

ТОО «АНТ-Проект»
ГСЛ №21016368

“Реконструкция гостиничного комплекса
с организацией пристроя
по адресу РК, г.Риддер, ул.Шоссе́йная 65”

Общая пояснительная записка
650-ОПЗ

Директор ТОО “АНТ-Проект”

ГИП ТОО “АНТ-Проект”



Займонов Г.А.

Акименко Е.А.

Усть-Каменогорск, 2024 г.



ТОО "АНТ-Проект"
«Реконструкция гостиничного комплекса
с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»

Государственная лицензия ГСЛ №21016368
на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан

Стр. 1
из 164

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ.....	1
СОСТАВ АВТОРСКОГО КОЛЛЕКТИВА.....	4
СОСТАВ ПРОЕКТА.....	5
1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	13
2. ОБЩИЕ КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	16
3. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ.....	17
4. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ.....	17
4.1 Общие сведения.....	17
4.2 Климатические условия.....	18
4.3 Инженерно-геологические условия.....	18
4.3.1 Геолого-литологическое строение.....	18
4.3.2 Гидрогеология.....	19
4.3.3 Физико-механические свойства грунтов.....	19
4.3.4 Сейсмичность площадки строительства.....	19
4.4 Выводы.....	20
5. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.....	20
5.1 Общие данные.....	20
5.2 Характеристики района и площадки строительства.....	21
5.3 Основные проектные решения.....	21
5.4 Организация рельефа.....	22
5.5 Благоустройство и озеленение.....	22
5.6 Мероприятия по доступности участка маломобильных группам населения.....	23
6. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	23
6.1 Общие данные.....	23
6.2 Характеристики технологических решений Блок А (реконструкция существующего комплекса). Общие данные.....	23
6.2.1 Кафе.....	24
6.2.2 Хозблок.....	26
6.3 Блок В (банный комплекс). Общие данные.....	27
6.3.1 Банный комплекс.....	28
6.4 Блок Г (ангар для хранения снегоходов с устройством общественных зон). Общие данные.....	29
6.4.1 Магазин.....	29
6.4.2 Зона отдыха с устройством мини-бара.....	30
6.4.3 Помещения для хранения снегоходов.....	30
7. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	30

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 2 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

7.1 Общие данные	30
7.2 Блок А (реконструкция существующего комплекса)	31
7.2.1 Архитектурные решения	33
7.2.2 Конструктивные решения	33
7.2.3 Отделочные работы	34
7.2.4 Противопожарные мероприятия	35
7.2.5 Доступность для маломобильных групп населения	35
7.2.6 Антикоррозионная защита и огнезащита	36
7.2.7 Общие указания по производству работ	37
7.3 Блок Б (пристрой жилого корпуса)	37
7.3.1 Архитектурные решения	38
7.3.2 Конструктивные решения	38
7.3.3 Отделочные работы	39
7.3.4 Противопожарные мероприятия	39
7.3.5 Доступность для маломобильных групп населения	40
7.3.6 Антикоррозионная защита и огнезащита	40
7.3.7 Общие указания по производству работ	40
7.4 Блок В (пристрой банного комплекса)	41
7.4.1 Архитектурные решения	42
7.4.2 Конструктивные решения	42
7.4.3 Отделочные работы	43
7.4.4 Противопожарные мероприятия	44
7.4.5 Доступность для маломобильных групп населения	44
7.4.6 Антикоррозионная защита и огнезащита	45
7.4.7 Общие указания по производству работ	45
7.5 Блок Г (ангар для хранения снегоходов с устройством общественных зон)	46
7.5.1 Архитектурные решения	47
7.5.2 Конструктивные решения	47
7.5.3 Отделочные работы	48
7.5.4 Противопожарные мероприятия	48
7.5.5 Доступность для маломобильных групп населения	49
7.5.6 Антикоррозионная защита и огнезащита	49
7.5.7 Общие указания по производству работ	50
7.6 Блок Д (ангар для хранения техники)	51
7.6.1 Архитектурные решения	51
7.6.2 Конструктивные решения	52

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 3 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

7.6.3 Отделочные работы	52
7.6.4 Противопожарные мероприятия	52
7.6.5 Доступность для маломобильных групп населения	53
7.6.6 Антикоррозионная защита и огнезащита	53
7.6.7 Общие указания по производству работ.....	53
7.7 Блочно-модульная котельная.....	54
8. КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ	55
8.1 Общие данные.....	55
8.2 Блок В (пристрой банного комплекса)	55
8.2.1 Основные расчетные положения	57
8.2.2 Материал конструкций.....	58
8.2.3 Соединения элементов	58
8.2.4 Указания по разработке чертежей КМД и ППР, изготовлению и монтажу конструкций	60
8.2.5 Антикоррозийная и противопожарная защита.....	61
8.2.5.1 Подготовка поверхности перед окрашиванием	62
8.2.5.2 Нанесение антикоррозионных покрытий и огнезащиты.....	63
8.2.5.3 Контроль качества	63
8.2.5.4 Защита монтажных соединений	63
8.3 Блок Г (ангар для хранения снегоходов с устройством общественных зон).....	63
8.3.1 Основные расчетные положения	64
8.3.2 Материал конструкций.....	65
8.3.3 Соединения элементов	65
8.3.4 Указания по разработке чертежей КМД и ППР, изготовлению и монтажу конструкций	66
8.3.5 Антикоррозийная и противопожарная защита.....	67
8.3.5.1 Подготовка поверхности перед окрашиванием	67
8.3.5.2 Нанесение антикоррозионных покрытий и огнезащиты.....	68
8.3.5.3 Контроль качества	68
8.3.5.4 Защита монтажных соединений	69
8.4 Блок Д (ангар для хранения техники).....	69
8.4.1 Основные расчетные положения	69
8.4.2 Материал конструкций.....	70
8.4.3 Соединения элементов	70
8.4.4 Указания по разработке чертежей КМД и ППР, изготовлению и монтажу конструкций	71
8.4.5 Антикоррозийная и противопожарная защита.....	72

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 4 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

8.4.5.1 Подготовка поверхности перед окрашиванием	73
8.4.5.2 Нанесение антикоррозионных покрытий и огнезащиты.....	73
8.4.5.3 Контроль качества	73
8.4.5.4 Защита монтажных соединений	74
8.5 Мероприятия по сейсмике.....	74
9. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ	74
9.1 Общие данные.....	74
9.2 Блок А (реконструкция существующего комплекса)	75
9.3 Блок Б (пристрой жилого корпуса)	76
9.4 Блок В (пристрой банного комплекса)	77
9.5 Блок Г (ангар для хранения снегоходов с устройством общественных зон).....	78
9.6 Блок Д (ангар для хранения техники).....	78
9.7 Блочно-модульная котельная.....	79
9.8 Резервуары СУГ подземного исполнения	79
9.9 Основные расчетные положения	80
9.10 Мероприятия по сейсмике.....	80
10. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ	81
10.1 Общие данные.....	81
10.2 Блок А (реконструкция существующего комплекса)	83
10.2.1 Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод (система В1).....	84
10.2.2 Водопровод горячей воды (система Т3)	85
10.2.3 Бытовая канализация (система К1)	85
10.2.4 Производственная канализация (система К3).....	86
10.3 Блок Б (пристрой жилого корпуса)	86
10.3.1 Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод (система В1).....	86
10.3.2 Водопровод горячей воды (система Т3)	87
10.3.3 Бытовая канализация (система К1)	87
10.4 Блок В (пристрой банного комплекса)	88
10.4.1 Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод (система В1).....	88
10.4.2 Водопровод горячей воды (система Т3)	89
10.4.3 Бытовая канализация (система К1)	89
10.5 Блок Г (ангар для хранения снегоходов с устройством общественных зон).....	90
10.5.1 Хозяйственно-питьевой водопровод (система В1).....	90
10.5.2 Водопровод горячей воды (система Т3)	91
10.5.3 Бытовая канализация (система К1)	91
10.5.4 Производственная канализация (система К3).....	91



ТОО "АНТ-Проект"
«Реконструкция гостиничного комплекса
с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»

Государственная лицензия ГСЛ №21016368
на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан

Стр. 5
из 164

10.6 Блок Д (ангар для хранения техники).....	92
10.6.1 Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод (система В1).....	92
10.6.2 Производственная канализация (система К3).....	93
10.6.3 Дренажная напорная канализация (система К4н)	93
10.7 Мероприятия по сейсмике.....	94
11. ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА	94
11.1 Общие данные.....	94
11.2 Блок А (реконструкция существующего комплекса)	94
11.2.1 Отопление	95
11.2.2 Вентиляция.....	95
11.2.3 Противопожарные мероприятия в системах отопления и вентиляции.....	96
11.2.4 Мероприятия по борьбе с шумом.....	96
11.3 Блок Б (пристрой жилого корпуса)	97
11.3.1 Отопление	98
11.3.2 Вентиляция.....	98
11.3.3 Противопожарные мероприятия в системах отопления и вентиляции.....	99
11.3.4 Мероприятия по борьбе с шумом.....	99
11.4 Блок В (пристрой банного комплекса)	100
11.4.1 Отопление	101
11.4.2 Вентиляция.....	101
11.4.3 Противопожарные мероприятия в системах отопления и вентиляции.....	102
11.4.4 Мероприятия по борьбе с шумом.....	102
11.5 Блок Г (ангар для хранения снегоходов с устройством общественных зон).....	103
11.5.1 Отопление	104
11.5.2 Вентиляция и кондиционирование	105
11.5.3 Противопожарные мероприятия в системах отопления и вентиляции.....	107
11.5.4 Мероприятия по борьбе с шумом.....	107
11.6 Блок Д (ангар для хранения техники).....	108
11.6.1 Отопление	108
11.6.2 Вентиляция.....	109
11.6.3 Противопожарные мероприятия в системах отопления и вентиляции.....	109
11.6.4 Мероприятия по борьбе с шумом.....	110
12. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ ..	110
12.1 Общие данные.....	110
12.1.2 Напряжение электрических сетей и характеристика потребителей электроэнергии	111

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 6 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

12.1.3	Определение электрических нагрузок	111
12.1.4	Учет и измерение электроэнергии. Требования к качеству электроэнергии	111
12.1.5	Силовое электрооборудование.....	112
12.1.6	Заземление	114
12.1.7	Молниезащита	114
12.1.8	Электроосвещение	114
12.1.9	Мероприятия по охране труда и технике безопасности	115
12.1.10	Противопожарные мероприятия	116
12.2	Блок А (реконструкция существующего комплекса)	117
12.3	Блок Б (реконструкция существующего комплекса)	118
12.4	Блок В (пристрой банного комплекса)	119
12.5	Блок Г (ангар для хранения снегоходов с устройством общественных зон).....	120
12.6	Блок Д (ангар для хранения техники).....	120
13.	ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	121
13.1	Общие данные.....	121
13.2	Блок А (реконструкция существующего комплекса)	123
13.3	Блок Б (реконструкция существующего комплекса)	124
13.4	Блок В (пристрой банного комплекса)	124
13.5	Блок Г (ангар для хранения снегоходов с устройством общественных зон).....	125
13.6	Блок Д (ангар для хранения техники).....	126
14.	СЛАБОТОЧНЫЕ СЕТИ	126
14.1	Общие данные.....	126
14.2	Блок А (реконструкция существующего комплекса)	128
14.3	Блок Б (реконструкция существующего комплекса)	128
14.4	Блок В (пристрой банного комплекса)	129
14.5	Блок Г (ангар для хранения снегоходов с устройством общественных зон).....	129
14.6	Блок Д (ангар для хранения техники).....	129
15.	ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ	130
15.1	Общие данные.....	130
15.2	Блок А (реконструкция существующего комплекса)	131
15.3	Блок Б (реконструкция существующего комплекса)	131
15.4	Блок В (пристрой банного комплекса)	131
15.5	Блок Г (ангар для хранения снегоходов с устройством общественных зон).....	132
15.6	Блок Д (ангар для хранения техники).....	132
16.	ПОЖАРОТУШЕНИЕ	133
16.1	Общие данные.....	133

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 7 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

16.2 Блок Г (ангар для хранения снегоходов с устройством общественных зон).....	133
16.3 Блок Д (ангар для хранения техники).....	135
17. АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ.....	136
18. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ	137
18.1 Общие данные.....	137
18.2 Электроснабжение.....	137
19. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ	138
19.1 Общие данные.....	138
19.2 Наружное пожаротушение.....	139
19.3 Водоснабжение	140
19.4 Хозяйственно-бытовая канализация	140
19.5 Ливневая канализация.....	140
19.6 Общие указания к монтажу сетей.....	141
20. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ.....	142
21. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ.....	145
22. НАРУЖНОЕ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ.....	145
23. НАРУЖНОЕ ГАЗОСНАБЖЕНИЕ	146
23.1 Общие данные.....	146
23.2 Конструктивные и технологические решения	148
23.3 Требования безопасности.....	149
24. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	150
24.1 Общие данные.....	150
24.2 Конструктивные элементы путей эвакуации.....	151
24.3 Первичные средства пожаротушения	151
24.4 Предупреждение пожаров.....	152
24.5 Инженерные мероприятия	153
25. ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА	154
25.1 Общие данные.....	154
25.2 Организация строительной площадки	155
25.3 Производство демонтажных работ	156
25.4 Вывоз и утилизация отходов.....	156
25.5 Санитарные мероприятия.....	157
25.6 Производство СМР	158
25.7 Обеспечение безопасности труда.....	159
25.8 Противопожарные мероприятия	160

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 8 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

**26. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ГРАЖДАНСКОЙ
ОБОРОНЕ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ..... 161**

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 162

ПРИЛОЖЕНИЯ 164



СОСТАВ АВТОРСКОГО КОЛЛЕКТИВА

	Главный инженер проекта		Акименко Е.А.
1	Расчетно-конструкторский отдел		
1.1	Главный конструктор		Черников Н.А.
1.2	Инженер I		Бекетбаев Д.Р.
1.3	Инженер I		Шин. Е.В.
1.4	Инженер I		Андреева Т.Н.
1.5	Инженер II		Коваленко Н.В.
1.6	Инженер II		Тауфиков Т.К.
1.7	Инженер III		Босоногов Г.А.
1.8	Инженер III		Субыханов И.С.
2	Архитектурно-технологический отдел		
2.1	Архитектор		Полянская В.А.
2.2	Архитектор		Абышева А.Е.
2.3	Архитектор		Абдуллаева К.Р.
2.4	Технолог-строитель		Мухин А.С.
2.5	Инженер-генпланист		Остапенко М.А.
3	Инженерно-коммуникационный отдел		
3.1	Главный инженер по сетям		Акименко В.В.
3.2	Инженер ОВиК		Щербинина Е.А.
3.3	Инженер ОВиК		Епишкина А.В.
3.4	Инженер ОВиК		Андреева Д.В.
3.5	Инженер-электрик		Герасимов И.Н.
3.6	Инженер СС		Нестеров А.А.
3.7	Инженер ВК		Капаяев Т.Д.
3.8	Инженер ГСН		Михеев М.В.

	ТОО "ANT-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 10 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

СОСТАВ ПРОЕКТА

Том	Обозначение	Наименование	Примечание
I		Том I. Альбом 1. Заключение о инженерно-геологических условиях строительства Альбом 2. Топографическая съемка Альбом 3. Заключение технического обследования	
II	650-ОПЗ	Том II. Общая пояснительная записка	
III	650-ГП 650-НЭС 650-НВН 650-НВК 650-ГСН 650-СКУД 650-ТС	Том III. Генеральный план и внутриплощадочные инженерные сети Альбом 1. Генеральный план Альбом 2. Электроснабжение и наружное электроосвещение Альбом 3. Наружное видеонаблюдение Альбом 4. Наружные сети водоснабжения и канализации Альбом 5. Наружное газоснабжение Альбом 6. Система контроля и управления доступом Альбом 7. Тепловые сети	
IV	650-А-АР 650-А-ТХ 650-А-ОВ 650-А-ВК 650-А-КЖ 650-А-КД 650-А-ЭОМ 650-А-ПС 650-А-СС 650-А-ВН	Том IV. Блок А (реконструкция существующего комплекса) Альбом 1. Архитектурно-планировочные решения Альбом 2. Технологические решения Альбом 3. Отопление и вентиляция Альбом 4. Водоснабжение и канализация Альбом 5. Конструкции железобетонные Альбом 6. Конструкции деревянные Альбом 7. Силовое электрооборудование и электрическое освещение Альбом 8. Пожарная сигнализация Альбом 9. Слаботочные сети Альбом 10. Видеонаблюдение	
V	650-Б-АР 650-Б-ОВ 650-Б-ВК 650-Б-КЖ 650-Б-КД 650-Б-ЭОМ 650-Б-ПС 650-Б-СС 650-Б-ВН	Том V. Блок Б (пристрой жилого корпуса) Альбом 1. Архитектурно-планировочные решения Альбом 2. Отопление и вентиляция Альбом 3. Водоснабжение и канализация Альбом 4. Конструкции железобетонные Альбом 5. Конструкции деревянные Альбом 6. Силовое электрооборудование и электрическое освещение Альбом 7. Пожарная сигнализация Альбом 8. Слаботочные сети Альбом 9. Видеонаблюдение	
VI		Том VI. Блок В (пристрой банного комплекса)	



	650-В-АР 650-В-ТХ 650-В-ОВ 650-В-ВК 650-В-КЖ 650-В-КМ 650-В-ЭОМ 650-В-ПС 650-В-СС 650-В-ВН	Альбом 1. Архитектурно-планировочные решения Альбом 2. Технологические решения Альбом 3. Отопление и вентиляция Альбом 4. Водоснабжение и канализация Альбом 5. Конструкции железобетонные Альбом 6. Конструкции металлические Альбом 7. Силовое электрооборудование и электрическое освещение Альбом 8. Пожарная сигнализация Альбом 9. Слаботочные сети Альбом 10. Видеонаблюдение	
VII	650-Г-АР 650-Г-ТХ 650-Г-ОВ 650-Г-ВК 650-Г-КЖ 650-Г-КМ 650-Г-ЭОМ 650-Г-ПС 650-Г-СС 650-Г-ПТ 650-Г-ВН	Том VII. Блок Г (ангар для хранения снегоходов с устройством общественных зон) Альбом 1. Архитектурно-планировочные решения Альбом 2. Технологические решения Альбом 3. Отопление и вентиляция Альбом 4. Водоснабжение и канализация Альбом 5. Конструкции железобетонные Альбом 6. Конструкции металлические Альбом 7. Силовое электрооборудование и электрическое освещение Альбом 8. Пожарная сигнализация Альбом 9. Слаботочные сети Альбом 10. Пожаротушение Альбом 11. Видеонаблюдение	
VIII	650-Д-АР 650-Д-ОВ 650-Д-ВК 650-Д-КЖ 650-Д-КМ 650-Д-ЭОМ 650-Д-ПС 650-Д-СС 650-Д-ПТ 650-Д-АПТ 650-Д-ВН	Том VIII. Блок Д (ангар для хранения техники) Альбом 1. Архитектурно-планировочные решения Альбом 2. Отопление и вентиляция Альбом 3. Водоснабжение и канализация Альбом 4. Конструкции железобетонные Альбом 5. Конструкции металлические Альбом 6. Силовое электрооборудование и электрическое освещение Альбом 7. Пожарная сигнализация Альбом 8. Слаботочные сети Альбом 9. Пожаротушение Альбом 10. Автоматизация системы пожаротушения Альбом 11. Видеонаблюдение	
IX	650-А-ТР 650-Б-ТР 650-В-ТР 650-Г-ТР 650-Д-ТР 650-А-ВК.РР 650-А-ОВ.РР 650-Б-ВК.РР	Том IX. Расчеты по разделам	

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 12 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

	650-Б-ОВ.РР 650-В-ВК.РР 650-В-ОВ.РР 650-Г-ВК.РР 650-Г-ОВ.РР 650-Д-ВК.РР 650-Д-ОВ.РР 650-Г-ПТ.РР 650-Д-ПТ.РР 650-А-КД.РР 650-В-КМ.РР 650-В-КЖ.РР 650-Г-КМ.РР 650-Г-КЖ.РР 650-Д-КМ.РР 650-Д-КЖ.РР		
X	650-ПП	Том X. Паспорт рабочего проекта	
XI	650-ЭНП	Том XI. Энергетический паспорт проекта	
XII	650-ПБ	Том XII. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
XIII	650-ПОС	Том XIII. Проект организации строительства	
XIV	650-ГОиЧС	Том XIV. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций	

Данный проект является собственностью ТОО "АНТ-Проект". Несанкционированное использование проекта в целом или любой его части будет преследоваться в соответствии с законодательством Республики Казахстан, по закону "Об авторских и смежных правах".

