;
-СП РК 3.02-108-2013 «Административно-бытовые помещения»;
-СН РК 2.02-04-2019 «Проектирование объектов органов противопожарной службы»;
-СП РК 2.02-105-2014 «Проектирование объектов органов противопожарной службы»;
-СП РК 2.04-01-2017* "Строительная климатология".

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

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки -20,1°С.Источник теплоснабжения от центральной тепловой сети с параметрами Т1,Т2-132-70°С, Р1,Р2-7,3-3,5бар,в соответствии ТУ №537/1953/22-ТУ-С-16-2 выданное ТОО «Алматинские тепловые сети» от 23.11.21.

Отопление

Ввод и присоединение к тепловым сетям предусмотрена в помещение 19 по зависимой схеме. Приготовление нужд ГВС предусмотрено в БТП по открытой схеме. Тепловой узел запроектирован с погодозависимым регулированием. Проектом административном блоке разработана система отопления-двухтрубная с верхней разводкой разводящей магистрали,с вертикальными стояками, с боковой подачей к отопительным приборам,в здании пожарной части-горизонтальная двухтрубная,тупиковая разводка с нижней подачей к нагревательным приборам. Параметры теплоносителя в системе отопления 90-70°С,теплоснабжения приточных установок 90-70°С. Расчетная внутренная температура принята в адм.здании;кабинеты +18°С, комнаты отдыха +21°С,актовый зал,сан.узлы и коридоры +16°С , душевые +25°С,в здании пожарной части; кабинеты +18°С, пом.пож.техники +10°С.В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные, гладкие радиаторы по ГОСТ 31311-2005. Для гидравлической устойчивости и эффективного использования тепла на подающей линии установлены ручные балансировочные клапаны,на обратной линии автоматические балансировочные клапаны по ГОСТ 5761-2005. На ветках установлена запорная арматура для отключения отдельных колец и веток.Удаление воздуха из системы производится воздухоотводчиками установленные на верхних точках и воздуховыпускными кранами установленные на верхних пробках нагревательных приборов. Для опорожнения системы предусмотрены дренажные шаровые краны со штуцерами для присоединения гибких шлангов. Магистральные разводящие и обратные трубопроводы проложены под потолком первого этажа. Трубопроводы системы отопления выполнены до Ду50мм из водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75,более Ду50мм из эл.сварных труб по ГОСТ 10705-80. Магистральные трубопроводы теплоснабжения П1,П2 выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002. Трубопроводы выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы теплоснабжения П1,П2 окрашены антикоррозиина краской БТ177 за 2раза по грунту ГФ021 за 1раз и заизолированы П1 полуцилиндрами мин.ватной толщ.=50мм,с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ .

Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss.

Вентиляция

Проектом предусмотрена в зданиях вентиляция с естественным и механическим побуждением.

В административном здании запроектированы системы с механическим побуждением; для актового зала приточная система П-1.Приточный воздух после очистки в воздушном фильтре, нагревается в теплообменнике, после подается в помещение с верхней зоны. Забор воздуха предусмотрен на отм.+10,100 через продухи устроенные под потолком кровли . Вытяжка с актового зала система В-2.Выброс осуществляется выше кровли, через вытяжную шахту (см.ч. АС).Вытяжка с сан. узлов и душевой отм. 0,000 системами В1,В4,с сушильной система В3. Выброс вытяжных систем В1,В3,В4 осуществляется обособленной вытяжной шахтой (см.ч.АС).По остальным помещением вытяжка предусмотрена с естественным побуждением; душевые 2-го и 3-го этажа системы ВЕ1,ВЕ3,ВЕ6,с санузлов системы ВЕ2,ВЕ5, с теплового узла и ПУИ система ВЕ4.Выброс воздуха осуществляется выше уровня кровли. Воздуховоды ВЕ1-ВЕ6 выведены на уровень чердака, далее утепленная шахта(см.ч.АС).Приток неорганизованный через неплотности оконных и дверных проемов.

В здании пожарной части запроектированы системы с механическим побуждением;П2 которая обслуживает помещение помещение пожарной техники. Забор воздуха предусмотрен выше уровня кровли через приточную камеру(см.ч.АС).Приточный воздух после очистки в воздушном фильтре, нагревается до нормируемой температуры +10°С в теплообменнике , после подается с верней зоны и в приямок обслуживания автомобиля. Вытяжка производится системой В5.Удаление воздуха осуществляется с верхней и нижних зон поровну. Воздухообмен с приямка принят в 10крат. объеме приямка. По остальным помещениям вытяжка предусмотрена с естественным побуждением; помещения мойки рукавов пом.5 система ВЕ7, кабинеты пом.3,4 система ВЕ8. Выброс воздуха осуществляется выше уровня кровли. Воздуховоды систем ВЕ3,ВЕ4 выведены на уровень продуваемого чердака, далее утепленная шахта(см.ч.АС) .

Для предотвращения врывания холодного воздуха в холодный период года проектом предусмотрена над воротами, в помещений пожарной техники, установка воздушно тепловых завес с электрическим нагревателем системы У1-У5.Регулирование и запуск производится контроллером(в комплекте с установкой). Воздухообмен по помещениям определен по кратностям. Вентиляционные решетки приняты типа Р и РВ по серии 1.494-10.