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими, по состоянию на 2024 год, нормами и правилами.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию помещений при соблюдении, предусмотренных проектом, нормами и законами мероприятий и правил эксплуатации.

Главный инженер проекта



Акименко Е. А.



1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Наименование объекта: «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»

Заказчик – ТОО «Ridder Resort Hotel»

Основанием для разработки данного рабочего проекта являются:

- договор № 650.1 от 25.04.2024 года;
- приложение №1 «Техническое задание на проектирование» от 25.04.2024 года, утвержденное Заказчиком;
- акты на право пользования (владения) земельными участками:
 1. Попова, 40, кадастровый №05:083:042:172;
 2. Попова, 44, кадастровый №05:083:042:062;
 3. Попова, 48, кадастровый №05:083:042:010;
 4. Попова, 48Д, кадастровый №05:083:042:531;
 5. Центральная, 3, кадастровый №05:083:042:456;
 6. Центральная, 5, кадастровый №05:083:042:506;
 7. Центральная, 7, кадастровый №05:083:042:295;
 8. Шоссейная, 65, кадастровый №05:083:042:461;
 9. Шоссейная, 65Д, кадастровый №05:083:042:532.
- решения на изменение целевого назначения земельных участков:
 1. Попова, 40, кадастровый №05-083-042-172, №360 от 25.04.2024 года;
 2. Попова, 44, кадастровый №05:083:042:062, №355 от 25.04.2024 года;
 3. Попова, 48, кадастровый №05:083:042:010, №384 от 06.05.2024 года;
 4. Центральная, 3, кадастровый №05:083:042:456, №KZ46VBH00173827 от 13.04.2023 года;
 5. Центральная, 5, кадастровый №05:083:042:506, №388 от 06.05.2024 года;
 6. Центральная, 7, кадастровый №05:083:042:295, №394 от 06.05.2024 года;
- договора купли-продажи на земельные участки:
 1. Попова, 40, кадастровый №05-083-042-172 №1942 от 27.09.2024 года;
 2. Попова, 44, кадастровый №05:083:042:062 №1943 от 27.09.2024 года;
 3. Попова, 48, кадастровый №05:083:042:010 №3034 от 04.07.2023 года;
 4. Попова, 48Д, кадастровый №05:083:042:531 №139 от 12.08.2024 года;
 5. Центральная, 3, кадастровый №05:083:042:456 №1046 от 11.03.2024 года;
 6. Центральная, 5, кадастровый №05:083:042:506 №2894 от 26.06.2023 года;
 7. Центральная, 7, кадастровый №05:083:042:295 №2891 от 26.06.2023 года;
 8. Шоссейная, 65, кадастровый №05:083:042:461 №3213 от 14.07.2023 года;
 9. Шоссейная, 65Д, кадастровый №05:083:042:532 №70 от 15.08.2024 года.
- отчет об инженерно-геологических условиях строительства выполнены ТОО «Ульба-Геология» ГСЛ №18014253 от 24.07.2018 года. Отчет выполнен в апреле 2023 года;

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 14 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

- отчет по топографо-геодезическим работам выполнен ТОО «ПромГеодезия» ГСЛ №04-01809 от 13.04.2010 года. Отчет выполнен в марте 2024 года;

- землеустроительный проект от 23.10.2024 года по объединению с уточнением идентификационных характеристик земельных участков с кадастровыми номерами №05:083:042:172, №05:083:042:062, №05:083:042:010, №05:083:042:531, №05:083:042:456, №05:083:042:506, №05:083:042:295, №05:083:042:461, №05:083:042:532 принадлежащих на праве частной собственности на земельный участок ТОО «Ridder Resort Hotel» для строительства и обслуживания туристического комплекса и кафе (учетный квартал 05-083-042-);

-архитектурно-планировочное задание на проектирование №КZ32VUA01289991, дата выдачи: 02.12.2024 года;

- постановление на объединение земельных участков товарищества с ограниченной ответственностью «Ridder Resort Hotel» №374 от 30.10.2024 года;

- технические условия на присоединение к тепловым сетям от 24.06.2024 года;

- акт на разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности между потребителем и теплоснабжающей организацией ТОО «Л-ТВК» от 01.04.2024 года;

- технические условия на подключение к сетям электроснабжения от 11.07.2024 года;

- акт на разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности за содержание электрических сетевых объектов между Пользователем и ГУ «Отдел ЖКХ ПТ и АД» от 11.07.2024 года;

- технические условия №1, №2 на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения от 01.11.2024 года.

Документация выполнена в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и в соответствии с заданием на проектирование.

Работа выполнена коллективом ТОО "АНТ-Проект" в соответствии с государственной лицензией ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан.

Основные общие данные по разработке рабочего проекта сведены в таблицу 1.

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 15 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Таблица 1 – Основные общие данные по разработке рабочего проекта

№ п.п	Наименование основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Наименование объекта	"Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65"
2	Место нахождения площадки строительства	Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65
3	Заказчик	ТОО "Ridder Resort Hotel"
4	Разработчик проекта	ТОО "АНТ-Проект" (ГСЛ №21016368)
5	Основание для проектирования	- договор № 650.1 от 25.04.2024 года; - приложение №1 «Техническое задание на проектирование» от 25.04.2024 года
6	Источник финансирования	Частные (собственные) средства
7	Доля участия государства в строительстве или в прибыли от реализованной продукции	Отсутствует
8	Вид строительства	Реконструкция
9	Выделение очередей, в том числе пусковых комплексов и этапов	Не предусмотрено
10	Стадийность проектирования	ТП – Технический проект в соответствии с Приложением 3 к «Правилам организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства». РП – рабочий проект (однотайпное проектирование).
11	Уровень ответственности здания	II (нормальный, технически не сложный объект)

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 16 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

2. ОБЩИЕ КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Район расположения объекта – Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, ул. Шоссейная, юго-западная часть г. Риддер. Водная артерия представлена рекой Громотуха.

Площадка расположена в I климатическом районе, подрайон IV.

Климат района резко-континентальный.

Данные для холодного периода:

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – (минус) 37,3°C, (обеспеченностью 0,98 – (минус) 40,7°C);

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (января) – (минус) 16,5°C;

Средняя продолжительность (сут.) и температура воздуха (°C) периодов со среднесуточной температурой воздуха, не выше 8°C - 202 сут. – (минус) 7,2°C;

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль - 2 дн.;

Средняя месячная относит. влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца (января) – 70 %;

Средняя месячная относит. влажность воздуха за отопительный период – 75 %;

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь–март – 175 мм;

Среднее месячное атмосфер. давление на высоте установки барометра за январь - 994,9 гПа;

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – Ю-В;

Средняя скорость ветра за отопительный период - 2,3 м/с;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в январе - 7,9 м/с.

Данные для теплого периода:

Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее месячное за июль - 973,3 гПа;

Атмосферное давление на высоте установки барометра среднее за год - 986,5 гПа;

Температура воздуха теплого периода года обеспеченностью 0,98 + 29,2°C;

Средняя температура наружного воздуха наиболее теплого месяца (июля) + 28,1°C;

Абсолютная максимальная температура воздуха + 42,9°C.

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15ч наиболее теплого месяца (июля) – 45 %.

Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь – 289 мм.

Суточный максимум осадков за год средний из максимальных – 31 мм.

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – С-З;

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле – 2,7 м/с

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 17 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Таблица 2 – Средняя месячная и годовая температура воздуха

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
t°С	-15,8	-14,6	-7,6	5,6	13,7	18,6	20,2	18,2	12,2	5,0	-5,0	-12,4	3,2

3. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Земельный участок, с рассматриваемым гостиничным комплексом, располагается на левом берегу реки Громотуха, в городе Риддер, Восточно-Казахстанской области, по ул. Шоссейная, 65.

Основными критериями, определившими схему реконструкции, послужили размеры площадки в плане, рельеф площадки, расположение трасс и подъездных путей, а также участки, расположенные рядом под перспективное строительство.

Территория гостиничного комплекса функционально зонирована на подъездную зону, зоны парковок, пешеходного движения и самого пятна застройки гостиничным комплексом.

Здание комплекса располагается главным фасадом на юго-запад, на главном фасаде расположен основной въезд на территорию, дублирующий въезд для обслуживания комплекса расположен с северной и юго-восточной стороны.

4. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

4.1 Общие сведения

- уровень ответственности здания - II (нормальный, технически не сложный объект);
- класс сооружения по ГОСТ 27751 - КС-2;
- коэф.надежности по ответственности - $\gamma_n=1,0$;
- расчётный срок эксплуатации здания - 50 лет;
- временные нагрузки - в соответствии с СН EN, и техническим заданием;
- нормативная интенсивность землетрясения по шкале MSK-64 для периода повторяемости в 475 лет - 7 баллов, для периода повторяемости в 2475 лет - 8 баллов;
- тип грунтовых условий площадки строительства - 7 баллов;
- тип грунтовых условий зоны строительства по сейсмическим свойствам – II;
- расчетное ускорение - 0,229 g;

Инженерно-геологические изыскания для рабочего проекта по объекту: «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная 65».

«Ульба-Геология» ГСЛ №18014253 от 24.07.2018 года. Отчет выполнен в апреле 2023 года и в соответствии с заданием на изыскания и графическим приложением к нему.

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 18 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

В задачи изыскательских работ входило изучение инженерно-геологических условий территории расположения объекта для обоснования проектных решений на стадии «РП».

Полевые работы производились в апреле месяце 2023 года.

Цель изысканий:

- изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки предполагаемой застройки;
- определение нормативных и расчетных показателей физико-механических свойств грунтов;
- исследование и выявление возможного проявления негативных инженерно-геологических процессов и явлений.

Проходка шурфов осуществлялась экскаватором с отбором образцов грунта (проб грунтов и монолитов - образцов ненарушенной структуры и естественной влажности) специальным стаканом-желонкой. В процессе проходческих работ велась документация скважин. По окончании проходки, опробования и документации, выработки ликвидированы путем засыпки и трамбовки выбуренным грунтом.

Упаковка и транспортировка проб осуществлялись в соответствии с СТ РК 1289-2004.

По результатам полевых работ составлены каталоги и таблицы описаний выработок, выполнены геолого-литологические разрезы.

Частные значения показателей физико-механических свойств, полученные в результате лабораторных испытаний грунтов, обработаны методом математической статистики согласно ГОСТ 20522-2012 для выделения инженерно-геологических элементов и вычисления нормативных и расчётных значений.

4.2 Климатические условия

- ветровой район/давление ветра - IV/0,77 кПа;
- базовая скорость ветра - 35 м/с;
- снеговой район/снеговая нагрузка на грунт - VI/3,2 кПа;
- чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт составляет $sk = 6,4$ кПа;
- температура наиболее холодной пятидневки - (минус) $-37,3$ °С;
- тип грунтовых условий зоны строительства по сейсмическим свойствам – II;
- зона влажности - третья, сухая, климатический район - I, подрайон IV;
- климат района резко-континентальный.

4.3 Инженерно-геологические условия

4.3.1 Геолого-литологическое строение

Исследованная площадка: «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная 65» административно расположена на левом берегу р. Громотуха в г. Риддер.

В геологическом строении участка работ широким развитием пользуются

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 19 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

валунный слой средне- и верхнечетвертичные аллювиальные отложения.

4.3.2 Гидрогеология

Подземные воды в период изысканий вскрыты во всех шурфах от 1,57 м. (№1) до 3,59 м. (№3).

Предположительная амплитуда колебаний подземных вод от 0,5 м. до 1,5 м.

Результаты химических исследований данных вод приведены в Отчет ИГИ таблице 13.

4.3.3 Физико-механические свойства грунтов

Физико-механические свойства грунтов изучались по образцам и пробам, отобранным из скважин.

По результатам анализа геолого-литологического строения и статистической обработки лабораторных данных, полученных в целом по исследованной территории, выделен 1 инженерно-геологический элемент (ИГЭ).

Первый инженерно-геологический элемент (1 ИГЭ) – валунный грунт. Залегает под почвенно-растительным слоем. Мощность ИГЭ точно не определена, так как слой выходит за пределы проектных глубин скважин.

Согласно данным приведенным в таблице А1, СП РК 5.01-102-2013, ИГЭ 1 имеет следующие нормативные значения: модуль деформации $E = 50$ Мпа, удельное сцепление $C = 2$ кПа (0,01 кгс/см²), угол внутреннего трения $\varphi = 43^\circ$.

Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – низкая. Коррозионная активность грунтов по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – низкая. Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали кабеля – низкая.

В результате проведения исследования водной вытяжки грунтов определено следующее: по содержанию водорастворимых сульфатов (347,12-427,52 мг/кг) грунты по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементы неагрессивные. По содержанию водорастворимых хлоридов (127,1-137,2 мг/кг) грунты неагрессивные.

Расчетное сопротивление ИГЭ 1 принято согласно СП РК 5.01-102-2013, таблицы Б.1: $R_0 = 600$ кПа (6,0 кгс/см²).

4.3.4 Сейсмичность площадки строительства

Сейсмичность исследуемой площадки строительства определяется в соответствии СП РК № 2.03-30-2017.

Валунный грунт 1 ИГЭ, согласно таблице 6.1. СП РК № 2.03-30-2017, относятся по сейсмическим свойствам к II типу грунтовых условий.

Показатели сейсмической опасности зоны строительства:

- по картам ОСЗ-2475 составляет 7 баллов, а по картам ОСЗ-22475 – 8 баллов;
- в ускорениях по картам ОСЗ-1475 – 0,11, а по ОСЗ-12475 – 0,25.

Неблагоприятные в сейсмическом отношении факторы отсутствуют.

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 20 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

4.4 Выводы

В результате выполненных инженерно-геологических изысканий на участке выявлено следующее:

1. Участок изысканий расположен в юго-западной части г. Риддер. Водная артерия представлена рекой Громотуха.
2. Климат резко-континентальный. Подробная характеристика представлена на странице 5 Отчета ИГИ.
3. Нормативная глубина сезонного промерзания принята для крупнообломочных грунтов – 2,53 м.
4. Сейсмичность площадки принята в 7 баллов, тип грунтовых условия площадки – II.
5. На основании геолого-литологического строения и физическо-механических свойств грунтов в толще вскрытых отложений выделен один инженерно-геологический элемент - валунный грунт. (1 ИГЭ) – валунный грунт. Залегает под почвенно-растительным слоем. Мощность ИГЭ точно не определена, так как слой выходит за пределы проектных глубин скважин. Подробное описание физико-механических свойств предоставлено в Отчете ИГИ Таблицы 17, 18.

5. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

5.1 Общие данные.

Генеральный план разработан на основании АПЗ, с учётом противопожарных, санитарных и планировочных требований. Участок проектирования расположен в г. Риддер, по адресу ул. Шоссейная, 65.

Компоновочное решение генерального плана выполнено исходя из условий существующей застройки территории, магистралей, проездов, вертикальной планировки и благоустройства с приведением его к требованиям норм проектирования согласно СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-11-2013 с изменениями и дополнениями от 27.04.2021г. "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов".

Генеральный план, реконструируемого гостиничного комплекса по ул. Шоссейная, 65 в городе Риддер, Восточно-Казахстанской области, разработан в соответствии:

- архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ32VUA01289991, дата выдачи: 02.12.2024 года;
- акты на земельные участки (№05:083:042:172, №05:083:042:062, №05:083:042:010, №05:083:042:531, №05:083:042:456, №05:083:042:506, №05:083:042:295, №05:083:042:461, №05:083:042:532);
- топографическая съемка местности в М 1:500, выполненная в 2024 году;
- приложение №1 «Техническое задание на проектирование» от 25.04.2024 года, утвержденное Заказчиком;

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 21 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

- отчет об инженерно-геологических условиях строительства выполнены ТОО «Ульба-Геология» ГСЛ №18014253 от 24.07.2018 года. Отчет выполнен в апреле 2023 года.

5.2 Характеристики района и площадки строительства

Реконструируемый гостиничный комплекс расположен на собственном земельном участке, по ул. Шоссейная, 65 в городе Риддер, Восточно-Казахстанской области.

На участке имеются здание гостиничного комплекса, сооружения, инженерные сети, ограждение, частично территория имеет существующее благоустройство, проезды, площадки.

5.3 Основные проектные решения

Основными критериями, определившими схему генерального плана, послужили размеры площадки в плане, рельеф площадки, расположение трасс.

Решение генерального плана выполнено с учетом санитарных и противопожарных требований и схемы транспортных потоков.

На территорию предусмотрено три въезда, с ул. Шоссейной, с ул. Центральной и с ул. Попова.

На территории участков проектом дополнительно предусмотрено:

- строительство пристроек к существующему зданию гостиницы;
- устройство блочно-модульной котельной;
- устройство подземных ёмкостей для хранения газа;
- устройство временной парковки для посетителей с местами для маломобильных граждан;
- устройство площадки для мусоросборных контейнеров;
- устройство резервуара ливневых стоков с очистными сооружениями.

Согласно п.40 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» утв. Приказом №405 от 17.08.2021г. ширина проезда для пожарных машин принята 6,0 м.

При проектировании проездов и пешеходных путей учтена возможность проезда пожарных машин и доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников со всех сторон проектируемого здания. Покрытие в местах движения пожарной техники выполнено твердым: асфальтобетонное и бетонная брусчатка.

Для удобства посетителей предусмотрены временные парковки, с общим количеством мест 18, с учетом мест для маломобильных граждан. Для персонала запроектирована отдельная парковка на 4 м/места с возможностью расширения по необходимости.

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 22 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Технико-экономические показатели по генплану

№	Наименование	Ед.изм.	Показатель
1	Общая площадь собственных земельных участков	га	1,8439
2	Площадь застройки	м ²	4689,6
3	Площадь твердых покрытий	м ²	5537
4	Площадь озеленения	м ²	6738
5	Прочая площадь	м ²	1474,4

5.4 Организация рельефа

При проведении вертикальной планировки проектные отметки территории назначены исходя из условий максимального сохранения рельефа участка и увязкой с существующей вертикальной планировкой прилегающих улиц.