К установке в приточной системы принята приточные агрегаты моноблочной конструкции с системой автоматики.В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель. Вытяжные системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами. Приточные установки расположены на чердаке в утепленной камере. Вытяжные вентиляторы расположены на чердаке.

Воздуховоды приточно-вытяжных систем запроектированы из оцинкованной стали Нкл.по ГОСТ 14918-80*. Монтаж систем отопления и вентиляции выполнить

в соответствии со СН РК 4.01-02-2013. Воздуховоды расположенные снаружи и на чердаке здания изолируются теплоизоляционным материалом фольгированной толщиной 50 мм.

Система удаления выхлопных газов.

Для удаления выхлопных газов от автомобилей в помещении пож. техники проектом предусмотрена система СУВГ-1,которая включает систему SBT с термостойким вытяжным шлангом и пневмозахват. Это устройство при заполнении сжатым воздухом плотно обхватывает выхлопную трубу. Вытяжной шланг оснащен предохранительной разрывной муфтой и ручным клапаном заполнения воздухом. Вытяжной шланг подвешивается на балансире, двигающимся вдоль алюминиевого профиле (трек) на каретке. Профиль расположен сверху и закрепляется к покрытию. При движении автомобиля вдоль алюминиевого профиля вместе с ним движется каретка со шлангом. Каретка, несущая шланг, достигая клапана сброса включает его,т.е.сбрасывает воздух из пневмозахвата. Каретка перемещается к стопору с резиновым демпфером. Сжатый воздух обеспечивается посредством компрессора входящим в комплект СУВГ. При возвращении автомобиля на станцию пневмозахват присоединяется к выхлопной трубе, в это же время автоматически включается вентилятор и автомобиль двигается к месту парковки. Вытяжной шланг присоединятся к воздуховоду, далее к вентилятору высокого давления , установленной на чердаке. Выброс газов производится выше уровня кровли. Воздуховоды заизолированы минватной, фольгированной изоляцией толщ.=50мм.Воздуховоды системы СУВГ-1 выполнены из тонколистовой оцинкованной стали "П" кл. плотности по ГОСТ

14918-80*.Монтаж систем отопления и вентиляции выполнить в соответствии со СН РК 4.01-02-2013 Внутренние санитарно технические системы.

Противопожарные мероприятия.

При возникновении очага пожара происходит автоматическое отключение всех систем с механическим побуждением.

Дымоудаление с помещении пожарной техники осуществляется через открывающиеся фрамуги (над въездными воротами) оснащенные с мех.приводами(см.ч.АС)

Энергосбережение.

В проекте энергосбережение осуществлено нижеуказанными мероприятиями:

-на подводках к нагревательным приборам установлены термостатические клапаны прямого действия,

-автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от изменения наружной,

-приточные установки оснащены узлом регулирования теплоотдачи теплообменников,

-магистральные трубопроводы заизолированы,

-применение утепляющих ограждающих конструкции с повышенной теплозащитой.

Класс энергетической эффективности здания -"Д" согласно СП РК 3.02-138-2013*

Противошумные мероприятия.

Для предотвращения распространения шума создаваемых системами с механическим побуждением предусмотрены установка шумоглушителей на системах В1-В5,СУВГ-1 по серии 5.904-17.Приточные системы оснащены с встроенным шумоглушителем.

Гараж на 2 автомобиля

Проект вентиляции и отопления разработан на основании технического заключения №26/6 от 16.09.2021года и задания на проектирование от 07.10.2021г. ГУ Департамент по чрезвычайными ситуациями г. Алматы, Министерства по чрезвычайным ситуациям РК и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

-СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

-СН РК 2.02-04-2019 «Проектирование объектов органов противопожарной службы»

-СП РК 2.02-105-2014 «Проектирование объектов органов противопожарной службы»

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

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 20,1°С. Источник теплоснабжения от тепловые сети согласно ТУ №537/1953/22-ТУ-С-16-2 от 23.11.22. Расчетная температура теплоносителя в системе тепловой сети 132°С-70°С.Ввод теплосети и тепловой узел предусмотрен в помещение гаража. Присоединение к теплосети по зависимой схеме.

В проекте была разработана двухтрубная горизонтальная система отопления с нижней подачей к отопительным приборам с параметрами 90-70°С. Температура в помещении принята +5°С.В качестве нагревательных приборов приняты регистры из стальных гладких труб по ГОСТ 3262-75. Регулирование теплоотдачи регистр осуществляется за счет шаровых кранов прямого действия. Горизонтальные участки труб прокладываются с уклоном 0,002. Удаление воздуха из системы отопления производится через воздушные краны Маевского установленные в верхних пробках нагревательных приборов. Трубопроводы системы отопления выполнены из

стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, прокладка трубопроводов, открытая. Гидравлический расчет систем отопления выполнен в программе Danfoss.

Вентиляция

В помещение пожарной техники на 2 автомобиля, предусмотрена система вентиляции с механическим побуждением.

Приток осуществляется системой П1.Наружный воздух после очистки в воздушном фильтре, нагревается теплообменнике, после подается в помещение гаража с верхней зоны.Забор воздуха предусмотрен выше кровли через приточную шахту (см.ч.АС). Вытяжка производится системой В1,с нижней и верхней зоны поровну. Выброс осуществляется выше уровня кровли. Приточная и вытяжные установка расположены на чердаке. Воздуховоды проложенные снаружи и на чердаке изолируются мин.ватной, фольгированной изоляцией толщ.=50мм.

К установке в приточной системы принята приточный агрегат моноблочной конструкции с системой автоматики. В комплект установок входят фильтр, водяной нагреватель, вентилятор, шумоглушитель. узел регулирования теплоотдачи теплообменника. Параметры теплоснабжения приточной установки 90-70°С.Вытяжные системы оборудованы канальными вытяжными вентиляторами.

Для предотвращения врывания холодного воздуха предусмотрена установки воздушно тепловых завес с эл. нагревателем.

Для удаления выхлопных газов производящих от автомобилей проектом предусмотрена компактные системы СУВГ, в комплекте с вентилятором, вытяжной шланг высокопрочный (до +150°С) и газоприемный насадок. Во время прогрева автомобиля насадок крепится к выхлопной трубе, вентилятор автоматически включается, при движении автомобиля насадок автоматически отсоединяется,после вентилятор отключается.Выброс воздуха выполнен в наружу. Установка крепится к стене и колонне здания.

Воздуховоды приточно-вытяжных систем П1,В1 запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-1980* "Н" кл.плотности,систем СУВГ из оцинкованной стали "П"кл. плотности. Воздуховоды систем СУВГ изолируются мин.ватой фольгированной изоляцией толщ.=50мм.

Противопожарные мероприятия.

При возникновении пожара механические системы вентиляции автоматически отключаются. Дымоудаление производится через открывающиеся фрамуги над воротами с механическими приводами(см.ч.АС).

Энергосбережение

В проекте энергосбережение осуществлено нижеуказанными мероприятиями:

- автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от погодных условий;
- применение утепляющих ограждающих конструкций с повышенной теплозащитой. Класс энергетической эффективности здания - "Д" согласно СП РК 3.02-138-2013*.

Указания по монтажу

1.Монтаж систем отопления и вентиляции следует производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы" и данным проектом.

2.В качестве нагревательных приборов использовать регистры из стальных гладких труб.

3.Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть эмалью БТ-177 ГОСТ 52165-2003 на 2 раза. По грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82 один раз (общей толщиной 55мкм).

ЭН

Настоящий проект выполнен на основании технических условий и задания на проектирование; предусматривает разработку сетей 0,4кВ электроосвещения зданий.

Категория надежности электроснабжения - III (третья).

Общая расчетная мощность -0,84кВт.

Общий расчетный ток-1,42А.

Проектом выполняется наружное освещение территории зданий пожарной части. Источник электроосвещения предусматривается от ЯУО-1 расположенного в электрощитовой

здания пожарной части объекта. Включение и отключение осветительных приборов выполняется по заданному времени или датчика фотореле установленного на здании пож. части и реагирующий на освещённость дневного света.

Освещение проезжей части автодороги выполнено на опорах высотой h=8м со светильниками. Светильники светодиодные мощностью 60 Вт, установлены на кронштейне на высоте 8,96м.

Сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВбБШв-1кВ расчетного сечения в траншеях на глубине 0.7 м от поверхности земли. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели прокладываются в ПНД трубах Ду=100мм.

Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

Все опоры наружного освещения заземляются согласно серии 3.407-150 и состоит из: вертикальный заземлитель - сталь угловая 50х50х5мм длиной 2,5м; горизонтальный заземлитель - сталь круглая Ø16 длиной 2,5м.

Сопротивления заземления не должно превышать 30 Ом. После окончания строительно-монтажных работ необходимо выполнить замеры сопротивления заземляющих устройств. В случае получение сопротивления заземляющих устройств R>30 Ом скорректировать необходимым количеством электродов.

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015г, строительными нормами и правилами РК.

При производстве строительно-монтажных и прочих работ руководствоваться указаниями СП и СН на данные виды работ и СП РК 1.03/106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве.

Электротехническая часть

Здание пожарной части и административного блока с общежитием

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии со СП РК 2.04-104-2012, СП РК 4.04-106-2013, ПУЭ РК 2015 и предусматривает разработку сетей электроосвещения и силового электрооборудования объекта.

Характеристика объекта:

Степень надежности электроснабжения-II.

Общая расчетная мощность-117,94кВт.

Общий расчетный ток-195,0А.

Электроснабжение Пожарной части №12 существующее выполненное от сущ. 2КТПГ расположенной на территории объекта.

В качестве вводно-распределительного устройства принята ВРУ1 23-50 и щиты модульные металлические марки ЩРв. Для потребителей I-ой категории предусмотрен ВРУ1-17-70 с автоматическим вводом резерва (АВР) при пропадании основного питания.