Водоотвод поверхностных стоков с территории предусмотрен открытого типа, по спланированным поверхностям на рельеф в сторону понижения естественного уклона местности, с проездов и парковок запроектирован организованный водосток в проектируемую сеть ливневой канализации и далее в проектируемые очистные сооружения.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям на участке строительства имеется плодородный слой почвы, проектом предусматривается предварительное снятие растительного слоя. Почва будет в дальнейшем использована для озеленения и благоустройства собственной территории.

Автомобильные проезды на территории приняты с минимальным уклоном 5‰, максимальный – 35‰.

5.5 Благоустройство и озеленение

По всей территории предусмотрен комплекс мер по благоустройству и озеленению участка: посадка кустарников и деревьев, устройство газона, установка скамеек и урн для мусора.

Предусмотрены площадки для отдыха, оборудованы скамейками и урнами.

На расстоянии 75 метров от здания расположена площадка для мусоросборных металлических контейнеров с крышками. Площадка с водонепроницаемым асфальтобетонным покрытием, для контейнеров предусмотрен навес с ограждением. Вывоз ТБО из контейнеров осуществляется специализированным транспортом, на городской полигон ТБО по договору.

В проекте озеленения использованы 3 вида посадок: рядовая посадка деревьев, кустарник в виде “живой” изгороди, обыкновенный газон из многолетних трав.

	<p align="center"> ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» </p>	<p align="center"> Стр. 23 из 164 </p>
	<p align="center"> Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан </p>	

5.6 Мероприятия по доступности участка маломобильных группам населения

На территории предусмотрены пешеходные пути с возможностью проезда механических инвалидных и детских колясок.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %. Поперечный уклон пути движения принят 1,5 %.

Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышают 0,04 м.

Запроектированы места для личного автотранспорта инвалидов вблизи входа в здание. Ширина парковочных мест для автомобиля инвалида 3,9 м. Эти места обозначены разметкой, принятыми в международной практике.

6. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Общие данные

Рабочий проект «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» разработан в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство" и в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком.

Технологические решения приняты согласно техническому заданию на проектирование, а также с соблюдением требуемых строительных и санитарных норм и правил РК.

Назначение комплекса: гостиница с кафе, банным комплексом, зонами общественного назначения в виде пространства для отдыха, магазин, зоны для хранения снегоходов и ангар для хранения техники.

6.2 Характеристики технологических решений Блок А (реконструкция существующего комплекса). Общие данные.

Блок А представляет существующий гостиничный комплекс на 15 номеров с хозяйственным крылом в осях 9-14...К/1-П/1 и кафе в осях 1-8...А-Е. Высота этажа 4,3 м, 2,67 м. Главный вход в гостиницу расположен со стороны улицы Центральная.

Реконструкцией предусматривается создание зоны лобби с каминным залом и барной стойкой, а также перепланировкой хозяйственного крыла и реконструкцией крыла с гостиничными номерами. Реконструкция кафе так же предусматривает устройство отдельного входа со стороны северного фасада, который оборудован регистрационной стойкой, санузлами для посетителей и кладовой уборочного инвентаря, а также гардеробной.

	<p align="center">ТОО "ANT-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 24 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Зона здания с гостиничными номерами после реконструкции – коридорного типа, номера расположены по двум сторонам коридора, где имеются световые карманы. Санузлы запроектированы во всех номерах. В составе гостиницы имеются обычные номера и номера для МГН. Количество номеров после реконструкции – 14 номеров.

В крыле хозяйственных помещений запроектированы служебные, бытовые и административные помещения, кладовые грязного и чистого белья, прачечная, технические помещения.

Питание постояльцев осуществляется в кафе в левом крыле здания.

6.2.1 Кафе

Тип объекта питания – кафе общего типа. Обслуживание через официантов и по принципу «шведский стол».

Количество посадочных мест – 113 мест.

График работы кафе: предусмотрена семидневная рабочая неделя с 9:00 до 23:00, в 1 смену, без танцевальной площадки и живого музыкального сопровождения.

Согласно штатному расписанию, количество рабочих принято 15 человек (из них 3 мужчины и 12 женщин). Тип производственного процесса - 1а и 1б.

Приём пищи посетителями кафе осуществляется в обеденных залах на 99 посадочных мест, оборудованных обеденными столами различной конфигурации и удобными креслами, диванами. Перед входом в обеденный зал организован вестибюль и гардероб. Для мойки и дезинфекции рук посетителей кафе предусмотрены отдельные туалетные комнаты. Для уборки и санитарной обработки обеденных залов выделена отдельная кладовая уборочного инвентаря, оборудованная сливным поддоном с подачей горячей и холодной воды, а также стеллажом для хранения и приготовления дезинфицирующих средств.

Для приготовления и розлива напитков и коктейлей в обеденном зале выделен Бар, оборудованный декоративной барной стойкой, барными витринами, рабочим столом-холодильником для напитков, профессиональной кофемашиной, настольными кофемолкой, блендером, кипятильником для чая, а также встроенным в рабочую зону бармена ледогенератором, встроенной моечной ванной, пивным оборудованием и рабочими столами бармена.

Все сотрудники кафе обеспечены фирменной специальной одеждой, санитарной одеждой и санитарной обувью, а также обеспечены индивидуальными гигиеническими средствами защиты – одноразовыми перчатками, полиэтиленовыми фартуками, масками и сетками - наволосниками, что обеспечивает соблюдение норм санитарии, гигиены и пищевой безопасности при приготовлении пищи и обслуживании посетителей.

Приготовление и раздача блюд в кафе организованы по заготовочно-доготовочному принципу, производство полного цикла, с учётом графика доставки продовольственного сырья. Сырьё поступает в кафе ежедневно, до открытия кафе, в

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 25 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

объёме суточной потребности. Поступившее сырьё и полуфабрикаты осматриваются в зоне приёмки сырья на производственном столе. Для хранения поступившего сырья в производственном блоке кафе выделен сухой склад, оборудованный складскими стеллажами, пластиковыми паллетами и пластиковыми передвижными баками с крышками для хранения муки. Хранение продуктов и полуфабрикатов в температурных режимах осуществляется в холодильной и морозильной камерах. Хранение продуктов в холодильной и морозильной камерах осуществляется на производственных стеллажах из нержавеющей стали. Осуществляется фиксация температуры и влажности в складских помещениях в соответствующих журналах контроля.

Складские помещения связаны технологической поточностью с производственными цехами сквозной технологической поточностью через загрузочный и производственные коридоры.

Вход производственного персонала осуществляется через отдельный вход.

Для производственного персонала оборудована раздевалка по принципу санитарного пропускника. В раздевалке установлены гардеробы для верхней одежды, индивидуальные шкафчики для личной и санитарной одежды.

Личная гигиена производственного персонала соблюдается, в производственный блок персонал попадает в санитарной одежде и обуви. Для обслуживающего персонала (официантов) предусмотрена отдельная туалетная комната с раковиной для мойки рук после передачи использованной столовой посуды на мойку.

Стирка и дезинфекция специальной и санитарной одежды персонала централизована – после использования санитарная одежда передаются для стирки и дезинфекции в собственную прачечную при гостинице.

Приём пищи производственным и обслуживающим персоналом упорядочен по зонам. Для официантов в зоне раздаточной оборудован откидной стол и стулья для кратковременного приёма пищи. Приём пищи поваров организован на инспекционном столе участка приёмки сырья, после его обработки и дезинфекции. Питание производственного и обслуживающего персонала кафе организовано системно, по графику для каждого производственного участка или смены официантов, в соответствии с графиком санитарной обработки и дезинфекции (кварцевания) цехов.

Полы -твердые моющиеся – керамическая плитка. Потолки – гладкие с окрашиванием пищевой краской (исполнены из подвесных металлических панелей), стены холодильных камер изготовлены из теплоизолированного материала (сэндвич -панель), покрытого гигиенической краской. Установлены удобные, функциональные и технологичные маятниковые двери беспорогового исполнения во всех производственных цехах и участках кухни, что позволяет беспрепятственное движение персонала и полуфабрикатов между цехами кухни, а также качественную санитарную обработку полов за счёт отсутствия порогов и исполнения дверей из гигиенического материала.

Освещение смешанное: естественное и искусственное. Установлены потолочные светодиодные светильники, закрытые защитными плафонами.

	<p align="center"> ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» </p>	<p align="center"> Стр. 26 из 164 </p>
	<p align="center"> Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан </p>	

Вентиляция объекта запроектирована изолированно по зонам, приток свежего воздуха подвергается фильтрации и очистке.

Производственный блок кафе состоит из производственных заготовочных цехов и участков (мясной цех, овощной цех, мучной участок горячего цеха), доготовочных цехов и участков (горячий цех, холодный участок), оборудованной раздаточной, моечных (столовой посуды, производственного инвентаря) и складских помещений. Работа производственных цехов организована на сырье, поступающем со складов хранения в количестве сменного производственного задания. Формирование производственного задания осуществляется автоматически управленческо-учётной программой 1С и контролируется Шеф-поваром.

Раздаточная кафе расположена смежно с горячим цехом и холодным участком открытым типом и имеет отдельный выход в обеденный зал для выноса готовых блюд посетителям кафе. Процесс порционирования и передачи готовых блюд с доготовочных цехов осуществляется поварами на производственных поверхностях функциональных столов: стол -холодильник со встроенной салатеттой.

Хранение готовой продукции в кафе не допускается. Приготовленная продукция для посетителей передаётся через раздаточную официантами непосредственно в горячем виде в обеденный зал. Конфигурация производственного блока и раздаточной кафе исключает проникновение обслуживающего персонала в чистую зону приготовления – препятствием являются столы раздачи. При необходимости выхода Шеф-повара в обеденный зал для консультации посетителей предусмотрен передвижной стеллаж для посуды, который открывает проход из холодного цеха в раздаточную и далее в обеденный зал.

Производственная санитария производственного блока кафе обеспечивается рядом факторов. Дезинфекция осуществляется обработкой поверхностей дезинфицирующими средствами. Журналы контроля чистоты и дезинфекции ведутся в плановом режиме.

Грязная посуда после обслуживания посетителей подаётся официантами через передаточное окно в моечную. Для прохода официантов с грязной посудой из обеденного зала предусмотрен отдельный вход в зону сбора грязной посуды раздаточной, оборудованный маятниковой технологической дверью. Сбор грязной посуды осуществляется на специализированном столе из нержавеющей стали с отверстием для сброса отходов, сбор отходов осуществляется в пластиковый бак.

Санитарная обработка и дезинфекция полов производственных цехов и участков осуществляется отдельным техническим сотрудником, не задействованным в производстве готовой продукции.

6.2.2 Хозблок

Хозяйственный блок предназначен для размещения помещений, направленных на обслуживание гостиничного комплекса, а также для размещения жилых комнат обслуживающего персонала и административных помещений. Вход в блок

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 27 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

расположен с северной стороны и не пересекается с путями следования посетителей.

Для питания обслуживающего персонала гостиницы предусмотрена комната приема пищи, где питание осуществляется согласно графику. В комнате приема пищи предусмотрены обеденные группы, холодильник, раковина с подводом горячей и холодной воды, микроволновая печь, чайник.

Обслуживающий персонал переодевается в рабочую одежду в раздевалках, разделенных на мужские и женские. Раздевалки оборудованы шкафами и расположены в непосредственной близости от входа в хозяйственный блок.

Жилые комнаты для персонала имеют санузлы. Предназначены для обслуживающего персонала, проживающего при гостинице.

Для управления и контроля над автоматическими системами гостиницы предусмотрена комната дежурного. Для администрации предусмотрен отдельный кабинет.

Стирка и дезинфекция белья, а также санитарной одежды персонала производится в прачечной. Там же осуществляется сушка и глажка. Хранение чистого белья и санитарной одежды осуществляется в смежной с прачечной комнате хранения. Пути следования грязного и чистого белья не пересекаются.

Так же в хозяйственном блоке предусмотрены кладовые для хранения хозяйственных принадлежностей.

Санузел для обслуживающего персонала разделен на женский и мужской. Для административного персонала предусмотрен собственный санузел.

6.3 Блок В (банный комплекс). Общие данные.

Проектируемый блок - банный комплекс расположен относительно существующего здания гостиницы справа по оси 23 в осях В/1-К/1. Назначение здания: многофункциональный комплекс для предоставления комплекса процедур, направленных на укрепление здоровья посетителей.

Банный комплекс вместимостью 20 человек.

График работы банного комплекса: предусмотрена семидневная рабочая неделя с 14:00 до 22:00, в 1 смену, часть услуг по предварительной записи.

Согласно штатному расписанию, количество рабочих принято 5 человек (из них 3 мужчины и 3 женщины). Тип производственного процесса - 1а и 1б.

Комплекс состоит из двух частей, каждая из которых делится на следующие функциональные зоны:

Правая часть:

- зона приема посетителей (ресепшн);
- зона оздоровительных услуг (массажные кабинеты);
- зона отдыха (мини-бар, комната отдыха на 2-ом этаже);
- зона бытовых и служебных помещений (с/у, раздевалки, подсобное помещение);
- зона технических помещений и помещений инженерного оборудования (электрощитовая);

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 28 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

- зона горизонтальных и вертикальных коммуникаций (тамбуры, коридоры, лестницы).

Левая часть:

- зона оздоровительных услуг (спа-комната);
- помывочная зона (парные, хамам, зал с купелью и душевыми);
- зона отдыха (комнаты отдыха);
- зона бытовых и служебных помещений (с/у, умывальная);
- зона технических помещений и помещений инженерного оборудования (помещение парогенератора, топочная, венткамера);
- зона горизонтальных коммуникаций (тамбуры, коридоры).

6.3.1 Банный комплекс

Помещения оздоровительного характера банного комплекса включают в себя общую парную с печью на дровах, индивидуальную парную с устройством электропечи, хамам, зал с купелью, комната-спа с бочкой и джакузи, массажные кабинеты.

Хамам – турецкая баня, выдержанная в традиционном восточном стиле. Обогрев парилки осуществляется за счет системы труб по принципу теплого пола, но с расположением не только на полу, но и в стенах и лежаках. Тепло поддерживают с помощью горячей воды. Традиционно пар в помещениях хамам нагнетается за счет поливания горячих камней водой. Для этих целей применен парогенератор, который работает по принципу: вода нагревается в баке под давлением, а затем мелко-дисперсный пар выводится в помещение парной. Такой подход помогает регулировать влажность. Кроме того, в воду добавляются эфирные масла или травы, которые работают как естественные релаксанты и обладают другими целебными свойствами. Особенностью хамам, является то, что температура в нем поддерживается на значительно низшем уровне (40- 60°С), а влажность достигает до 100%, что значительно способствует гораздо легкому восприятию человеческим организмом именно процедур, проходящих в турецкой бане.

Для парной на дровах характерен нагрев воздуха до 60-70°С при влажности 60-70%. Ключевая особенность русской бани на дровах – это использование дровяной печи, которая создает особый микроклимат в парной. Дрова, в отличие от электрических нагревателей, придают бане неповторимый аромат, который благотворно влияет на настроение и состояние организма. Дровяная печь создает более мягкий и влажный пар, который проникает в глубь тканей и очищает организм от токсинов. Полки в парной оборудуются из дерева березы.

В саунах температура воздуха достигает 70–120°С, а относительная влажность всего 4–10%. Конструкция типичной электрической печи для сауны состоит из корпуса, теплоизоляционной прослойки и электронагревателя (традиционно это

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 29 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

ТЭНы). Наружная часть корпуса покрыта металлическими пластинами, внутри которых обустроены каналы для циркуляции воздуха. Корпус электрической печи для сауны заполняется камнями.

Комната-спа с бочкой и джакузи направлена проведение щадящей процедуры, при которой голова человека находится вне зоны парной, тогда как тело окутывает изрядная доза жаркого пара. Жар в кабине достигает 50°C, а влажность 100%. Кабинку парилки делают из натурального дерева – лиственницы или ели. С наружной части к бочке прикрепляется парогенератор, который обеспечивает подачу пара вовнутрь. Для удобства пользования современные бочки моделируют с парогенератором, встроенным в днище парилки. После процедуры посетитель в этом же помещении может воспользоваться джакузи.

Купель – это ванная или чан. Имеет небольшие размеры и прохладную воду, около 12°C. Купель используется для того, чтобы при выходе из парной сразу же окунуться и взбодриться. Контрастные процедуры с резким перепадом температур при погружении в купель с холодной водой после парной заряжают бодростью, повышают иммунитет, благотворно влияют на работу сердца, состояние кожи, волос и всего организма.

Массажные кабинеты расположены в правой части бани. В данных помещениях по предварительной записи посетители могут получить разнообразные оздоравливающие массажные процедуры.

На втором этаже в правой части бани, а также на первом этаже в левой части бани предусмотрены комнаты отдыха.

Санитарная обработка и дезинфекция полов банного комплекса осуществляется отдельным техническим сотрудником, не задействованным в оказании услуг посетителям согласно установленного графика. Для хранения дезинфицирующих средств предусмотрена комната уборочного инвентаря в левой части бани.

6.4 Блок Г (ангар для хранения снегоходов с устройством общественных зон). Общие данные.

Проектируемый блок предназначен для хранения снегоходов, а также для устройства общественных зон для посетителей в виде комнат отдыха, магазина и мини-бара. Блок расположен относительно существующего здания гостиницы справа. Блок имеет отдельный вход с северного фасада для посещения мини-бара и комнат отдыха и вход в магазин с западной стороны фасада.

Согласно штатному расписанию, количество рабочих принято 5 человек (из них 4 мужчины и 1 женщина). Тип производственного процесса - 1а и 1б.

6.4.1 Магазин

Магазин предназначен для выдачи в аренду и продажи снаряжения для снегоходов, которые сдаются в прокат.

Режим работы магазина и проката снегоходов с 10:00-23:00.

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 30 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Классификационная группа предприятия торговли - ПН (специализированные магазины с полным ассортиментом).

Складские помещения в составе площадей магазина не предусмотрены. Пополнение мелкоштучного товара осуществляется по мере необходимости в не рабочее время со складов, расположенных вне магазина.

В зимнее время года для посетителей предусмотрена сушилка снаряжения. Помещения сушки экипировки расположены на 1-ом и 2-ом этажах. На первом этаже число шкафов - 21 шт., а на втором этаже - 48 шт.

На втором этаже так же есть шкафы для индивидуального ценного хранения. Доступ к шкафчикам организуется с помощью системы контроля удаленного доступа.

Для сотрудников магазина предусмотрен санузел в зоне тамбура на 1-ом этаже.

6.4.2 Зона отдыха с устройством мини-бара

Вход в зоны отдыха запроектирован через холл с отдельной входной группой с северной стороны фасада блока.

В холле расположен мини-бар с устройством раковины с подводом горячей и холодной воды. Продажа напитков осуществляется в одноразовой посуде.

Зоны отдыха запроектированы на 2 и 3 этажах блока. Оборудование указанных зон минимальна – диваны, кресла-мешки, пуфы. На втором этаже в зоне отдыха предусмотрено витражное остекление в пол для обзора территории.

Общая вместимость зон для отдыха - 30 человек.

Для посетителей предусмотрены санузлы на втором этаже блока.