Освещение проектом принято 4-х видов: рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное. Управление освещением выполняется установочными выключателями по месту. Щиты освещения приняты модульные марки ЩРв. Освещение основных помещений здания выполнено со светодиодными светильниками, выбранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа.

Освещение входов выполняются так же с компактными светодиодными светильниками. Сети освещения выполняются не горючим кабелем марки ВВГнг(А)-LS расчетного сечения, прокладываемым скрыто по стенам в штрабах в ПВХ трубах.

В помещениях штепсельные розетки установлены на высоте 0,3м и выключатели устанавливаются на высоте 1,0м от уровня пола.

К силовому электрооборудованию здания относятся: оборудование водопровода и систем вентиляции согласно разделов ОВ и ВК. Сети силового электрооборудования выполняются скрыто по стенам в штрабах в ПВХ трубах не горючим кабелем марки ВВГнг(А)-LS расчетного сечения. Проводка-сменяемая. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током дифференциального расцепителя 30мА.

Так же проектом предусмотрено отключение вентилляции при возникновении пожара. Мероприятия по отключению питания сетей вентиляции предусмотрены внутри щита вентиляции (ЩВ1, ЩВ2) и силового щита (ЩС), с присоединением к вводному автоматическому выключателю серии ВА47-60М независимого расцепителя РН47-60М. Сигнал на контакт (С1) РН47-60М об отключении, поступает при помощи кабеля (К2, К4) марки КВВГнг-LS-4х1.5мм2 от пожарного прибора Гранит-16.

В целях защиты от случайного поражения электрическим током проектом предусматривается устройство внутреннего контура (повторного) заземления из полосовой стали 25х4, прокладываемого в помещении электрощитовой. Внутренний контур соединен с наружным КЗ.

Все электрооборудование зануляется посредством нулевого защитного провода сети. Кроме того на вводе в здание должны быть выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК 2015 п.178.

Защита здания от прямых ударов молнии, относится устройству молниезащиты III категории согласно СП РК 2.04-103-2013. Молниезащита здания от прямых ударов молнии осуществляется присоединением металлической кровли к металлоконструкциям здания и присоединением к наружному контуру заземления.

В качестве молниеприемника принята металлическая кровля здания, в качестве заземлителей использованы железобетонные фундаменты здания и наружный контур заземления.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК 2015, норм и правил РК.

Электротехническая часть

Здание гаража

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии со СП РК 2.04-104-2012, СП РК 4.04-106-2013, ПУЭ РК 2015 и предусматривает разработку сетей электроосвещения и силового электрооборудования объекта.

Характеристика объекта:

Степень надежности электроснабжения-III.

Общая расчетная мощность-21,8кВт.

Общий расчетный ток-39,0А.

Электроснабжение здания гаража осуществляется от проектируемой ВРУ-1 здания (Пожарной части).

В качестве вводно-распределительного щита принят модульный щит ЩС-Г (ЩРв-12з).

Освещение проектом принято 4-х видов: рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное. Управление освещением выполняется установочными выключателями по месту. Освещение здания гаража выполнено со светодиодными светильниками, выбранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа.

Освещение входов выполняются так же с компактными светодиодными светильниками. Сети освещения выполняются не горючим кабелем марки ВВГнг(А)-LS расчетного сечения, прокладываемым скрыто по стенам в штрабах в ПВХ трубах.

В помещении гаража предусмотрены бразгозащищенные штепсельные розетки установленные на высоте 0,3м и выключатели устанавливаются на высоте 1,0м от уровня пола. Проводка-сменяемая. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током дифференциального расцепителя 30мА.

К силовому электрооборудованию здания относятся: оборудование систем вентиляции согласно разделов ОВ. Сети силового электрооборудования выполняются скрыто по стенам в штрабах в ПВХ трубах не горючим кабелем марки ВВГнг(А)-LS расчетного сечения. Проводка-сменяемая.

Так же проектом предусмотрено отключение вентиляции при возникновении пожара. Мероприятия по отключению питания сетей вентиляции предусмотрены внутри щита вентиляции (ЩВ-Г), с присоединением к вводному автоматическому выключателю серии ВА47-60М независимого расцепителя РН47-60М. Сигнал на контакт (С1) РН47-60М об отключении,

поступает при помощи кабеля (К1) марки КВВГнг-LS-4х1.5мм2 от пожарного прибора Гранит-3.

В целях защиты от случайного поражения электрическим током проектом предусматривается устройство внутреннего контура (повторного) заземления из полосовой стали 25х4, прокладываемого в помещении электрощитовой. Внутренний контур соединен с наружным КЗ.

Все электрооборудование зануляется посредством нулевого защитного провода сети. Кроме того на вводе в здание должны быть выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК 2015 п.178.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК 2015, норм и правил РК.

Пожарная сигнализация

Здание пожарной части и административного блока с общежитием

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

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

Проектом предусмотрены автоматическая пожарная сигнализация — совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, а также других устройств противопожарной защиты.

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

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-12","Гранит-24". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

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

Прибор приемно-контрольный "Гранит-12","Гранит-24" обеспечивает передачу сигнала при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Световой указатель "Выход" предусмотрен в раздел 03-19 ЭОМ.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 3 (речевой). Управление системами оповещение о пожаре осуществляется в режиме автоматическое и ручное.

Для оповещения сотрудников и посетителей здании о пожаре проектом предусмотрена громкоговорящая связь. В качестве речевых оповещателей в проекте применены управления «Рокот-2». Речевые оповещатели расположены в административных и служебных помещениях. Также для светозвукового оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей "Маяк-12-К", расположенных у главных входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS.

Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам и потолкам.

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

Пожарная сигнализация

Здание гаража

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

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

Проектном предусмотрены автоматическая пожарная сигнализация — совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения пожара, обработки, передачи в заданном виде извещения о пожаре, а также других устройств противопожарной защиты.

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

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-3". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения ~220В и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

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

Прибор приемно-контрольный "Гранит-3" обеспечивает передачу сигнала при пожаре и неисправности пожарной автоматики в службу пожаротушения и аварийно-спасательную службу.

Световой указатель "Выход" предусмотрен в раздел ЭО.

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

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

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

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

Видеонаблюдение

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

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

Общая нагрузка Pp=0,984 Ip=4,47А.

В проекте для записи изображения с видеокамер используется 4-канальный цифровой видеорегистратор MDR-8500. Питание видеокамер осуществить от восьмиканальных блока PW408S-12R постоянным напряжением 12V. Для внутренней установки применены купольные ч/б камеры MDC-7020F-14 угол обзора 72град. В спортивном зале, библиотеке и актовым зале дополнительно уславливается объектив типа MDL-3080M угол обзора до 94град.

Оборудованию системой охранного телевидения подлежат:

1. центральный и запасной вход в здание;

2. спортивный, актовый зал и библиотека;

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

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

Технические средства системы охранного телевидения обеспечивает:

1. Ручное управление элементами системы охранного телевидения;

2. Круглогодичное наблюдение за периметром здания и внутренними помещениями оборудованными

СОТ;

3. Просмотр изображения от любой видеокамеры из помещения охраны;

4. Круглосуточную видеозапись в помещении охраны изображений от всех видеокамер с регистрацией времени, даты, номера видеокамеры или названия помещения;

5. Воспроизведения видеозаписи для просмотра;

Электропитание осуществляется сети переменного тока напряжением ~220В. Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КВК-В-2 из радиочастотного кабеля и жил питания, объединенных под единой оболочкой. Кабельная трасса проложена в кабельным канале по стенам и потолкам.

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

8. Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия решены согласно СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

К зданиям имеется возможность подъезда пожарного транспорта. Степень огнестойкости – II.

Лестничные клетки с естественным освещением через окна в наружных стенах. Двери открываются по ходу эвакуации.

В проекте, в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014, применяются несгораемые и трудносгораемые материалы.

Деревянные конструкции обрабатываются составом для защиты от возгорания.

Ограждающие конструкции между помещениями являются противопожарными и изолируют помещения друг от друга.

В случае применения сгораемых и трудносгораемых материалов импортного производства для внутренней отделки, материалы должны иметь сертификат качества и согласование с Государственной противопожарной службой и Гор СЭС.

Мероприятия по пожарной безопасности

На каждом объекте должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности для каждого взрывопожароопасного и пожароопасного участка.

Все работники предприятий должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем.

Правила применения на территории открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведения временных пожароопасных работ устанавливаются общеобъектовыми инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Временные строения должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м или у противопожарных стен.

Разведение костров, сжигание отходов и тары не разрешается в пределах установленных нормами проектирования противопожарных разрывов, но не ближе 50 м до зданий и сооружений. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала.

Для всех производственных и складских помещений должна быть определена категория взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок, которые надлежит обозначать на дверях помещений.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда.

При отключении участков водопроводной сети и гидрантов или уменьшении давления в сети ниже требуемого необходимо извещать об этом подразделение пожарной охраны.

У гидрантов и водоемов (водоисточников), а также по направлению движения к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выполненные с использованием светоотражающих покрытий).

Расположение производственных, складских и вспомогательных зданий и сооружений на территории строительства должно соответствовать утвержденному в установленном порядке стройгенплану, разработанному в составе проекта организации строительства.

Дороги должны иметь покрытие, пригодное для проезда пожарных автомобилей в любое время года. Ворота для въезда должны быть шириной не менее 4 м.

У въездов на стройплощадку должны устанавливаться (вывешиваться) планы пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.114-82 с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

Территория, занятая под открытые склады горючих материалов, а также под производственные, складские и вспомогательные строения из горючих и трудногорючих материалов, должна быть очищена от сухой травы, бурьяна, коры и щепы.

Размещение временных складов (кладовых), мастерских и административно-бытовых помещений в строящихся зданиях из незащищенных несущих металлических конструкций и панелей с горючими полимерными утеплителями не допускается.

При строительстве зданий высотой 3 этажа и более лестницы следует монтировать одновременно с устройством лестничной клетки.

Применять в лестничных клетках деревянные стремянки разрешается только в зданиях не выше двух этажей.