6.4.3 Помещения для хранения снегоходов

На первом и втором этажах блока располагаются помещения для хранения снегоходов. В зимнее время снегоходы сдаются в прокат посетителям.

На первом этаже хранится 44 единицы техники, на втором – 16 единиц.

Ремонт и обслуживание техники осуществляется вне помещений хранения.

Со второго этажа снегоходы выкатываются мастерами по специальному пандусу, сдача техники после катания также осуществляется мастером-приемщиком. Доступ посетителям в помещения хранения запрещен. Оформление аренды снегоходной техники осуществляется в магазине на кассе.

7. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

7.1 Общие данные

Рабочий проект «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» разработан в соответствии с СН

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 31 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство" и в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком.

Рассматриваемый объект - гостиничный комплекс расположен в городе Риддер по улице Шоссейная, 65.

Проектируемый объект представляет собой существующий Блок А (реконструкция существующего комплекса) с реконструкцией в части кафе, хозяйственных и жилых зонах с устройством Блок Б (пристрой жилого корпуса), Блок В (пристрой банного комплекса), Блок Г (ангар для хранения снегоходов с устройством общественных зон), Блок Д (ангар для хранения техники). Около Блока Д предусматривается устройство блочно-модульной котельной.

Характеристики района строительства:

- ветровой район/давление ветра - IV/0,77 кПа;
- базовая скорость ветра - 35 м/с;
- снеговой район/снеговая нагрузка на грунт - VI/3,2 кПа;
- чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт составляет $s_k = 6,4$ кПа;
- температура наиболее холодной пятидневки - (минус) $-37,3$ °С;
- тип грунтовых условий зоны строительства по сейсмическим свойствам – II;
- зона влажности - третья, сухая, климатический район - I, подрайон IV;
- климат района резко-континентальный;
- уровень ответственности здания - II (нормальный, технически не сложный объект);
- класс сооружения по ГОСТ 27751 - КС-2;
- коэф. надежности по ответственности - $\gamma_n = 1,0$;
- расчётный срок эксплуатации здания - 50 лет;
- временные нагрузки - в соответствии с СН EN, и техническим заданием;
- нормативная интенсивность землетрясении по шкале MSK-64 для периода повторяемости в 475 лет - 7 баллов, для периода повторяемости в 2475 лет - 8 баллов;
- тип грунтовых условий площадки строительства - 7 баллов;
- тип грунтовых условий зоны строительства по сейсмическим свойствам – II;
- расчетное ускорение - 0,229 g.

7.2 Блок А (реконструкция существующего комплекса)

Существующее здание Блока А представляет собой одноэтажное здание сложной формы в плане, с габаритными размерами по осям 103,75x44,8 м. (до реконструкции) и 84,2x43,6 м. (после реконструкции).

До реконструкции: гостиничные номера – 15 номеров в осях В/1...К/1-13...28 размерами 13,2x57,05 м.; хозяйственный блок и лобби (каминный зал) в осях 8...14-А/1...Р/1 размерами 16,2x39,3 м.; кафе и кухня в осях А-Е...1-8 размерами 23,8x32,8 м.

После реконструкции: гостиничные номера – 14 номеров в осях В/1...К/1-13...23 размерами 13,2x37,5 м.; хозяйственный блок и лобби (каминный зал) в осях

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 32 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

8...14-А/1...П/1 размерами 16,2х38,12 м.; хозяйственный блок и лобби (каминный зал) в осях 8...14-А/1...П/1 размерами 16,2х38,12 м.

Высота этажа 4,3 м, 2,67 м. Полная высота надземной части существующего здания от уровня спланированной поверхности земли до конька - переменная.

Главный вход в гостиницу расположен со стороны улицы Центральная. На этаже расположен лобби с каминным залом и барной стойкой, ресепшн, вход в кафе. Кафе так же имеет отдельный вход с северного фасада, на котором расположен дублирующий ресепшн.

Зона здания с гостиничными номерами – коридорного типа, номера расположены по двум сторонам коридора, где имеются световые карманы.

Санузлы запроектированы во всех номерах.

В составе гостиницы имеются обычные номера и номера для МГН.

В крыле хозяйственных помещений запроектированы служебные помещения, бытовые помещения, кладовые грязного и чистого белья, прачечная.

Питание постояльцев осуществляется в кафе в левом крыле здания.

Проектом предусматривается:

- реконструкция в части объекта питания в осях 3...8-В...Д;
- перепланировка кухонной зоны;
- перепланировка хозяйственной зоны;
- перепланировка в зоне номеров;
- демонтаж части существующего жилого корпуса (в осях 23...28-В/1-К/1).

Характеристики объекта реконструкции:

- класс по функциональной пожарной опасности - Ф1.2 (Ф4.3, Ф3.6, Ф5, Ф3.2);
- степень огнестойкости здания ШБ;
- расчетная температура внутреннего воздуха - (плюс) +22 °С;
- класс пожарной опасности - К1;
- категория гостиницы - ** (двухзвездочная);
- количество номеров – 14 номеров (после реконструкции);
- класс по конструктивной пожарной опасности - С1;
- за отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, который соответствует абсолютной отметке 641,130 (хозяйственное крыло и блок с гостиничными номерами) и 641,030 (блок с объектом питания) по генплану.

Технико-экономические показатели по Блоку А

№	Наименование	Площадь
	До реконструкции	
1	Этажность	1
2	Общая площадь здания	1746,70 м.кв.
3	Площадь застройки	2051,90 м.кв.
4	Строительный объем	9245,00 м.куб.

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 33 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

5	Количество номеров	15
	После реконструкции	
1	Этажность	1
2	Общая площадь здания	1252,34 м.кв.
3	Площадь застройки	1742,25 м.кв.
4	Строительный объем	11336,60 м.куб.
5	Количество номеров	14

7.2.1 Архитектурные решения

Наружные самонесущие стены:

- панели СИП (структурно-изоляционная панель), толщиной 160 мм, утеплитель Техноблок Стандарт, группа НГ- 50 мм, отделка фальцевой панелью;
- наружное стеновое ограждение толщиной 260 мм. - деревянный каркас с устройством вентилируемого фасада, отделка фальцевой панелью.

Перекрытие чердачное – утепленное. Чердак холодный.

Перегородки выполнены из ГКЛ по каркасу KNAUF. Толщина и тип перегородок принята с учетом высоты этажа, требований по огнестойкости и влагостойкости помещений.

Кровля скатная из металлочерепицы с уклоном 20°.

Водосток наружный, организованный.

Заполнение проемов - алюминиевые светопрозрачные конструкции для витражей, наружные двери стальные и алюминиевые теплой серии, внутренние двери противопожарные, а также деревянные, в кухне - специальные пластиковые, окна металлопластиковые.

7.2.2 Конструктивные решения

По типу конструктивного решения здание каркасное, решенное по рамно-связевой системе.

Пространственная жесткость каркаса обеспечивается совместной работой каркаса из деревянных колонн, заделанных в фундаментах, обшитых СИП-панелями.

Основные элементы каркаса - деревянные колонны.

Лобби (каминный зал) – устойчивость конструкции обеспечена жестким креплением колонн в фундамент в плоскости и распорками, подкосами к колоннам-из плоскости. Продольные прогоны, подкосы и обрешетка кровли обеспечивают жесткость крыши вдоль здания.

Хозблок – основными поперечными элементами служат наслонные стропильные ноги, закрепленные к продольным балкам (мауэрлат), которые опираются на стойки, жестко заземленные в железобетонный фундамент в плоскости рамы и шарнирно-из плоскости. Жесткость стен и перекрытия обеспечена вертикальными связями и обшивкой из досок. Продольные прогоны, подкосы и обрешетка кровли обеспечивают жесткость крыши вдоль здания.

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 34 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Обеденный зал - основными продольными элементами служат колонны составного сечения. В поперечном сечении представлена система стропильных балок, образующих треугольную форму крыши. Между колоннами на распорки в продольном направлении устанавливаются стропильные конструкции из досок, служащие для жесткости из плоскости здания.

Малый обеденный зал - колонны расположены вдоль здания, на которые опираются балки и фермы треугольного очертания. Все элементы фермы изготавливаются из бруса.

Жилой корпус - основными поперечными элементами служат наклонные стропильные ноги, опертые на мауэрлат и стойки, жестко заземленные в железобетонный фундамент в плоскости рамы и шарнирно-из плоскости. Стойки выполнены на всю высоту здания неразрезными. Между стойками по всему периметру здания закреплены вертикальные связи из бруса. Жесткость стен и перекрытия обеспечена вертикальными связями и обшивкой из досок.

Вестибюль - основными поперечными элементами служат наклонные стропильные ноги, стойки, вертикальные связи и подкосы крыши, которые оперты на колонны, жестко заземленные в железобетонный фундамент в плоскости рамы и шарнирно-из плоскости. Колонны выполнены на всю высоту здания неразрезными. Жесткость стен обеспечена вертикальными связями и обшивкой из досок.

Плита пола представляет собой железобетонную монолитную плиту по грунту.

Вокруг здания - водонепроницаемая железобетонная отмостка шириной 1,0 м, с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03. Отмостка имеет подготовку из местного уплотненного грунта. Отметка бровки отмостки превышает планировочную на 0,05 м.

Крыльца и пандусы бетонные.

Фундаменты здания столбчатые мелко заглубленные, стаканного типа.

7.2.3 Отделочные работы

Стеновые ограждающие конструкции – фальцевая панель по RAL 7024.

Цоколь монолитный железобетонный с окраской кремнийорганической эмалью по RAL 7024.

Двери наружные - алюминиевые из профиля теплой серии с порошковой окраской по RAL 7024.

Витражи алюминиевые из профиля теплой серии с порошковой окраской по RAL 7024.

Окна – ПВХ профиль по RAL 7024.

Козырьки из деревянных конструкций с покрытием из профлиста по RAL 7024.

Внутренняя отделка помещений принята согласно дизайнпроекта.

Полы запроектированы в соответствии с СП РК 3.02-136-2012 "Полы" - бетонные с покрытием керамической плиткой, линолеум, ковролин, керамогранит.

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 35 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

7.2.4 Противопожарные мероприятия

Блок А запроектирован согласно НТП РК 05-01-2.1-2012 "Проектирование деревянных конструкций. Часть. Общие правила проектирования конструкций с учетом воздействия пожара".

Эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей через эвакуационные выходы, принятые в соответствии с нормами. Наибольшее расстояние от дверей номеров до выхода наружу жилого корпуса принято не более 25 м.

В коридоре жилого корпуса предусмотрены два световых кармана с окнами в наружных стенах. Расстояние между окон в данных карманах до наиболее удаленной двери номера и от эвакуационных выходов не превышает 18 м.

Коридор жилого корпуса имеет ширину достаточную для эвакуации посетителей и составляет 1,64 м. Двери, выходящие из коридора, открываются непосредственно наружу. Над наружной дверью коридора предусмотрена фрамуга.

Все перегородки из ГКЛ имеют предел огнестойкости не ниже EI45, предел огнестойкости зависит от типа перегородки по толщине согласно СП РК 5.06-10-2004 "Конструкции с применением гипсоволокнистых листов".

Двери вспомогательных и технических помещений открываются наружу в сторону близлежащих эвакуационных выходов. Двери технических помещений, помещения прачечной выполнены в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости не менее EI30.

Двери между корпусами выполнены в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости не менее EI60.

Для достижения требуемого предела огнестойкости не менее REI150 стены между корпусами с разными классами по функциональной пожарной опасности обшить листами ГКЛО в три слоя по направляющим. Двери между блоками выполнены в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости не менее EI60.

Для огнезащиты применить составы I группы огнезащитной эффективности.

Противопожарные мероприятия назначены согласно СН РК 2.02-01-2023, СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

7.2.5 Доступность для маломобильных групп населения

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения назначены согласно СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения" и СП РК 3.06-101-2012* "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения".

По конструктивно-планировочной структуре здания применена форма обслуживания - разумное приспособление.

Наличие лиц с ограниченными физическими возможностями в составе рабочих и обслуживающего персонала не предусматривается.

Для доступа маломобильных групп населения все двери для движения посетителей имеют ширину, достаточную для беспрепятственного перемещения людей с

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 36 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

ограниченными возможностями. Для удобства пользования перед крыльцами общественных помещений установить кнопки вызова на высоте не более 0,9 м. от уровня земли.

Перед входами в здание предусмотрены пандусы с уклоном 8%. Площадка поворота пандуса не менее 1,5 м.

Ширина проемов дверей в чистоте принята не менее 900 мм.

Ширина прохода в чистоте не менее 1,5 м при движении кресла-коляски в одном направлении.

Для пользования категорией граждан с ограниченными возможностями в зоне дублирующего ресепшн предусмотрен специализированный санузел.

Прозрачные ограждения и двери защитить по низу на высоту 0,3 м. противударной полосой. На прозрачные ограждения и двери нанести контрастную маркировку, низ которой должен быть на уровне 1,5 м. от пола.

На возможных путях движения лиц, имеющих ограничения по зрению предусмотреть рельефные тактильные обозначения путей движения и электронные звонки-сигналы для ориентировки в передвижении на слух для быстрого местонахождения входа, выхода, коридора и других объектов, что обеспечивает возможность своевременного опознавания мест и зон риска тростью или непосредственным прикосновением ног идущего или восприятием звуковой информации.

7.2.6 Антикоррозионная защита и огнезащита

Антикоррозионную защиту выполнить в соответствии с СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013* "Защита строительных конструкций от коррозии", ГОСТ 9.402-2004.

Мероприятия по защите конструкций и восстановлению покрытий, поврежденных сваркой, выполнять в соответствии с СНиП (пособие) 2.03.11-85 "Пособие по контролю состояния строительных металлических конструкций зданий и сооружений в агрессивных средах, проведению обследований и проектированию восстановления защиты конструкций от коррозии", ГОСТ 9.402-2004, СП РК 2.01-101-2013* "Защита строительных конструкций от коррозии".

Тип антикоррозионной защиты - заводское полимерное покрытие для фальцевых панелей.

Тип огнезащиты - окрасочная для деревянных конструкций. Применить огнезащитные составы не ниже I группы огнезащитной эффективности.

Гидроизоляцию фундаментов выполнить обмазочную битумом в 2 слоя.

Воздуховоды выполнить из стали тонколистовой коррозионностойкой по ГОСТ 5582-75.

Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов комбинированное, краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79 - 2 слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 - 1 слой.

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 37 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

7.2.7 Общие указания по производству работ

Производство работ вести в соответствии с действующими строительными нормами и правилами производства работ.

До начала основных работ должны быть выполнены все работы подготовительного периода и закончена разбивка здания.

Строительно-монтажные работы выше отм. 0,000 могут производиться только после выполнения работ нулевого цикла.

При изготовлении железобетонных изделий должен быть обеспечен пооперационный технический контроль на всех стадиях производства.

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо установить контроль за выполнением правил техники безопасности в строительстве. Все виды работ производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Бетон и раствор на площадку должен доставляться с централизованного растворного завода или растворобетонного узла стройплощадки.

Работы по устройству полов должны производиться в соответствии с СН РК 3.02-36-2012 "Полы".

Сантехнические и электромонтажные работы производятся после окончания выполнения основных строительно-монтажных работ и устройства в конструкциях стен, перегородок и перекрытий отверстий, борозд, ниш и гнезд в соответствии с чертежами.

Организация строительства должна выполняться в соответствии со СНиП РК 1.03-06-2002* (изд. 2006) "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

7.3 Блок Б (пристрой жилого корпуса)

Проектируемый объект - пристрой жилого корпуса (гостиничные номера) к существующему зданию комплекса Блок А по оси 15 в осях А/Б-Г/Б.

Здание одноэтажное однопролетное, прямоугольное в плане, правильной формы, расположено в осях 1/Б-14/Б с размерами по осям 54,60x13,38 м.

Полная высота надземной части здания от уровня спланированной поверхности земли до конька - 6,41 м.

Расположение гостиничных номеров коридорного типа - номера расположены по двум сторонам коридора, где имеются световые карманы.

Характеристики объекта:

- класс по функциональной пожарной опасности - Ф1.2;
- степень огнестойкости здания ШБ;
- расчетная температура внутреннего воздуха - (плюс) +22 °С;
- класс пожарной опасности - К1;
- категория гостиницы - ** (двухзвездочная);
- количество номеров – 24 номера;
- класс по конструктивной пожарной опасности - С1;

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 38 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

- за отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, который соответствует абсолютной отметке 641,21 по генплану.

Технико-экономические показатели по Блоку Б

№	Наименование	Площадь
1	Этажность	1
2	Общая площадь здания	664,72 м.кв.
3	Площадь застройки	802,24 м.кв.
4	Строительный объем	3571,17 м.куб.
5	Количество номеров	24

7.3.1 Архитектурные решения

Основа пристроя - деревянный каркас, дополненный стенами из обшивочных листов ОСП, паро- и гидроизоляции. Заполнение утеплителем и отделочные работы производятся непосредственно на месте.

Перекрытие чердачное – утепленное. Чердак холодный.

Перегородки выполнены из ГКЛ по каркасу KNAUF и по НТП РК 05-01-1.1-2011 каркасно-щитовые с применением листов фанеры и OSB.

Кровля скатная с уклоном 20°, металлочерепица.

Водосток наружный, организованный.

Заполнение проемов - алюминиевые светопрозрачные конструкции для витражей, наружные двери алюминиевые теплой серии, внутренние двери противопожарные стальные и деревянные, окна металлопластиковые.

7.3.2 Конструктивные решения

Тип конструктивного решения - деревянный каркас, решенный по рамно-связевой системе. Неизменяемость и жесткость каркаса обеспечивается системой распорок и подкосов (связей).

Основные элементы каркаса - наклонные стропильные ноги и стойки, опертые на жестко заземленные в железобетонный фундамент; стойки выполнить на всю высоту здания неразрезными. Отметка верха стоек составляет +3,070 м. Опирающие стойки на фундамент в плоскости рамы, так и из плоскости рамы выполнены в виде шарнирного узла. Горизонтальные элементы каркаса - прогоны, подкосы, обшивка из досок и обрешетка кровли. Отметка балок перекрытия составляет +3,900 м. Сопряжение балок с металлическими колоннами выполнено в виде жесткого узла. Сопряжение балок с существующими железобетонными колоннами каркаса выполнено в виде шарнирного узла.

Шаг несущих конструкций: основной шаг - 4,04 м. и дополнительный - 3,93 и 6,23 м.

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 39 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Наружные стены каркасно-щитовые, спроектированы согласно НТП РК 05-01-1.1-2011 "Проектирование деревянных конструкций. Часть 1. Конструирование деревянных конструкций". Утепление Техноблок Стандарт толщиной 130 мм. Облицовка фальцевыми панелями.

Плита пола представляет собой железобетонную монолитную плиту по грунту.

Вокруг здания - водонепроницаемая железобетонная отмостка шириной 1,0 м, с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03. Отмостка имеет подготовку из местного уплотненного грунта. Отметка бровки отмостки превышает планировочную на 0,05 м.

Крыльца бетонные.

Фундаменты под стойки проектируемого каркаса - столбчатые монолитные железобетонные.

7.3.3 Отделочные работы

Стеновые ограждающие конструкции – фальцевая панель по RAL 7024.

Цоколь монолитный железобетонный с окраской кремнийорганической эмалью по RAL 7024.

Двери наружные - алюминиевые из профиля теплой серии с порошковой окраской по RAL 7024.

Витражи алюминиевые из профиля теплой серии с порошковой окраской по RAL 7024.

Окна – ПВХ профиль по RAL 7024.

Полы запроектированы в соответствии с СП РК 3.02-136-2012 "Полы" - бетонные с покрытием керамической плиткой и ковровином.

7.3.4 Противопожарные мероприятия

Блок Б запроектирован согласно НТП РК 05-01-2.1-2012 "Проектирование деревянных конструкций. Часть. Общие правила проектирования конструкций с учетом воздействия пожара".

Эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей через эвакуационные выходы, принятые в соответствии с нормами. Наибольшее расстояние от дверей номеров до выхода наружу принято не более 25 м.

В коридоре жилого корпуса предусмотрены два световых кармана с окнами в наружных стенах. Расстояние между окон в данных карманах до наиболее удаленной двери номера и от эвакуационных выходов не превышает 18 м.

Коридор имеет ширину достаточную для эвакуации посетителей и составляет 1,7 м. Двери, выходящие из коридора, открываются непосредственно наружу.

Все перегородки из ГКЛ имеют предел огнестойкости не ниже EI45, предел огнестойкости зависит от типа перегородки по толщине согласно СП РК 5.06-10-2004 "Конструкции с применением гипсоволокнистых листов".

Над наружной дверью коридора предусмотрена фрамуга.

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 40 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Двери между блоками выполнены в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости не менее EI60.

Противопожарные мероприятия назначены согласно СН РК 2.02-01-2023, СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

7.3.5 Доступность для маломобильных групп населения

Доступ маломобильных групп населения в Блок Б не предусмотрен. Номера для размещения маломобильных групп населения расположены в реконструируемом жилом корпусе.

7.3.6 Антикоррозионная защита и огнезащита

Антикоррозионную защиту выполнить в соответствии с СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013* "Защита строительных конструкций от коррозии", ГОСТ 9.402-2004.

Мероприятия по защите конструкций и восстановлению покрытий, поврежденных сваркой, выполнять в соответствии с СНиП (пособие) 2.03.11-85 "Пособие по контролю состояния строительных металлических конструкций зданий и сооружений в агрессивных средах, проведению обследований и проектированию восстановления защиты конструкций от коррозии", ГОСТ 9.402-2004, СП РК 2.01-101-2013* "Защита строительных конструкций от коррозии".

Тип антикоррозионной защиты - заводское полимерное покрытие для фальцевых панелей.

Тип огнезащиты - окрасочная для деревянных конструкций. Применить огнезащитные составы не ниже I группы огнезащитной эффективности.

Гидроизоляцию фундаментов выполнить обмазочную битумом в 2 слоя.

Воздуховоды выполнить из стали тонколистовой коррозионностойкой по ГОСТ 5582-75.

Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов комбинированное, краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79 - 2 слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 - 1 слой.

7.3.7 Общие указания по производству работ

Производство работ вести в соответствии с действующими строительными нормами и правилами производства работ.

До начала основных работ должны быть выполнены все работы подготовительного периода и закончена разбивка здания.

Строительно-монтажные работы выше отм. 0,000 могут производиться только после выполнения работ нулевого цикла.

При изготовлении железобетонных изделий должен быть обеспечен пооперационный технический контроль на всех стадиях производства.

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 41 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо установить контроль за выполнением правил техники безопасности в строительстве. Все виды работ производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Бетон и раствор на площадку должен доставляться с централизованного растворного завода или растворобетонного узла стройплощадки.

Работы по устройству полов должны производиться в соответствии с СН РК 3.02-36-2012 "Полы".

Сантехнические и электромонтажные работы производятся после окончания выполнения основных строительно-монтажных работ и устройства в конструкциях стен, перегородок и перекрытий отверстий, борозд, ниш и гнезд в соответствии с чертежами.

Организация строительства должна выполняться в соответствии со СНИП РК 1.03-06-2002* (изд. 2006) "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

7.4 Блок В (пристрой банного комплекса)

Проектируемый объект - пристрой банного комплекса к существующему зданию гостиницы по оси 23 в осях В/1-К/1.

Здание сложной формы в плане представляет собой два смежных каркаса, расположенных под углом 19° друг к другу. Левая часть представляет собой одноэтажный объем в осях 1/В-6/В и Б/В-К/В, с размещением на части площади этажерки для устройства технического помещения. Форма в плане – прямоугольная трапеция - с размерами по осям 18,40х22,05 м. Правая часть представляет собой двухэтажное здание, расположенное в осях 7/В-10/В и А/В-И/В. здание прямоугольное в плане, с размерами по осям 15,50х18,20 м.

Полная высота надземной части проектируемого здания от уровня спланированной поверхности земли составляет 9,005 м.

Банный комплекс второго разряда - до 50 мест (малой вместимости).

Характеристики объекта:

- класс по функциональной пожарной опасности – Ф3.6;
- степень огнестойкости здания IIIа;
- расчетная температура внутреннего воздуха - (плюс) +26°С левая часть блока; +22°С правая часть блока;
- класс пожарной опасности – К0;
- количество посетителей – 20 человек;
- класс по конструктивной пожарной опасности – С0;
- за отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, который соответствует абсолютной отметке 641,20 по генплану.

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 42 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Технико-экономические показатели по Блоку В

№	Наименование	Площадь
1	Этажность	2
2	Общая площадь здания	912,28 м.кв.
3	Площадь застройки	861,65 м.кв.
4	Строительный объем	5835,50 м.куб.
5	Количество мест	20

7.4.1 Архитектурные решения

Наружные стены - сэндвич-панели "Металл Престиж" - МП СМ-150 металлическая трехслойная сэндвич-панель с сердечником из минеральной базальтовой ваты, толщина 150 мм, модульная ширина панели 1190 мм. Наружное и внутреннее покрытие – полиэстер, 1 класс цинкового покрытия, толщина листа 0,5 мм. Предел огнестойкости EI180. Класс пожарной опасности K0(45). Раскладка - вертикальная.

Кровля двускатная. Водосток наружный организованный.

Кровли левой и правой части сопряжены между собой по углом 71° с устройством ендовы.

Кровля в осях 1/В-9/В из металлочерепицы по деревянной обрешетке. Обрешетка крепится к прогонам покрытия. Прогоны покрытия выполнены из прокатных швеллеров. Уклон 23°.

Кровля в осях 9/В-10/В сэндвич-панели "Металл Престиж" - МП КМ-200 - металлическая трехслойная сэндвич-панель с сердечником из минеральной базальтовой ваты, толщина 200 мм, модульная ширина панели 1000 мм. Наружное и внутреннее покрытие – полиэстер, 1 класс цинкового покрытия, толщина листа 0,5 мм. Предел огнестойкости RE60. Класс пожарной опасности K0(45). Группа горючести НГ. Уклон 10°.

Заполнение проемов - алюминиевые светопрозрачные конструкции для витражей и окон, наружные двери алюминиевые теплой серии, внутренние двери противопожарные, металлопластиковые, деревянные.

Перегородки выполнены из ГКЛ по каркасу KNAUF. Толщина и тип перегородок принята с учетом высоты этажа, требований по огнестойкости и влагостойкости помещений.

7.4.2 Конструктивные решения

Тип конструктивного решения - стальной пространственный каркас, решенный по рамной системе.

Вокруг здания - водонепроницаемая железобетонная отмостка шириной 1,0 м, с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03. Отмостка имеет подготовку из местного уплотненного грунта. Отметка бровки отмостки превышает планировочную на 0,05 м.

Крыльца и пандусы бетонные.

	<p align="center"> ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» </p>	<p align="center"> Стр. 43 из 164 </p>
	<p align="center"> Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан </p>	

Плита пола по грунту – железобетонная монолитная, толщиной 100 мм.

Фундаменты под колонны проектируемого каркаса - столбчатые монолитные железобетонные. Соединение колонн с фундаментом – жесткое.

Левая часть здания (блок 1):

Основными элементами пространственного каркаса являются поперечные двухпролетные рамы, расположенные с переменным шагом 6,0 м, 5,0 м, 4,95 м. Пролеты рам равны 15,80 м и 2,60 м.

Роль стоек выполняют стальные двутавровые и прямоугольные колонны. Опираение колонн на фундамент решено в плоскости и из плоскости рамы в виде жесткого узла.

Балки металлические двутавровые – односкатные и двускатные пролетом 2,6 м 15,8 м с уклоном 23°. Сопряжение балок покрытия с колоннами выполнено в виде жесткого узла.

Конструкция перекрытия - железобетонная плита по несъемной опалубке толщиной 150 мм в осях 1/В-3/В и Ж/В-К/В опирается на балки двутаврового сечения. Сопряжение балок перекрытия с колоннами выполнено в виде шарнирного узла.

Правая часть здания (блок 2):

Основными элементами пространственного каркаса являются поперечные однопролетные рамы, расположенные с переменным шагом 4,0 м, 4,2 м, 4,40 м, 5,60 м. Пролет рам равны 15,30 м.

Плита перекрытия в осях 6/В-9/В и Д/В-И/В на отметке +3,360 м. – сплошная по неразрезной системе. Конструкция перекрытия - железобетонная плита по несъемной опалубке толщиной 150 мм.

Роль стоек выполняют стальные двутавровые колонны. Опираение колонн на фундамент решено в плоскости и из плоскости рамы в виде жесткого узла.

Балки металлические двутавровые. Уклон балок покрытия составляет 23°. Сопряжение балок покрытия с колоннами в плоскости рамы выполнено в виде жесткого узла, из плоскости рамы выполнено в виде шарнирного узла.

Колонны и балки в осях 9/В-10/В и А/В-И/В стальные прямоугольного сечения. Уклон балок 10°.

7.4.3 Отделочные работы

Стеновые ограждающие конструкции – сэндвич-панель по RAL 7024 снаружи и RAL 9010 внутри.

Кровельные сэндвич-панели и металлочерепица по RAL 7024 снаружи и RAL 9010 внутри.

Козырьки из металлоконструкций с покрытием из профлиста по RAL 7024.

Цоколь монолитный железобетонный с окраской кремнийорганической эмалью по RAL 7024.

Двери наружные - алюминиевые из профиля теплой серии с порошковой окраской по RAL 7024.

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 44 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Витражи алюминиевые из профиля теплой серии с порошковой окраской по RAL 7024.

Полы запроектированы в соответствии с СП РК 3.02-136-2012 "Полы" - бетонные с покрытием керамической плиткой и керамогранитом.

7.4.4 Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия назначены согласно СН РК 2.02-01-2023, СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СП РК 3.02-117-2013 «Бани и банно-оздоровительные комплексы».

Эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей через эвакуационные выходы, принятые в соответствии с нормами. Двери на путях эвакуации имеют открывание в сторону близлежащих эвакуационных выходов.

Высота горизонтальных участков эвакуационных путей в свету не менее 2,0 м. Ширина – не менее 1,5 м.

На участке перепада высот на эвакуационном пути предусмотрен пандус с уклоном 1:6.

Предел огнестойкости перегородок парилок не менее EI60, перекрытия REI60.

Все технические помещения категории Г, Д и В выделены противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI45 и противопожарными дверьми 2 типа с пределом огнестойкости EI30.

Банный комплекс отделен от смежных блоков противопожарными преградами 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI150. Двери между блоками выполнены в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости не менее EI60.

Для эвакуации со второго этажа левой части комплекса предусмотрена наружная открытая металлическая лестница 3 типа, REI30. Ширина марша 0,9 м. Расстояние от лестницы 3-го типа до оконных проемов не менее 1,0 м.

7.4.5 Доступность для маломобильных групп населения

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения назначены согласно СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения" и СП РК 3.06-101-2012* "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения".

По конструктивно-планировочной структуре здания применена форма обслуживания - разумное приспособление.

Наличие лиц с ограниченными физическими возможностями в составе рабочих и обслуживающего персонала не предусматривается.

Для доступа маломобильных групп населения все двери для движения посетителей имеют ширину, достаточную для беспрепятственного перемещения людей с ограниченными возможностями. Для удобства пользования перед крыльцами общественных помещений установить кнопки вызова на высоте не более 0,9 м. от уровня земли.

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 45 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Перед входами в здание предусмотрен пандус с уклоном 8%. Площадка поворота пандуса не менее 1,5 м.

Ширина проемов дверей в чистоте принята не менее 900 мм.

Ширина прохода в чистоте не менее 1,5 м при движении кресла-коляски в одном направлении.

Доступ маломобильных групп населения на второй этаж не предусмотрен.

Для пользования категорией граждан с ограниченными возможностями предусмотрен специализированный санузел.

Прозрачные ограждения и двери защитить по низу на высоту 0,3 м. противударной полосой. На прозрачные ограждения и двери нанести контрастную маркировку, низ которой должен быть на уровне 1,5 м. от пола.

На возможных путях движения лиц, имеющих ограничения по зрению предусмотреть рельефные тактильные обозначения путей движения и электронные звонки-сигналы для ориентировки в передвижении на слух для быстрого местонахождения входа, выхода, коридора и других объектов, что обеспечивает возможность своевременного опознавания мест и зон риска тростью или непосредственным прикосновением ног идущего или восприятием звуковой информации.

7.4.6 Антикоррозионная защита и огнезащита

Антикоррозионную защиту выполнить в соответствии с СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013* "Защита строительных конструкций от коррозии", ГОСТ 9.402-2004.

Мероприятия по защите конструкций и восстановлению покрытий, поврежденных сваркой, выполнять в соответствии с СНиП (пособие) 2.03.11-85 "Пособие по контролю состояния строительных металлических конструкций зданий и сооружений в агрессивных средах, проведению обследований и проектированию восстановления защиты конструкций от коррозии", ГОСТ 9.402-2004, СП РК 2.01-101-2013* "Защита строительных конструкций от коррозии".

Тип антикоррозионной защиты - заводское полимерное покрытие для сэндвич-панелей, окрасочное для металлических конструкций.

Тип огнезащиты - окрасочная для металлических конструкций.

Гидроизоляцию фундаментов выполнить обмазочную битумом в 2 слоя.

Воздуховоды выполнить из стали тонколистовой коррозионностойкой по ГОСТ 5582-75.

Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов комбинированное, краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79 - 2 слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 - 1 слой.

7.4.7 Общие указания по производству работ

Производство работ вести в соответствии с действующими строительными нормами и правилами производства работ.

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 46 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

До начала основных работ должны быть выполнены все работы подготовительного периода и закончена разбивка здания.

Строительно-монтажные работы выше отм.0,000 могут производиться только после выполнения работ нулевого цикла.

При изготовлении железобетонных изделий должен быть обеспечен пооперационный технический контроль на всех стадиях производства.

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо установить контроль за выполнением правил техники безопасности в строительстве. Все виды работ производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Бетон и раствор на площадку должен доставляться с централизованного растворного завода или растворобетонного узла стройплощадки.

Работы по устройству полов должны производиться в соответствии с СН РК 3.02-36-2012 "Полы".

Сантехнические и электромонтажные работы производятся после окончания выполнения основных строительно-монтажных работ и устройства в конструкциях стен, перегородок и перекрытий отверстий, борозд, ниш и гнезд в соответствии с чертежами.

Организация строительства должна выполняться в соответствии со СНиП РК 1.03-06-2002* (изд. 2006) "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

7.5 Блок Г (ангар для хранения снегоходов с устройством общественных зон)

Проектируемый объект - ангар для хранения снегоходов с устройством общественных зон это - многопролетное трехэтажное здание в осях 1/Г-6/Г и А/Г-Л/Г с размерами в плане 31,0x33,0 м.

Здание сложной формы в плане представляет собой три смежных каркаса, где в осях 1/Г-2/Г и А/Г-Л/Г объем здания выполнен высотой в два этажа, в осях 3/Г-4/Г и Б/Г-Л/Г объем здания выполнен высотой в три этажа, в осях 5/Г-6/Г и В/Г-Л/Г объем здания выполнен высотой в три этажа.

Полная высота надземной части проектируемого здания от уровня спланированной поверхности земли - переменная. Высота от отметки 0.000 до конька – 11,59 м.

Характеристики объекта:

- класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.2(Ф3.1; Ф3.6; Ф2.1);
- степень огнестойкости здания IIIа;
- расчетная температура внутреннего воздуха - (плюс) +20°С;
- категория здания по взрывопожарной опасности - В;
- класс пожарной опасности – К0;
- класс по конструктивной пожарной опасности – С0;

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 47 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

- классификационная группа предприятия торговли -IIIH (специализированные магазины с полным ассортиментом);
- общая вместимость зон для отдыха - 30 человек;
- хранение снегоходов на первом этаже 44 единицы техники, на втором – 16 единиц;
- за отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, который соответствует абсолютной отметке 641,20 по генплану.

Технико-экономические показатели по Блоку Г

№	Наименование	Площадь
1	Этажность	3
2	Общая площадь здания	1911,30 м.кв.
3	Площадь застройки	923,50 м.кв.
4	Строительный объем	9530,50 м.куб.

7.5.1 Архитектурные решения

Наружные стены - сэндвич-панели "Металл Престиж" - МП СМ-150 металлическая трехслойная сэндвич-панель с сердечником из минеральной базальтовой ваты, толщина 150 мм, модульная ширина панели 1190 мм. Наружное и внутреннее покрытие – полиэстер, 1 класс цинкового покрытия, толщина листа 0,5 мм. Предел огнестойкости EI180. Класс пожарной опасности K0(45). Раскладка - вертикальная.

Кровля двускатная. Водосток наружный организованный. По оси 6/Г кровля Блока Г сопряжена с кровлей Блока Д.

Кровля - сэндвич-панели "Металл Престиж" МП КМ-200 - металлическая трехслойная сэндвич-панель с сердечником из минеральной базальтовой ваты, толщина 200 мм, модульная ширина панели 1000 мм. Наружное и внутреннее покрытие – полиэстер, 1 класс цинкового покрытия, толщина листа 0,5 мм. Предел огнестойкости RE60. Класс пожарной опасности K0(45). Группа горючести НГ. Уклон 12°.

Заполнение проемов - алюминиевые светопрозрачные конструкции для витражей и окон, наружные двери алюминиевые теплой серии, внутренние двери противопожарные, металлопластиковые.

Перегородки выполнены из ГКЛ по каркасу KNAUF. Толщина и тип перегородок принята с учетом высоты этажа, требований по огнестойкости и влагостойкости помещений.

Ворота подъемные, секционные утепленные индивидуального изготовления (промышленные и панорамные).

7.5.2 Конструктивные решения

Тип конструктивного решения - стальной пространственный каркас, решенный по рамной системе.

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 48 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Вокруг здания - водонепроницаемая железобетонная отмостка шириной 1,0 м, с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03. Отмостка имеет подготовку из местного уплотненного грунта. Отметка бровки отмостки превышает планировочную на 0,05 м.

Крыльца и пандусы бетонные.

Плита пола по грунту – железобетонная монолитная, толщиной 100 мм.

Фундаменты под колонны проектируемого каркаса - столбчатые монолитные железобетонные. Соединение колонн с фундаментом – жесткое.

Конструкция перекрытия - железобетонная плита по несъемной опалубке толщиной 160 мм.