Предусмотренные проектом наружные пожарные лестницы и ограждения на крышах строящихся зданий должны устанавливаться сразу же после монтажа несущих конструкций.

Устройство лесов и подмостей при строительстве зданий должно осуществляться в соответствии с требованиями норм проектирования и требованиями пожарной безопасности, предъявляемыми к путям эвакуации. Леса и опалубка, выполняемые из древесины, должны быть пропитаны огнезащитным составом.

При строительстве зданий в три этажа и более следует применять, как правило, инвентарные металлические леса.

Строительные леса построек на каждые 40 м их периметра необходимо оборудовать одной лестницей или стремянкой, но не менее чем двумя лестницами (стремянками) на все здание.

На местах производства работ количество утеплителя и кровельных рулонных материалов не должно превышать сменной потребности.

Горючий утеплитель необходимо хранить вне строящегося здания в отдельно стоящем сооружении.

К началу основных строительных работ генподрядчиком должны быть организованы пожарные посты с противопожарными средствами в районах строящихся зданий и сооружений, административно-бытовых и складских помещений, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Требования пожарной безопасности к устройству, оснащению и организации рабочих мест для проведения сварочных работ должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.007.8, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.061, ГОСТ 12.3.003 и др.

Ширина проходов между оборудованием, движущимися механизмами, перемещаемыми деталями, стационарными многопостовыми источниками питания должна быть не менее 1,5 м, между стационарными однопостовыми источниками питания - не менее 0,8 м, между однопостовыми источниками питания и стеной - не менее 0,5 м, между контактными машинами при расположении рабочих мест друг против друга для точечных и шовных машин - не менее 3 м, при расположении машин тыльными сторонами друг к другу - не менее 1 м, при расположении машин передними и тыльными сторонами друг к другу - не менее 1,5 м.

Сварочные посты в зависимости от оборудования и методов сварки, степени пожаро и взрывоопасности должны находиться на расстоянии 4-10 м от места нахождения горючих материалов.

При производстве сварочных работ в кабинах свободная площадь на один сварочный пост должна быть не менее 3 м2.

Обшивка кабины должна быть выполнена из несгораемых материалов, между обшивкой и полом должен быть зазор не менее 50 мм, а при сварке в среде защитных газов - не менее 300 мм.

Рабочие места сварщиков должны быть ограждены экранами или ширмами из негорючих материалов высотой не менее 1,6 м.

При сварке в среде защитных газов необходимо принятие мер по исключению утечки и проникновения этих газов в смежные и нижерасположенные помещения.

9. Охрана окружающей среды.

При капитальном ремонте здания пожарное депо №12 вредные технологические процессы отсутствуют.

Зеленые насаждения, ирригационная система и прилегающая территория сохраняются. Уровень шума не должен превышать допустимого санитарными нормами. Сбор мусора осуществляется на существующей площадке для мусоросборников, по мере накопления вывозится на свалку.

При ручной сварке штучными электродами используются переносные мало габаритные воздух о приемники с пневматическими, магнитными и другими держателями.

При выполнении и сварки на разных уровнях по вертикали предусматривается защита персонала, работающего на ниже расположенных уровнях.

Сварка изделий средних и малых размеров в стационарных условиях проводится в кабинах с открытым верхом, выполненных из не горючих материалов, устройством местной вытяжной вентиляции. Свободная площадь в кабине на один сварочный пост предусматривается не менее трех метров квадратных.

Охрана окружающей природной среды заключается в предотвращении загрязнения атмосферного воздуха, в открытых и закрытых источниках, грунта и недопустимости уничтожения плодородного слоя и растительности.

Сохранение окружающей природной среды обеспечивается за счет ряда мероприятий, которые предусматривают:

Применение машин и механизмов электроприводом для уменьшения загрязнения воздуха выхлопными газами двигателей внутреннего сгорания и дизелей.

С целью уменьшения негативного воздействия на окружающую среду на период строительства предусматривается осуществить целый комплекс природоохранных мероприятий:

-поддержание чистоты и порядка;

-применение технически исправных строительных механизмов;

-вывоз мусора в специально отведенные места;

-укрывание мусора при перевозке автотранспортом;

-планируется организовать сбор и временное хранение бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;

-содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта механизмов;

-не допускать утечек воды из системы водоснабжения;

-заключить договор с мусоровывозящей организацией на вывоз строительного мусора и ТБО.

В целях исключения загрязнения компонентов природной среды отходами производства должны предусматриваться следующие мероприятия:

- организация ликвидации отходов производства в соответствии с санитарными нормами и правилами.

-организация мест сбора и безопасного хранения не утилизируемых отходов в маркированных

- контейнерах, мест их промежуточного хранения на используемой территории, транспортировки до места постоянного хранения;

-организация сбора и сдачи промотходов категории вторичных ресурсов на специализированные предприятия по переработке;

-предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом требований по предотвращению загрязнения окружающей среды;

-линейные бригады сварщиков должны быть оснащены контейнерами для сбора обрезков труб, упаковок изоляционных муфт, огарков электродов и т.д.

Хозяйственно-бытовые стоки со строительной площадки в условиях города подключаются в систему городской канализации.

Отходы производства 1 класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств. Отходы производства 2 класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в

полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и других видах тары, препятствующей распространению вредных

веществ (ингредиентов).Отходы производства 3 класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. Отходы производства 4 класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения. Допускается объединять отходы производства 4 класса с отходами потребления в местах захоронения последних или использовать в виде изолирующего материала или планировочных работ на территории. Отходы в жидком и газообразном состоянии, хранят в герметичной таре и удаляют с территории предприятия в течение суток или проводят их обезвреживание на производственном объекте. Твердые отходы, в том числе сыпучие, хранят в контейнерах, пластиковых, бумажных пакетах или мешках, по мере их накопления удаляют.

Мероприятия при производстве работ в близи существующих зданий и сооружений и в условиях городской застройки

Строительные площадки и участки производства строительно-монтажных работ ограждаются инвентарными ограждениями, расположение которых, функциональное назначение и технические требования к их устройству предусматриваются в ППР.

В инвентарные ограждения включаются:

защитно-охранные, предназначенные для предотвращения доступа посторонних лиц на территорию и участки с опасными и вредными производственными факторами и обеспечения охраны материальных ценностей строительства;

сигнальные, предназначенные для предупреждения о границах территорий и участков с опасными и вредными производственными факторами.

Ограждения снабжаются доборными элементами: защитным козырьком, тротуаром, перилами, подкосами.

Технические условия по устройству инвентарных ограждений установлены государственным стандартом.

При установке кранов для выполнения строительно-монтажных работ на территории строительной площадки указываются границы рабочих и опасных зон, связанных с работой крана, при этом установка и эксплуатация башенных кранов проходит обязательное согласование в Госгортехнадзоре.

На границе опасной зоны в местах возможного прохода людей (дороги и пешеходные дорожки) устанавливаются знаки, предупреждающие о работе крана.

В случаях, когда в опасные зоны попадают соседние здания и сооружения, в которых находятся люди, транспортные или пешеходные дороги (тротуары) предусматриваются решения (мероприятия) по обеспечению безопасности людей, в том числе:

перенесение транспортных и пешеходных дорог, а также входов и выходов в эксплуатируемое и соседние здания за пределы опасных зон;

защита оконных и дверных проемов, попадающих в опасную зону, специально предназначенными для этого предохранительными ограждениями;

Допускается проведение работ без выселения (удаления) людей из указанных зданий и сооружений (кроме детских, лечебных и учебных заведений, театров, кинотеатров, клубов, стадионов, магазинов и других мест, где возможно одновременно массовое нахождение людей), при условии применения технических решений, исключающих возникновение опасных факторов в местах нахождения людей и ознакомление проживающих с правилами их поведения в зонах, прилегающих к строительной площадке.

Привязка кранов осуществляется с учетом степени ограничения его движения (поворота стрелы, изменения вылета крюка, передвижения крана или грузовой тележки) посредством установки датчиков и концевых выключателей, либо путем визуального ограничения, основанного на оборудовании на местности хорошо видимых сигналов.

В случае необходимости совместной работы монтажного крана с другими строительными машинами и оборудованием, в том числе и с другими кранами, разрабатываются специальные мероприятия, обеспечивающие безопасные условия.

При необходимости разработки выемок в непосредственной близости и ниже подошвы фундаментов существующих зданий и сооружений, в местах наложения разрабатываемых выемок или отсыпаемых насыпей на охранные зоны существующих подземных и воздушных коммуникаций, а также подземных сооружений, при пересечении разрабатываемых траншей с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, обозначаются границы подземных сооружений и коммуникаций в соответствии с правилами и требованиями СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» и перечисляются меры по обеспечению их сохранности с указанием документов, которыми они регламентируются.

В целях обеспечения сохранности существующих зданий и сооружений должны быть предусмотрены мероприятия по инженерной защите площадки строительства и окружающих зданий и сооружений, согласованные с владельцами указанных объектов, базирующиеся на результатах инженерно-геологических изысканий, обследования зданий и сооружений, проектной документации по основаниям, фундаментам и подземным сооружениям строящегося объекта и учитывающие результаты геотехнической экспертизы, при необходимости с устройством системы инженерного мониторинга.

Система инженерного мониторинга строящегося здания или сооружения, прилегающего к нему подземного пространства, а также окружающих строительную площадку зданий и сооружений состоит из нескольких локальных подсистем, частично контролирующих и дублирующих друг друга, которые разрабатываются с целью: наблюдений за деформациями подземного пространства; наблюдений за деформациями окружающих зданий и сооружений; геодезических наблюдений за тоннельными конструкциями (при необходимости); наблюдений за деформациями самого строящегося сооружения; наблюдений за состоянием окружающей среды; наблюдений за гидрогеологическим режимом. Для каждой локальной подсистемы назначается исполнитель, составляющий рабочую программу, в которой отражается состав работ и обосновывается перечень измеряемых параметров. О результатах исполнения рабочих программ информируются владельцы зданий.