7.5.3 Отделочные работы

Стеновые ограждающие конструкции – сэндвич-панель по RAL 7024 снаружи и RAL 9010 внутри.

Кровельные сэндвич-панели по RAL 7024 снаружи и RAL 9010 внутри.

Цоколь монолитный железобетонный с окраской кремнийорганической эмалью по RAL 7024.

Двери наружные - алюминиевые из профиля теплой серии с порошковой окраской по RAL 7024.

Витражи алюминиевые из профиля теплой серии с порошковой окраской по RAL 7024.

Ворота – алюминиевые из профиля теплой серии с порошковой окраской по RAL 7042.

Полы запроектированы в соответствии с СП РК 3.02-136-2012 "Полы" - бетонные с покрытием керамической плиткой, инженерной доской и керамогранитом.

7.5.4 Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия назначены согласно СН РК 2.02-01-2023, СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СП РК 3.02-117-2013 «Бани и банно-оздоровительные комплексы».

Эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей через эвакуационные выходы, принятые в соответствии с нормами. Двери на путях эвакуации имеют открывание в сторону близлежащих эвакуационных выходов.

Высота горизонтальных участков эвакуационных путей в свету не менее 2,0 м. Ширина – не менее 1,5 м.

Все технические помещения категории Г, Д и В выделены противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI45 и противопожарными дверьми 2 типа с пределом огнестойкости EI30.

Блок Г отделен от смежных блоков противопожарными преградами 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI150. Двери между блоками выполнены в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости не менее EI60.

В воротах на путях эвакуации предусмотрены калитки.

	<p align="center"> ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» </p>	<p align="center"> Стр. 49 из 164 </p>
	<p align="center"> Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан </p>	

Для эвакуации со второго и третьего этажа предусмотрена наружная открытая металлическая лестница 3 типа. Ширина марша 0,9 м. Расстояние от лестницы 3-го типа до оконных проемов не менее 1,0 м.

7.5.5 Доступность для маломобильных групп населения

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения назначены согласно СН РК 3.06-01-2011 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения" и СП РК 3.06-101-2012* "Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения".

По конструктивно-планировочной структуре здания применена форма обслуживания - разумное приспособление.

Доступ маломобильных групп населения на верхние этажи не предусматривается.

Наличие лиц с ограниченными физическими возможностями в составе рабочих и обслуживающего персонала не предусматривается.

Для доступа маломобильных групп населения все двери для движения посетителей имеют ширину, достаточную для беспрепятственного перемещения людей с ограниченными возможностями. Для удобства пользования перед крыльцами общественных помещений установить кнопки вызова на высоте не более 0,9 м. от уровня земли.

Перед входами в здание предусмотрен пандус с уклоном 8%. Площадка поворота пандуса не менее 1,5 м. Пандус предусмотрен общий для Блока В и Блока Г.

Ширина проемов дверей в чистоте принята не менее 900 мм.

Ширина прохода в чистоте не менее 1,5 м при движении кресла-коляски в одном направлении.

Для пользования категорией граждан с ограниченными возможностями предусмотрен специализированный санузел в смежном Блоке В. Между блоками предусмотрены двери.

Прозрачные ограждения и двери защитить по низу на высоту 0,3 м. противударной полосой. На прозрачные ограждения и двери нанести контрастную маркировку, низ которой должен быть на уровне 1,5 м. от пола.

На возможных путях движения лиц, имеющих ограничения по зрению предусмотреть рельефные тактильные обозначения путей движения и электронные звонки-сигналы для ориентировки в передвижении на слух для быстрого местонахождения входа, выхода, коридора и других объектов, что обеспечивает возможность своевременного опознавания мест и зон риска тростью или непосредственным прикосновением ног идущего или восприятием звуковой информации.

7.5.6 Антикоррозионная защита и огнезащита

Антикоррозионную защиту выполнить в соответствии с СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013* "Защита строительных конструкций от коррозии", ГОСТ 9.402-2004.

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 50 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Мероприятия по защите конструкций и восстановлению покрытий, поврежденных сваркой, выполнять в соответствии с СНиП (пособие) 2.03.11-85 "Пособие по контролю состояния строительных металлических конструкций зданий и сооружений в агрессивных средах, проведению обследований и проектированию восстановления защиты конструкций от коррозии", ГОСТ 9.402-2004, СП РК 2.01-101-2013* "Защита строительных конструкций от коррозии".

Тип антикоррозионной защиты - заводское полимерное покрытие для сэндвич-панелей, окрасочное для металлических конструкций.

Тип огнезащиты - окрасочная для металлических конструкций.

Гидроизоляцию фундаментов выполнить обмазочную битумом в 2 слоя.

Воздуховоды выполнить из стали тонколистовой коррозионностойкой по ГОСТ 5582-75.

Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов комбинированное, краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79 - 2 слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 - 1 слой.

7.5.7 Общие указания по производству работ

Производство работ вести в соответствии с действующими строительными нормами и правилами производства работ.

До начала основных работ должны быть выполнены все работы подготовительного периода и закончена разбивка здания.

Строительно-монтажные работы выше отм. 0,000 могут производиться только после выполнения работ нулевого цикла.

При изготовлении железобетонных изделий должен быть обеспечен пооперационный технический контроль на всех стадиях производства.

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо установить контроль за выполнением правил техники безопасности в строительстве. Все виды работ производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Бетон и раствор на площадку должен доставляться с централизованного растворного завода или растворобетонного узла стройплощадки.

Работы по устройству полов должны производиться в соответствии с СН РК 3.02-36-2012 "Полы".

Сантехнические и электромонтажные работы производятся после окончания выполнения основных строительно-монтажных работ и устройства в конструкциях стен, перегородок и перекрытий отверстий, борозд, ниш и гнезд в соответствии с чертежами.

Организация строительства должна выполняться в соответствии со СНиП РК 1.03-06-2002* (изд. 2006) "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 51 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

7.6 Блок Д (ангар для хранения техники)

Проектируемый объект – ангар для хранения техники это – однопролетное одноэтажное здание в осях 1/Д-4/Д и А/Д-Г/Д с размерами в плане 15,0х15,0 м.

Ангар предназначен для хранения техники, в том числе снегоуборочной.

Высота ангара принята в соответствии с типом применяемой для работы техники. Работа здания - сезонная (зимнее время).

Постоянные рабочие места - не предусмотрены.

Здание простой прямоугольной формы в плане.

Полная высота надземной части проектируемого здания от уровня спланированной поверхности земли – 9,31 м.

Характеристики объекта:

- класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.2;
- степень огнестойкости здания IIIа;
- расчетная температура внутреннего воздуха - (плюс) +15°С;
- категория здания по взрывопожарной опасности - В;
- класс пожарной опасности – К0;
- класс по конструктивной пожарной опасности – С0;
- хранение техники – 2 единицы;
- за отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, который соответствует абсолютной отметке 641,20 по генплану.

Технико-экономические показатели по Блоку Д

№	Наименование	Площадь
1	Этажность	1
2	Общая площадь здания	252,40 м.кв.
3	Площадь застройки	267,34 м.кв.
4	Строительный объем	2101,30 м.куб.

7.6.1 Архитектурные решения

Наружные стены - сэндвич-панели "Металл Престиж" - МП СМ-150 металлическая трехслойная сэндвич-панель с сердечником из минеральной базальтовой ваты, толщина 150 мм, модульная ширина панели 1190 мм. Наружное и внутреннее покрытие – полиэстер, 1 класс цинкового покрытия, толщина листа 0,5 мм. Предел огнестойкости EI180. Класс пожарной опасности К0(45). Раскладка - вертикальная.

Кровля односкатная. Уклон 8°. Водосток наружный организованный. По оси 1/Д кровля Блока Д сопряжена с кровлей Блока Г.

Кровля - сэндвич-панели "Металл Престиж" МП КМ-200 - металлическая трехслойная сэндвич-панель с сердечником из минеральной базальтовой ваты, толщина 200 мм, модульная ширина панели 1000 мм. Наружное и внутреннее покрытие – полиэстер, 1 класс цинкового покрытия, толщина листа 0,5 мм. Предел огнестойкости RE60. Класс пожарной опасности К0(45). Группа горючести НГ.

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 52 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Заполнение проемов – металлопластиковые окна, наружные двери алюминиевые теплой серии, внутренние двери противопожарные, стальные.

Перегородки выполнены из ГКЛ по каркасу KNAUF. Толщина и тип перегородок принята с учетом высоты этажа, требований по огнестойкости и влагостойкости помещений.

Ворота подъемные, секционные утепленные индивидуального изготовления (промышленные).

7.6.2 Конструктивные решения

Тип конструктивного решения - стальной пространственный каркас, решенный по рамной системе.

Вокруг здания - водонепроницаемая железобетонная отмостка шириной 1,0 м, с уклоном в поперечном направлении не менее 0,03. Отмостка имеет подготовку из местного уплотненного грунта. Отметка бровки отмостки превышает планировочную на 0,05 м.

Крыльца и пандусы бетонные.

Плита пола по грунту – железобетонная монолитная, толщиной 200 мм.

Фундаменты под колонны проектируемого каркаса - столбчатые монолитные железобетонные. Соединение колонн с фундаментом – жесткое.

7.6.3 Отделочные работы

Стеновые ограждающие конструкции – сэндвич-панель по RAL 7024 снаружи и RAL 9010 внутри.

Кровельные сэндвич-панели по RAL 7024 снаружи и RAL 9010 внутри.

Цоколь монолитный железобетонный с окраской кремнийорганической эмалью по RAL 7024.

Двери наружные - алюминиевые из профиля теплой серии с порошковой окраской по RAL 7024.

Окна – ПВХ профиль по RAL 7024.

Ворота - алюминиевые из профиля теплой серии с порошковой окраской по RAL 7042.

Полы запроектированы в соответствии с СП РК 3.02-136-2012 "Полы" - наливные полиуретанцементные.

7.6.4 Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия назначены согласно СН РК 2.02-01-2023, СП РК 2.02-101-2022 "Пожарная безопасность зданий и сооружений", СП РК 3.02-117-2013 «Бани и банно-оздоровительные комплексы».

Эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей через эвакуационные выходы, принятые в соответствии с нормами. Двери на путях эвакуации имеют открывание в сторону близлежащих эвакуационных выходов.

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 53 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Все технические помещения категории Г, Д и В выделены противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI45 и противопожарными дверьми 2 типа с пределом огнестойкости EI30.

Блок Д отделен от смежного блока противопожарной преградой 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI150. Двери между блоками выполнены в противопожарном исполнении с пределом огнестойкости не менее EI60.

Длина эвакуационного выхода согласно действующих норм.

7.6.5 Доступность для маломобильных групп населения

Доступ маломобильных групп населения в Блок Д не предусматривается.

Наличие лиц с ограниченными физическими возможностями в составе рабочих и обслуживающего персонала не предусматривается.

7.6.6 Антикоррозионная защита и огнезащита

Антикоррозионную защиту выполнить в соответствии с СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013* "Защита строительных конструкций от коррозии", ГОСТ 9.402-2004.

Мероприятия по защите конструкций и восстановлению покрытий, поврежденных сваркой, выполнять в соответствии с СНиП (пособие) 2.03.11-85 "Пособие по контролю состояния строительных металлических конструкций зданий и сооружений в агрессивных средах, проведению обследований и проектированию восстановления защиты конструкций от коррозии", ГОСТ 9.402-2004, СП РК 2.01-101-2013* "Защита строительных конструкций от коррозии".

Тип антикоррозионной защиты - заводское полимерное покрытие для сэндвич-панелей, окрасочное для металлических конструкций.

Тип огнезащиты - окрасочная для металлических конструкций.

Гидроизоляцию фундаментов выполнить обмазочную битумом в 2 слоя.

Воздуховоды выполнить из стали тонколистовой коррозионностойкой по ГОСТ 5582-75.

Антикоррозионное покрытие стальных трубопроводов комбинированное, краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79 - 2 слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 - 1 слой.

7.6.7 Общие указания по производству работ

Производство работ вести в соответствии с действующими строительными нормами и правилами производства работ.

До начала основных работ должны быть выполнены все работы подготовительного периода и закончена разбивка здания.

Строительно-монтажные работы выше отм. 0,000 могут производиться только после выполнения работ нулевого цикла.

При изготовлении железобетонных изделий должен быть обеспечен пооперационный технический контроль на всех стадиях производства.

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 54 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо установить контроль за выполнением правил техники безопасности в строительстве. Все виды работ производить в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

Бетон и раствор на площадку должен доставляться с централизованного растворного завода или растворобетонного узла стройплощадки.

Работы по устройству полов должны производиться в соответствии с СН РК 3.02-36-2012 "Полы".

Сантехнические и электромонтажные работы производятся после окончания выполнения основных строительно-монтажных работ и устройства в конструкциях стен, перегородок и перекрытий отверстий, борозд, ниш и гнезд в соответствии с чертежами.

Организация строительства должна выполняться в соответствии со СНИП РК 1.03-06-2002* (изд. 2006) "Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений".

7.7 Блочно-модульная котельная

Для обеспечения бесперебойной работы гостиничного комплекса предусмотрено устройство блочно-модульной котельной.

Транспортабельная котельная блочно-модульного типа для работы на сжиженном газе изготовлена согласно стандарту СТ ТОО 110640000757-001-2017.

Блочно-модульная котельная (БМК) предназначена для централизованного теплоснабжения объекта, при котором источник тепла и обслуживаемые им потребители находятся в пределах одного здания, его части или нескольких близко расположенных зданий.

Котельная располагается внутри благоустроенного утепленного модуля, состоящего из:

- металлоконструкции;
- панели стен с утеплителем 80 мм с пароизоляцией и гидроизоляцией;
- панели кровли с утеплителем 80 мм с пароизоляцией и гидроизоляцией;
- пола рифлёного утеплителем 100 мм с пароизоляцией и гидроизоляцией;
- освещения;
- окна из металлопластика, легко сбрасываемые;
- двери металлической утепленной;
- жалюзи для приточной вентиляции и проветривания;
- огнетушителя;
- аварийного выключателя у каждой двери;
- отверстий для трубопроводов.

В блочно-модульной котельной установлено основное оборудование согласно Перечню основного оборудования.

Система теплоснабжения - закрытая.

Теплоноситель - вода с параметрами: первичный контур 95-70°С

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 55 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

В качестве основного топлива принят сжиженный газ с теплотой сгорания $Q_n = 23\ 000$ ккал/м³.

По надежности отпуска тепла котельная относится к категории II (п. 4.8 СП РК 4.02-105-2013), категория производства — Г (приложение А СП РК 4.02-105-2013), степень огнестойкости IIIa (приложение 2 СНиП РК 2.02-05-2009).

Котельная работает в автоматическом режиме без необходимости постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Проектируемое здание представляет собой сооружение, прямоугольное в плане с размерами по осям 3x6 м:

Фундаментом служит монолитная железобетонная плита по грунту толщиной 100 мм, огражденная по периметру бортиками высотой 100 мм и шириной 100 мм, которые превышают уровень земли на 50 мм.

8. КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

8.1 Общие данные

Рабочий проект «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» разработан в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство" и в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком.

Рассматриваемый объект - гостиничный комплекс расположен в городе Риддер по улице Шоссейная, 65.

Все объемно-планировочные решения приняты на основании раздела АР.

Раздел КМ выполняется для трех блоков – Блок В, Блок Г, Блок Д.

В соответствии с техническим заданием в проекте разработаны следующие конструкции:

- несущие конструкции каркаса здания бани;
- элементы стенового фахверка;
- металлические лестницы.

8.2 Блок В (пристрой банного комплекса)

Проектируемое здание представляет собой объем, состоящий из двух объемов. Левая часть (Блок 1) - прямоугольное здание бани, примыкающее к существующему зданию гостиницы Блок А.

Правая часть (Блок 2) – прямоугольное здание бани, примыкающее к Блоку Г. Между собой данные блоки стыкуются под углом 19°.

Характеристики здания бани блока 1 (левая часть):

Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции для блока 1 – С4 (высокая).

Конфигурация здания – простая прямоугольная, размеры в плане – в осях Б/В – К/В составляют 18,4 м, в осях 1/В-6/В составляют 22,05 м.

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 56 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Тип конструктивного решения – стальной каркас, решенный по связевой системе. Неизменяемость и жесткость каркаса обеспечивается системой горизонтальных и вертикальных связей, а также жестким узлом соединения колонн с фундаментом.

Основные элементы каркаса – поперечные двухпролетные рамы, расположенные с шагом 6,0 м, 5,0 м, 4,95 м. Пролет рам равен 15,8 м и 2,6 м.

Вертикальные элементы каркаса – стальные одноветвевые двутавровые и прямоугольные колонны постоянного по высоте сечения. Отметка верха колонн по оси К/В составляет +5,520 м, отметка верха колонн по оси В/В составляет +5,156 м, отметка верха колонн по оси Б/В составляет +3,637 м. Опирающие колонны на фундамент в плоскости и из плоскости рамы решено в виде жесткого узла.

Горизонтальные элементы каркаса – металлические стропильные односкатные и двускатные балки пролетом 2,6 м и 15,8 м с уклоном 23°. Балки двутаврового сечения. Отметка низа балок покрытия составляет +4,435 м и 4,07 м. Неизменяемость и жесткость покрытия обеспечивается системой горизонтальных связей и распорок по сжатому поясу балок покрытия. Сопряжение балок покрытия с колоннами выполнено в виде жесткого узла.

В осях (1/В-3/В) – (Ж/В-К/В) организовано перекрытие для размещения вентиляционного оборудования. Перекрытие выполнено по профлисту толщиной 150 мм. Балки перекрытия выполнены двутаврового сечения. Сопряжение балок перекрытия с колоннами выполнено в виде шарнирного узла. Отметка верха балок перекрытия составляет +3,390 м.

Характеристика здания бани блока 2 (правая часть):

Степень агрессивного воздействия среды на металлоконструкции для блока 2 – С2 (низкая).

Конфигурация здания – простая прямоугольная, размеры в плане – в осях 7/В-10/В составляют 15,5 м, в осях А/В-И/В составляют 18,2 м.

Тип конструктивного решения – стальной двухэтажный каркас, решенный по связевой системе. Неизменяемость и жесткость каркаса обеспечивается системой горизонтальных и вертикальных связей, а также жестким узлом соединения колонн с фундаментом.

Основные элементы каркаса – поперечные однопролетные рамы, расположенные с шагом 4,2 м, 4 м, 4,4 м и 5,6 м. Пролет рам равен 13,3 м.

Вертикальные элементы каркаса – стальные одноветвевые двутавровые колонны постоянного по высоте сечения. Отметка верха колонн по осям 7/В и 9/В составляет +5,700 м. Опирающие колонны на фундамент в плоскости и из плоскости рамы решено в виде жесткого узла.

Горизонтальные элементы каркаса – металлические балки двутаврового сечения. Отметка низа балок покрытия составляет +5,200 м. Отметка верха балки покрытия в коньке составляет +8,522 м. Уклон балки покрытия составляет 23°. Перекрытие организовано в осях Д/В-И/В. Отметка верха балок перекрытия составляет

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 57 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

+3,210 м. Неизменяемость и жесткость покрытия обеспечивается системой горизонтальных связей и распорок по сжатому поясу балок покрытия. Сопряжение балок с колоннами каркаса в плоскости рамы решено в виде жесткого узла, из плоскости рамы – в виде шарнирного узла.

Сопряжение блока 2 и снегоходного существующего ангара выполнено в виде пристроя с уклоном кровли в поперечном направлении с отметкой верха +4,700 м. Колонны и балки пристроя выполнены стальными прямоугольного сечения. Уклон кровли пристроя составляет 10°. Кровля выполнена из сэндвич-панелей толщиной 200 мм.

Кровля здания бани блока 1 и блока 2 имеет разные скаты и сопряжена между собой с устройством ендовы. Кровля представляет собой систему неэксплуатируемой утепленной крыши из металлочерепицы по деревянной обрешетке. Деревянная обрешетка крепится к прогонам покрытия. Кровля имеет консольные свесы, разные по длине от 1 м до 2,5 м. Прогоны покрытия обоих блоков выполнены по неразрезной схеме из прокатных швеллеров с постановкой тяжей из круглой стали по ГОСТ 2590-88. Для уравнивания скатной составляющей коньковые прогоны объединяются попарно специальными элементами с шагом не более 1 м. Элемент для объединения прогонов покрытия не должен попадать в места опирания нижней гофры профлиста.

Стеновое ограждение выполнено из панелей стеновых толщиной 150 мм, опирающихся на стальные ригели квадратного сечения. Стеновые ригели выполнены по разрезной схеме. Шаг стеновых прогонов назначается до 1,5 м в соответствии с расположением окон, дверей и других проемов.

8.2.1 Основные расчетные положения

Нагрузки приняты в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами проектирования.

Расчет конструкций здания выполнен в соответствии с требованиями следующих норм проектирования:

- СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 Основы проектирования несущих конструкций;
- СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здание;
- СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки;
- СП РК EN 1991-1-4:2004/2011 Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые нагрузки;
- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 Нагрузки и воздействия на здание. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия;
- СП РК EN 1993-1-1:2005/2011 Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий;

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 58 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

- НТП РК 03-01-1.1-2011 Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила для здания;
- СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан.

В качестве расчетной схемы был рассмотрен пространственный каркас здания. Пространственная расчетная схема каркаса наиболее близко приближена к реальной модели здания.

8.2.2 Материал конструкций

Для изготовления конструкций применены стали С245, С255 и С345, С345-3 по ГОСТ 27772-88, которые соответствуют маркам сталей S235, S355 по EN10025-2.

Фланцы в рамных узлах выполняются из стали марки 14Г2АФ по ГОСТ 19282-73.

Сталь, применяемая для фланцев, должна быть проверена на отсутствие несплошностей (расслоений) при помощи ультразвукового дефектоскопического контроля до приваривания фланца.

Качество проката, применяемого для изготовления фланцев должно быть гарантировано сертификатом завода –поставщика проката. Завод строительных стальных конструкций обязан маркировать каждый фланец с указанием марки стали, номера сертификата завода – поставщика проката, номер плавки, номера приемного акта завода- изготовителя конструкций. Маркировку следует выполнять металлическими клеймами на поверхности фланца в месте, доступном для осмотра после монтажа конструкций. Место для клейма указано на чертежах.

Размеры примененного металлопроката указаны на чертежах и в спецификации металлопроката.

8.2.3 Соединения элементов

Заводские соединения - сварные. Сварку в заводских условиях выполнять автоматической или полуавтоматической сваркой по ГОСТ 14771-76, ГОСТ 8050-85 или ГОСТ 8713-79 сварочной проволокой по ГОСТ 2246-70.

Монтажные сварные швы принимать по усилиям в элементах, приведённым в ведомостях элементов и с учётом таблицы 38 СП 16.13330.2011.

Монтажные швы выполнять ручной или полуавтоматической сваркой. Ручную сварку деталей из углеродистой стали производить электродами типа Э42А, для сварки деталей из низколегированной стали – электроды Э50А по ГОСТ 9467-75. Минимальный катет швов принять при разработки КМД.

Контроль качества швов осуществлять в соответствии с ГОСТ 23118-2012.

Отклонение размеров швов сварных соединений от проектных не должно превышать значений, указанных в ГОСТ 8713-79*, ГОСТ 11533-75.

Все сварные швы должны быть подвергнуты визуальному контролю.

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 59 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Ультразвуковому контролю по ГОСТ 14782-86 должны подвергаться следующие швы:

- поперечные стыковые швы, воспринимающие растягивающие напряжения в объеме - 100%;
- швы тавровых, угловых, нахлесточных соединений, работающих на отрыв, при растягивающих напряжениях в объеме - 100%;
- остальные сварные швы в объеме в соответствии с таблицей 1 и таблицей 4 по ГОСТ23118-2012.

Сварные соединения, не удовлетворяющие требованиям к их качеству, должны быть исправлены в соответствии с разработанной технологией и повторно проконтролированы.

Монтажные болтовые соединения:

- на болтах М20, М16, М12 класса прочности 8.8, класс точности В по ГОСТ 7798-70 и гайках класса 8 по ГОСТ 5915-70 с шайбами по ГОСТ 11371-78;
- на высокопрочных болтах М24 исполнения ХЛ по ГОСТ 22353-77 из стали марки 40Х «селект» по ГОСТ 4543-2016. Высокопрочные гайки М24 по ГОСТ 22354-77 из стали 40Х «селект» по ГОСТ 4543-2016. Шайбы 24 по ГОСТ 22355-77. Коэффициент трения принять 0,35.

Под головки и гайки высокопрочных болтов необходимо ставить только по одной термически обработанной шайбе по ГОСТ 22355-77.

Образование отверстий под болты производить сверлением. Предельные отклонения диаметров отверстий от проектных и их количество должно соответствовать требованиям таблицы 2 ГОСТ 23118-2012.

В соединениях без контролируемого натяжения, для предотвращения самовинчивания гайки дополнительно закрепляют постановкой контргайки или пружинных шайб.

Натяжение высокопрочных болтов фланцевых соединений должно быть 239кН на болт. Контроль натяжения – по моменту закручивания. Натяжение высокопрочных болтов фланцевого соединения следует выполнять от наиболее жесткой зоны к его краям. Контроль усилия натяжения следует осуществлять во всех установленных высокопрочных болтах тарированными динамометрическими ключами. Контроль усилия натяжения следует производить не ранее чем через 8 ч после выполнения натяжения всех болтов в соединении.

Не допускается монтаж соединений на высокопрочных болтах при наличии на элементах конструкций заусенцев вокруг и внутри отверстий, а также по краям элементов. Контактные поверхности элементов не подлежат огрунтовке и окраске. Расстояние между осью болтов последнего ряда и огрунтованной поверхностью не должно быть менее 70 мм.

Высокопрочные болты, гайки и шайбы к ним должны быть подготовлены (расконсервация и очистка) в соответствии с пп.3.1.2- 3.1.8 ОСТ 36-72-82. Очищенные болты, гайки и шайбы следует хранить в закрытых ящиках не более 10 суток, после чего необходимо провести повторную обработку.

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 60 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Контактные поверхности фланцев следует очищать стальными или механизированными щетками от грязи, масла, рыхлой ржавчины, снега и льда. Срок хранения обработанных конструкций до сборки не должен превышать трех суток, после чего следует провести повторную обработку поверхностей.

После окончательной выверки колонн металлического каркаса и достижения прочности материала подливки не менее 70%, выполнить окончательную затяжку гаек фундаментных болтов. Усилие предварительного натяжения болта:

- М24 – 6,5 т;

Изготовление элементов, сходящихся в рамных узлах, и их монтаж производить в соответствии с требованиями следующих документов:

- СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»;
- «Рекомендации по расчету, проектированию, изготовлению и монтажу фланцевых соединений стальных строительных конструкций»;
- ОСТ 36-72-62 «Конструкции стальные строительные. Монтажные соединения на высокопрочных болтах. Типовой технологический процесс»;
- Технический регламент требования к безопасности металлических конструкций».

8.2.4 Указания по разработке чертежей КМД и ППР, изготовлению и монтажу конструкций

Для обеспечения работоспособности стальных конструкций, надежности и долговечности при эксплуатации, их изготовление должно выполняться на специализированном заводе, имеющем опыт изготовления подобных конструкций.

Работы по изготовлению и монтажу конструкций производить в соответствии с ГОСТ 23118-2019 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия», Пособие к СНиП III-18-75 «Пособие по методом контроля качества сварных соединений металлических конструкций и трубопроводов, выполняемых в строительстве», указаниями и требованиями настоящего проекта КМ, а также с учетом дополнительных технических требований монтажной организации.

Монтаж стальных конструкций производить с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 1.03-35-2006 «Типовая инструкция по технике безопасности при изготовлении стальных конструкций» и дополнительными требованиями, указанными в чертежах.

Монтаж конструкций производить в соответствии с разработанной специализированной организацией «Проекта производства работ» (ППР), в котором необходимо учесть всю специфику данного сооружения. В «Проекте производства работ» необходимо отразить последовательность монтажа конструкций с выделением этапов, подлежащих сдаче актом на скрытые работы. Принципиальные решения по ППР следует согласовать с авторами проекта КМ.

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 61 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

В деталях узлов даны решения соединений конструкций. Количество и диаметр болтов, размеры сварных швов определяются (или проверяются) при разработке чертежей марки КМД по расчетным усилиям М, N, А, приведенным в ведомости элементов. (М - опорный момент, N - нормальная сила, А - опорная реакция).

При разработке КМД, по согласованию с авторами проекта, допускается отклонения от чертежей КМ. Для согласования разработчик КМД направляет в адрес разработчика КМ акт согласования с обоснованием надежности конструкции с учетом предлагаемого изменения.

8.2.5 Анतिकоррозийная и противопожарная защита

Мероприятия по антикоррозионной и противопожарной защите конструкций выполнены с учетом требований следующих норм:

- СП РК 2.01-101-2013* "Защита строительных конструкций от коррозии";
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СТ РК ИСО 12944-5-2013 «Краски и лаки. Анतिकоррозионная защита стальных конструкций с помощью защитных лакокрасочных систем. Часть 5. Защитные лакокрасочные системы».

Технологический процесс защиты металлоконструкций от коррозии включает в себя следующие операции:

- подготовку поверхности перед окрашиванием;
- нанесение грунтовочных покрытий с последующей сушкой;
- нанесение и сушка покрывных слоев;
- выдерживание покрытия;
- контроль качества выполняемых работ.

Лакокрасочная система конструкций проектируемого здания бани разделяется в зависимости от назначения конструкций на типы:

Несущие конструкции, требующие огнезащитное покрытие и находящиеся в помещении с сильноагрессивной средой.

Несущие конструкции, не требующие огнезащитного покрытия и находящиеся в помещении с сильноагрессивной средой.

Несущие конструкции, требующие огнезащитное покрытие и находящиеся в помещении с низкой агрессивностью.

Несущие конструкции, не требующие огнезащитного покрытия и находящиеся в помещении с низкой агрессивностью.

Лакокрасочные слои типа 1:

На заводе-изготовителе - один слой грунтовки АК-070 по ГОСТ 25718-83 толщиной 20 мкм.

На строительной площадке – один слой грунтовки АК-070 по ГОСТ 25718-83 толщиной 60 мкм, далее огнезащитная краска «QORGAU» по СТ РК 615-2-2011,

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 62 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

толщина покрытия приведена в табл.7.1. Краску наносить в соответствии с требованиями производителя.

Поверх огнезащитной краски наносится пять слоев антикоррозионной эмали ХВ-785 по ГОСТ 7313 общей толщиной 200 мкм.

Лакокрасочные слои типа 2:

На заводе-изготовителе - один слой грунтовки АК-070 по ГОСТ 25718-83 толщиной 20 мкм.

На строительной площадке – один слой грунтовки АК-070 по ГОСТ 25718-83 толщиной 60 мкм, далее пять слоев антикоррозионной эмали ХВ-785 по ГОСТ 7313 общей толщиной 200 мкм.

Общая толщина лакокрасочного покрытия – 280 мкм.

Лакокрасочные слои типа 3:

На заводе-изготовителе - один слоя грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 толщиной 20 мкм.

На строительной площадке – один слоя грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 толщиной 40 мкм, далее огнезащитная краска QORGAU по СТ РК 615-2-2011, толщина покрытия приведена в табл.7.1. Краску наносить в соответствии с требованиями производителя.

Лакокрасочные слои типа 4:

На заводе-изготовителе - один слоя грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 толщиной 20 мкм.

На строительной площадке – один слоя грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 толщиной 40 мкм, далее покрыть одним слоем эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465 толщиной 40 мм.

Подбор лакокрасочных покрытий приведен в таблице 7.1 раздела 650-В-КМ на листе КМ-1.3.

8.2.5.1 Подготовка поверхности перед окрашиванием

Подготовку поверхности производить по ГОСТ 9.402. Подготовка включает в себя очистку поверхности металлоконструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений), механических, жировых и других загрязнений.

Требуемая степень очистки несущих стальных конструкций – 3.

Состояние поверхности изделий контролировать не позднее чем через 6 ч после подготовки поверхности.

Для исключения образования на очищенной поверхности вторичной ржавчины интервал между подготовкой поверхности и нанесением защитных покрытий должен быть сведен до минимума. Он не должен превышать 6 часов на открытом воздухе и 24 часов внутри помещения в условиях, исключающих попадание на очищенную поверхность пыли, масла, влаги, других загрязнений и конденсацию на ней влаги. При этом температура окружающего воздуха должна быть не ниже 10°С, а относительная влажность - не более 80%.

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 63 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

8.2.5.2 Нанесение антикоррозионных покрытий и огнезащиты

Нанесение антикоррозионных покрытий следует производить при температуре окружающего воздуха не ниже плюс 10 °С и относительной влажности воздуха не выше 80%, если нет других указаний в нормативно-технической документации на каждый конкретный материал.

Нанесение антикоррозионных покрытий следует производить методами пневматического или безвоздушного распыления. При окрашивании мест крепежа и исправления дефектов покрытия металлоконструкций после его монтажа допускается применение кисти. Окрашивание валиком не допускается, если нет других указаний в нормативно-технической документации на каждый конкретный материал.

Антикоррозионные покрытия, поврежденные в результате транспортирования, хранения и монтажа металлоконструкций, должны быть восстановлены.

8.2.5.3 Контроль качества

Используемые лакокрасочные материалы должны соответствовать требованиям ГОСТ или ТУ на эти материалы, иметь паспорта заводов-изготовителей и не истекший срок годности.

Качество нанесенного покрытия контролируют по внешнему виду путем визуального осмотра 100% поверхности конструкций, времени высыхания, адгезии и толщине. Нанесенное лакокрасочное покрытие должно быть сплошным (без не прокрашенных мест), без посторонних включений, потеков, морщин, пузырей, оспин и других дефектов, снижающих защитные свойства покрытий. Покрытие должно быть однородным и достаточным по толщине, иметь удовлетворительную адгезию (1-2 балла). По своим декоративным свойствам покрытие должно соответствовать требованиям V-VI класса по ГОСТ 9.032-74.

Предпочтительно нанесение лакокрасочных покрытий различных цветов (каждый слой своего цвета), что позволяет проконтролировать порядок и количество нанесенных слоев покрытия и получить лакокрасочное покрытие более высокого качества.

8.2.5.4 Защита монтажных соединений

Монтажные сварные швы соединений конструкций, а также болтовые соединения защитить одним слоем лакокрасочного покрытия ХВ-785 по ГОСТ 7313 с применением протекторной грунтовки ЭП-057 (один слой) после монтажа конструкции.

Герметизацию стыков выполнить при температуре выше +5 °С.

8.3 Блок Г (ангар для хранения снегоходов с устройством общественных зон)

Проектируемое здание снегоходного ангара представляет собой трехпролетное трехэтажное здание, расположенное в осях А/Г-Л/Г, 1/Г-6/Г. Здание поделено на три разъединенных конструктивно пролета прямоугольных в плане, с размерами

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 64 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

по осям 31,0×33,0 м. По типу конструктивного решения проектируемое здание относится к зданиям со стальным пространственным каркасом, решенным по рамно-связевой системе.

Основными элементами пространственного каркаса являются поперечные однопролетные рамы, расположенные с шагом 6 м. Пролет рам равен 9,85 м

Роль стоек поперечных рам по рядам 1/Г, 2/Г, 3/Г, 4/Г, 5/Г, 6/Г выполняют стальные, одноветвевые, сплошностенчатые, постоянного по высоте двутаврового сечения колонны каркаса. Отметка верха колонн каркаса составляет по ряду 1/Г +5,210, 2/Г +7,300, 3/Г,4/Г +8,700, 5/Г,6/Г +10,800. Опираение колонн на фундамент решено в плоскости рамы в виде жесткого узла, из плоскости рамы в виде шарнирного узла

Роль ригеля выполняют балки с поперечным сечением в виде сплошностенчатого сварного двутавра. Сопряжение балок покрытия с колоннами каркаса по рядам 1/Г - 6/Г выполнено в виде рамного узла.

8.3.1 Основные расчетные положения

Расчет основных стальных рамных конструкций выполнен в соответствии с требованиями следующих норм проектирования:

- СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «Основы проектирования несущих конструкций»;
- СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания»;
- СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки»;
- СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия»;
- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания. Часть 1-3. Снеговые нагрузки (к СП РК EN 1991-1-3: 2004/2011). Часть 1-4. Ветровые воздействия (к СП РК EN 1991-1-4: 2005/2011)»;
- СП РК EN 1993-1-1:2005/2011:2005/2011 «Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий»;
- СП РК 2.03-30-2017 (с изм. на 05.06.2019 г.) «Строительство в сейсмических зонах».

Расчет конструкций выполнен на комбинации загружений постоянными, временными и сейсмическими нагрузками с учетом пространственной работы здания в линейной постановке

Статический расчет пространственной схемы и расчет элементов стального каркаса здания выполнен на персональном компьютере с помощью программного комплекса для расчета и анализа строительных конструкций «ЛИРА 10», в основе которого лежит метод конечных элементов, реализованный в форме перемещений.

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 65 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

8.3.2 Материал конструкций

Для изготовления конструкций применены стали С245, С255 и С345, С345-3 по ГОСТ 27772-88, которые соответствуют маркам сталей S235, S355 по EN10025-2.

Размеры примененного металлопроката указаны на чертежах и в спецификации металлопроката.

8.3.3 Соединения элементов

Заводские соединения - сварные и болтовые. Сварку в заводских условиях выполнять автоматической или полуавтоматической сваркой в защитном газе по ГОСТ 8050-85 или ГОСТ 10157-2016 сварочной проволокой Св-08Г2С диаметром 1.4 мм по ГОСТ 2246-70.

Монтажные болтовые соединения:

- на болтах М20 и М16 и гайках к ним по ГОСТ ISO 8992-2015, ГОСТ 7798-70*, ГОСТ 5915-70* с шайбами по ГОСТ 11371-78* и ГОСТ 18123-82*, класс прочности 8.8, класс точности В.

Монтажные сварные швы, кроме оговоренных, принимать по усилиям в элементах, приведённым в ведомостях элементов.

Монтажные швы выполнять ручной и полуавтоматической сваркой. Ручную сварку производить электродами типа Э46А и Э50А по ГОСТ 9467-75. Минимальный катет швов $K_f=6$ мм.

Контроль качества швов осуществлять в соответствии с ГОСТ 23118-2012.