При принятии решений по технологии и порядке выполнения работ по устройству оснований, фундаментов и подземных сооружений исключается разуплотнение грунтов под существующими фундаментами и вокруг существующих подземных сооружений и обеспечивается сохранение свойств грунтов оснований в котлованах, выемках и других выработках, предназначенных для устройства фундаментов и подземных сооружений.

Подъездные дороги проектируются с преимущественным использованием существующих автодорожных трасс и в необходимых случаях с устройством временных дорог с применением твердого дорожного покрытия с учетом характера и массы перевозимых грузов.

Мобильные (инвентарные) здания размещаются с учетом:

- необходимого состава зданий, включающих гардеробные с умывальниками, душевыми и сушильными; помещения для обогрева, отдыха и приема пищи; прорабскую, кладовую и туалет; навес для отдыха и место для курения рабочих; устройство для мытья обуви, щиты со средствами пожаротушения;

- применения блок-контейнеров и контейнеров с несъемной ходовой частью;

- расположения на спланированной площадке в безопасной зоне с отводом поверхностных вод и максимальным приближением к основным маршрутам передвижения работающих;

- оборудования электроосвещением;

- обеспечения подъезда пожарных автомобилей;

- оформления необходимыми надписями и указателями.

Емкость складских помещений и площадь площадок для складирования рассчитывается на кратковременное хранение текущего запаса необходимых материалов, полуфабрикатов, деталей и изделий, поставляемых на строительную площадку в специальной таре и упаковке.

Строительные конструкции подаются в монтажную зону и монтируются с транспортных средств.

Укрупнительная сборка конструкций допускается в исключительных случаях при соответствующем техническом обосновании и разработке проекта специального монтажного оборудования для укрупнительной сборки и такелажных приспособлений, обеспечивающих проектное положение при монтаже укрупненных конструкций.

Освещение строительной площадки, участков работ, рабочих мест, проездов и проходов к ним в темное время суток проектируется в соответствии с ГОСТ 12.1.046-85 «Нормы освещения строительных площадок». Освещенность проектируется равномерной, без слепящего действия осветительных приспособлении на работающих. Строительное производство в неосвещенных местах не допускается.

В соответствии с действующими нормативными документами проектируется установка моек для колес автомобилей на выезде со строительной площадки с отводом воды в ливневую канализацию.

Мероприятия по охране труда

Инструкции по охране труда должны быть выданы работникам на руки или вывешены на рабочих местах, или организовано их хранение в известных и доступных для работников местах.

Основными опасными и вредными производственными факторами, характерными для производственных процессов являются:

движущиеся машины, механизмы, открытые подвижные элементы производственного оборудования, перемещаемые изделия, заготовки, материалы;

повышенная загазованность воздуха рабочей зоны, особенно в местах производства сварочных работ, горячей ковки, гибки, пайки и др.;

повышенные уровни шума на рабочих местах при рихтовке, клепке, обрубке, зачистке сварных швов, особенно на полых изделиях с применением пневматического инструмента;

повышенные уровни вибрации при работе ручным пневмоинструментом;

повышенные или пониженные температуры воздуха рабочей зоны;

острые кромки, заусенцы, шероховатость поверхностей обрабатываемых заготовок и др.

К опасным производственным факторам при сварочных работах относятся также, воздействие электрического тока, искры, брызги и выбросы расплавленного металла и шлака, опасность взрыва баллонов и систем, находящихся под давлением, движущиеся механизмы и изделия, опасность падения при выполнении работ на высоте;

Охрана труда при выполнении электросварочных работ должна отвечать требованиям безопасности при электросварочных работах ГОСТ 12.3.003.

Безопасность производственных процессов должна обеспечиваться:

выбором технологических процессов и режимов работы;

выбором исходных материалов, заготовок и полуфабрикатов;

выбором производственного оборудования, его размещением и организацией рабочих мест;

организацией труда, особенно для работников вибро опасных профессий;

профессиональным отбором и обучением работающих;

применением средств индивидуальной защиты;

включением требований безопасности в нормативную и технологическую документацию.

Снижение опасности возникновения пожаров и взрывов при электродуговой сварке и кислородно-ацетиленовой резке металлов должно достигаться:

Согласованием производства сварочных работ с пожарной охраной;

Недопущением сварочных работ на свежеокрашенных изделиях до полного высыхания краски, на находящихся под давлением или заполненных горючими или токсичными материалами сосудах, аппаратах, трубопроводах;

Надлежащей подготовкой мест производства сварочных работ с очисткой их в радиусе не менее 5 м от легковоспламеняющихся материалов и др.;

10. Соображения по организации строительства и техники безопасности

Строительная площадка, во избежание доступа посторонних лиц (особенно детей), должна быть ограждена. Конструкция ограждения должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23407-78.

Освещение строительной площадки предусмотреть по периметру временного ограждения.

Расчет продолжительности строительства капитального ремонта выполнен согласно п.1.9 «Пособие по определению продолжительности строительства зданий и сооружений (к СН РК 1.03-02-2014».

В связи с чем продолжительность строительства объекта определена согласно п.13 общей части СН РК 8.02-05-2002 по показателям СНиП исходя из нормативных трудозатрат для выполнения проектных объемов строительно-монтажных работ, подсчитанных в локальных сметах.