Отклонение размеров швов сварных соединений от проектных не должно превышать значений, указанных в ГОСТ 8713-79*, ГОСТ 11533-75.

Все сварные швы должны быть подвергнуты визуальному контролю.

Ультразвуковому контролю по ГОСТ 14872-82 должны подвергаться следующие швы:

- поперечные стыковые швы, воспринимающие растягивающие напряжения в объёме - 100%;
- швы тавровых, угловых, нахлесточных соединений, работающих на отрыв (в фланцевых узлах) в объёме - 100%;
- остальные сварные швы в объёме в соответствии с таблицей 1 и таблицей 4 по ГОСТ 23118-2012.

Сварные соединения, не удовлетворяющие требованиям к их качеству, должны быть исправлены в соответствии с разработанной технологией и повторно проконтролированы.

Образование отверстий под болты производить сверлением. Предельные отклонения диаметров отверстий от проектных и их количество должно соответствовать требованиям таблицы 2 ГОСТ 23118-2012.

Минимальное осевое усилие для расчета крепления элементов - 30 кН.

Болты М20 класса 8.8 затягивать до отказа монтажными ключами с усилием 300 Н при длине рукоятки 300мм, М16 - 250мм.

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 66 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Высокопрочные Болты М18 затягивать с осевым усилием натяжения 14.1 тс; М20 затягивать с осевым усилием натяжения 17.8 тс; М22 затягивать с осевым усилием натяжения 22 тс; М22 затягивать с осевым усилием натяжения 27 тс

В соединениях без контролируемого натяжения (для болтов класса 8.8), для предотвращения самотвинчивания гайки дополнительно закрепляют постановкой контргаек или пружинных шайб.

После окончательной выверки колонн металлического каркаса и достижения прочности материала подливки не менее 70%, выполнить окончательную затяжку гаек фундаментных болтов. Гайки затягиваются на величину крутящего момента, который составляет для:

- болта М36 – 1573 Н*м;
- болта М24 – 449 Н*м.

8.3.4 Указания по разработке чертежей КМД и ППР, изготовлению и монтажу конструкций

Для обеспечения работоспособности стальных конструкций, надежности и долговечности при эксплуатации, их изготовление должно выполняться на специализированном заводе, имеющем опыт изготовления подобных конструкций.

Работы по изготовлению и монтажу конструкций производить в соответствии с ГОСТ 23118-2012 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия», Пособие к СНиП III-18-75 «Пособие по методам контроля качества сварных соединений металлических конструкций и трубопроводов, выполняемых в строительстве», указаниями и требованиями настоящего проекта КМ, а также с учетом дополнительных технических требований монтажной организации.

Монтаж стальных конструкций производить с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 1.03-35-2006 «Типовая инструкция по технике безопасности при изготовлении стальных конструкций» и дополнительными требованиями, указанными в чертежах.

Монтаж конструкций производить в соответствии с разработанной специализированной организацией «Проекте производства работ» (ППР), в котором необходимо учесть всю специфику данного сооружения. В «Проекте производства работ» необходимо отразить последовательность монтажа конструкций с выделением этапов, подлежащих сдаче актом на скрытые работы. Принципиальные решения по ППР следует согласовать с авторами проекта КМ.

В узлах даны решения соединения конструкций. Количество и диаметр болтов, размеры сварных швов уточняются и определяются при разработке чертежей марки КМД по расчетным усилиям М, N, А, приведенным в ведомости элементов. (М - опорный момент, N - нормальная сила, А - опорная реакция).

При разработке КМД, по согласованию с авторами проекта, допускается отклонения от чертежей КМ. Для согласования разработчик КМД направляет в адрес разработчика КМ акт согласования с обоснованием надежности конструкции с учетом предлагаемого изменения.

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 67 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

8.3.5 Антикоррозийная и противопожарная защита

Степень агрессивного воздействия среды на конструкции с 1/Г-6/Г ось- не-агрессивная.

Мероприятия по антикоррозионной и противопожарной защите конструкций выполнены с учетом требований следующих норм:

- СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии";
- СП РК 2.01-101-2013* "Защита строительных конструкций от коррозии";
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Технологический процесс защиты металлоконструкций от коррозии включает в себя следующие операции:

- подготовку поверхности перед окрашиванием;
- нанесение грунтовочных покрытий с последующей сушкой;
- нанесение и сушка покрывных слоев;
- выдерживание покрытия;
- контроль качества выполняемых работ.

Лакокрасочная система конструкций проектируемого здания разделяется в зависимости от помещений и назначения конструкций на типы:

1) Несущие конструкции, требующие огнезащитное покрытие и находящиеся в помещении с неагрессивной средой.

2) Несущие конструкции, не требующие огнезащитного покрытия и находящиеся в помещении с неагрессивной средой.

Лакокрасочные слои типа 1:

1. На заводе-изготовителе - два слоя грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 толщиной 40 мкм.

2. На строительной площадке - огнезащитная краска Айсберг-401 по ТУ 2310-010-90604434-2012, толщина покрытия приведена в табл.7.1. Краску наносить в соответствии с «Технологическим регламентом № 010/012 на производство работ по нанесению огнезащитной краски «QORGAU».

Лакокрасочные слои типа 2:

1. На заводе-изготовителе - один слой грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 толщиной 20 мкм.

2. На строительной площадке - один слой эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465.

Общая толщина лакокрасочного покрытия - 55 мкм.

Подбор лакокрасочных покрытий приведен в таблице 7.1 раздела 650-Г-КМ на листе КМ-1.3.

8.3.5.1 Подготовка поверхности перед окрашиванием

Подготовку поверхности производить по ГОСТ 9.402. Подготовка включает в себя очистку поверхности металлоконструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений), механических, жировых и других загрязнений.

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 68 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Требуемая степень очистки несущих стальных конструкций – 3.

Состояние поверхности изделий контролировать не позднее чем через 6 ч после подготовки поверхности.

Для исключения образования на очищенной поверхности вторичной ржавчины интервал между подготовкой поверхности и нанесением защитных покрытий должен быть сведен до минимума. Он не должен превышать 6 часов на открытом воздухе и 24 часов внутри помещения в условиях, исключающих попадание на очищенную поверхность пыли, масла, влаги, других загрязнений и конденсацию на ней влаги. При этом температура окружающего воздуха должна быть не ниже 10°C, а относительная влажность - не более 80%.

8.3.5.2 Нанесение антикоррозионных покрытий и огнезащиты

Нанесение антикоррозионных покрытий следует производить при температуре окружающего воздуха не ниже плюс 10 °С и относительной влажности воздуха не выше 80%, если нет других указаний в нормативно-технической документации на каждый конкретный материал.

Нанесение антикоррозионных покрытий следует производить методами пневматического или безвоздушного распыления. При окрашивании мест крепежа и исправления дефектов покрытия металлоконструкций после его монтажа допускается применение кисти. Окрашивание валиком не допускается, если нет других указаний в нормативно-технической документации на каждый конкретный материал.

Антикоррозионные покрытия, поврежденные в результате транспортирования, хранения и монтажа металлоконструкций, должны быть восстановлены.

8.3.5.3 Контроль качества

Используемые лакокрасочные материалы должны соответствовать требованиям ГОСТ или ТУ на эти материалы, иметь паспорта заводов-изготовителей и не истекший срок годности.

Качество нанесенного покрытия контролируют по внешнему виду путем визуального осмотра 100% поверхности конструкций, времени высыхания, адгезии и толщине. Нанесенное лакокрасочное покрытие должно быть сплошным (без не прокрашенных мест), без посторонних включений, потеков, морщин, пузырей, оспин и других дефектов, снижающих защитные свойства покрытий. Покрытие должно быть однородным и достаточным по толщине, иметь удовлетворительную адгезию (1-2 балла). По своим декоративным свойствам покрытие должно соответствовать требованиям V-VI класса по ГОСТ 9.032-74.

Предпочтительно нанесение лакокрасочных покрытий различных цветов (каждый слой своего цвета), что позволяет проконтролировать порядок и количество нанесенных слоев покрытия и получить лакокрасочное покрытие более высокого качества.

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 69 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

8.3.5.4 Защита монтажных соединений

Монтажные сварные швы соединений конструкций, а также болтовые соединения защитить одним слоем лакокрасочного покрытия ХВ-785 по ГОСТ 7313 с применением протекторной грунтовки ЭП-057 (один слой) после монтажа конструкции.

Герметизацию стыков выполнить при температуре выше +5 °С.

8.4 Блок Д (ангар для хранения техники)

Проектируемое здание ангара для хранения техники представляет собой однопролетное одноэтажное здание, расположенное в осях 1/Д-4/Д, А/Д-Г/Д прямоугольных в плане, с размерами по осям 15,0×15,0 м. По типу конструктивного решения проектируемое здание относится к зданиям со стальным пространственным каркасом, решенным по рамно-связевой системе.

Основными элементами пространственного каркаса являются поперечные однопролетные рамы, расположенные с шагом 5 м. Пролет рам равен 15 м.

Роль стоек поперечных рам по ряду 4/Д выполняют стальные, одноветвевые, сплошностенчатые, постоянного по высоте квадратного сечения колонны каркаса. Отметка верха колонн каркаса составляет +5,940. По ряду 1/Д выполняют стальные, одноветвевые, сплошностенчатые, постоянного по высоте двутаврового сечения колонны каркаса. Отметка верха колонн каркаса составляет +8,045. Опирание колонн на фундамент решено в плоскости рамы в виде жесткого узла, из плоскости рамы в виде шарнирного узла.

Роль ригеля выполняют балки с поперечным сечением в виде сплошностенчатого сварного двутавра переменного по высоте сечения. Сопряжение балок покрытия с колоннами каркаса по рядам А/Д-Г/Д выполнено в виде шарнирного узла.

8.4.1 Основные расчетные положения

Расчет основных стальных рамных конструкций выполнен в соответствии с требованиями следующих норм проектирования:

- СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 «Основы проектирования несущих конструкций»;

- СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здания»;

- СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки»;

- СП РК EN 1991-1-4:2005/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые воздействия»;

- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия на здания. Часть 1-3. Снеговые нагрузки (к СП РК EN 1991-1-3: 2004/2011). Часть 1-4. Ветровые воздействия (к СП РК EN 1991-1-4: 2005/2011);

- СП РК EN 1993-1-1:2005/2011:2005/2011 «Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий».

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 70 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

- СП РК 2.03-30-2017 (с изм. на 05.06.2019 г.) «Строительство в сейсмических зонах»;

Расчет конструкций выполнен на комбинации загружений постоянными, временными и сейсмическими нагрузками с учетом пространственной работы здания в линейной постановке

Статический расчет пространственной схемы и расчет элементов стального каркаса здания выполнен на персональном компьютере с помощью программного комплекса для расчета и анализа строительных конструкций «ЛИРА 10», в основе которого лежит метод конечных элементов, реализованный в форме перемещений.

8.4.2 Материал конструкций

Для изготовления конструкций применены стали С245, С255 и С345, С345-3 по ГОСТ 27772-88, которые соответствуют маркам сталей S235, S355 по EN10025-2.

Размеры примененного металлопроката указаны на чертежах и в спецификации металлопроката.

8.4.3 Соединения элементов

Заводские соединения - сварные и болтовые. Сварку в заводских условиях выполнять автоматической или полуавтоматической сваркой в защитном газе по ГОСТ 8050-85 или ГОСТ 10157-2016 сварочной проволокой Св-08Г2С диаметром 1.4 мм по ГОСТ 2246-70.

Монтажные болтовые соединения:

- на болтах М20 и М16 и гайках к ним по ГОСТ ISO 8992-2015, ГОСТ 7798-70*, ГОСТ 5915-70* с шайбами по ГОСТ 11371-78* и ГОСТ 18123-82*, класс прочности 8.8, класс точности В.

Монтажные сварные швы, кроме оговоренных, принимать по усилиям в элементах, приведённым в ведомостях элементов.

Монтажные швы выполнять ручной и полуавтоматической сваркой. Ручную сварку производить электродами типа Э46А и Э50А по ГОСТ 9467-75. Минимальный катет швов $K_f=6$ мм.

Контроль качества швов осуществлять в соответствии с ГОСТ 23118-2012.

Отклонение размеров швов сварных соединений от проектных не должно превышать значений, указанных в ГОСТ 8713-79*, ГОСТ 11533-75.

Все сварные швы должны быть подвергнуты визуальному контролю.

Ультразвуковому контролю по ГОСТ 14872-82 должны подвергаться следующие швы:

- поперечные стыковые швы, воспринимающие растягивающие напряжения в объеме - 100%;

- швы тавровых, угловых, нахлесточных соединений, работающих на отрыв (в фланцевых узлах) в объеме - 100%;

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 71 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

- остальные сварные швы в объёме в соответствии с таблицей 1 и таблицей 4 по ГОСТ23118-2012.

Сварные соединения, не удовлетворяющие требованиям к их качеству, должны быть исправлены в соответствии с разработанной технологией и повторно проконтролированы.

Образование отверстий под болты производить сверлением. Предельные отклонения диаметров отверстий от проектных и их количество должно соответствовать требованиям таблицы 2 ГОСТ 23118-2012.

Минимальное осевое усилие для расчета крепления элементов - 30 кН.

Болты М20 класса 8.8 затягивать до отказа монтажными ключами с усилием 300 Н при длине рукоятки 300мм, М16 - 250мм.

Высокопрочные Болты М18 затягивать с осевым усилием натяжения 14.1 тс; М20 затягивать с осевым усилием натяжения 17.8 тс; М22 затягивать с осевым усилием натяжения 22 тс; М22 затягивать с осевым усилием натяжения 27 тс.

В соединениях без контролируемого натяжения (для болтов класса 8.8), для предотвращения самотвинчивания гайки дополнительно закрепляют постановкой контргаек или пружинных шайб.

После окончательной выверки колонн металлического каркаса и достижения прочности материала подливки не менее 70%, выполнить окончательную затяжку гаек фундаментных болтов. Гайки затягиваются на величину крутящего момента, который составляет для:

- болта М36 – 1573 Н*м;
- болта М24 – 449 Н*м.

8.4.4 Указания по разработке чертежей КМД и ППР, изготовлению и монтажу конструкций

Для обеспечения работоспособности стальных конструкций, надежности и долговечности при эксплуатации, их изготовление должно выполняться на специализированном заводе, имеющем опыт изготовления подобных конструкций.

Работы по изготовлению и монтажу конструкций производить в соответствии с ГОСТ 23118-2012 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия», Пособие к СНиП III-18-75 «Пособие по методом контроля качества сварных соединений металлических конструкций и трубопроводов, выполняемых в строительстве», указаниями и требованиями настоящего проекта КМ, а также с учетом дополнительных технических требований монтажной организации.

Монтаж стальных конструкций производить с соблюдением требований СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СН РК 1.03-35-2006 «Типовая инструкция по технике безопасности при изготовлении стальных конструкций» и дополнительными требованиями, указанными в чертежах.

Монтаж конструкций производить в соответствии с разработанной специализированной организацией «Проекте производства работ» (ППР), в котором необходимо учесть всю специфику данного сооружения. В «Проекте производства работ»

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 72 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

необходимо отразить последовательность монтажа конструкций с выделением этапов, подлежащих сдаче актом на скрытые работы. Принципиальные решения по ППР следует согласовать с авторами проекта КМ.

В узлах даны решения соединения конструкций. Количество и диаметр болтов, размеры сварных швов уточняются и определяются при разработке чертежей марки КМД по расчетным усилиям М, N, А, приведенным в ведомости элементов. (М - опорный момент, N - нормальная сила, А - опорная реакция).

При разработке КМД, по согласованию с авторами проекта, допускается отклонения от чертежей КМ. Для согласования разработчик КМД направляет в адрес разработчика КМ акт согласования с обоснованием надежности конструкции с учетом предлагаемого изменения.

8.4.5 Анतिकоррозийная и противопожарная защита

Степень агрессивного воздействия среды на конструкции с 1/Д-4/Д ось- не-агрессивная.

Мероприятия по антикоррозионной и противопожарной защите конструкций выполнены с учетом требований следующих норм:

- СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии";
- СП РК 2.01-101-2013* "Защита строительных конструкций от коррозии";
- Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности»;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Технологический процесс защиты металлоконструкций от коррозии включает в себя следующие операции:

- подготовку поверхности перед окрашиванием;
- нанесение грунтовочных покрытий с последующей сушкой;
- нанесение и сушка покрывных слоев;
- выдерживание покрытия;
- контроль качества выполняемых работ.

Лакокрасочная система конструкций проектируемого здания разделяется в зависимости от помещений и назначения конструкций на типы:

1) Несущие конструкции, требующие огнезащитное покрытие и находящиеся в помещении не агрессивной средой.

2) Несущие конструкции, не требующие огнезащитного покрытия и находящиеся в помещении не агрессивной средой.

Лакокрасочные слои типа 1:

1. На заводе-изготовителе - два слоя грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 толщиной 40 мкм.

2. На строительной площадке - огнезащитная краска Айсберг-401 по ТУ 2310-010-90604434-2012, толщина покрытия приведена в табл.7.1. Краску наносить в соответствии с «Технологическим регламентом № 010/012 на производство работ по нанесению огнезащитной краски «Айсберг-401».

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 73 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Лакокрасочные слои типа 2:

1. На заводе-изготовителе - один слой грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 толщиной 20 мкм.
 2. На строительной площадке - один слой эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465.
Общая толщина лакокрасочного покрытия - 55 мкм.
- Подбор лакокрасочных покрытий приведен в таблице 7.1 раздела 650-Д-КМ на листе КМ-1.3.

8.4.5.1 Подготовка поверхности перед окрашиванием

Подготовка поверхности включает в себя очистку поверхности металлоконструкций от окислов (прокатной окалины и ржавчины), механических, жировых и других загрязнений. Контроль качества производить по ГОСТ 9.402. Подготовка включает в себя очистку поверхности металлоконструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений), механических, жировых и других загрязнений.

Требуемая степень очистки несущих стальных конструкций в осях - 2.

Состояние поверхности изделий контролировать не позднее чем через 6 ч после подготовки поверхности.

Для исключения образования на очищенной поверхности вторичной ржавчины интервал между подготовкой поверхности и нанесением защитных покрытий должен быть сведен до минимума. Он не должен превышать 6 часов на открытом воздухе и 24 часов внутри помещения в условиях, исключающих попадание на очищенную поверхность пыли, масла, влаги, других загрязнений и конденсацию на ней влаги. При этом температура окружающего воздуха должна быть не ниже 10°C, а относительная влажность - не более 80%.

8.4.5.2 Нанесение антикоррозионных покрытий и огнезащиты

Нанесение антикоррозионных покрытий следует производить при температуре окружающего воздуха не ниже плюс 10 °С и относительной влажности воздуха не выше 80%, если нет других указаний в нормативно-технической документации на каждый конкретный материал.

Нанесение антикоррозионных покрытий следует производить методами пневматического или безвоздушного распыления. При окрашивании мест крепежа и исправления дефектов покрытия металлоконструкций после его монтажа допускается применение кисти. Окрашивание валиком не допускается, если нет других указаний в нормативно-технической документации на каждый конкретный материал.

Антикоррозионные покрытия, поврежденные в результате транспортирования, хранения и монтажа металлоконструкций, должны быть восстановлены.

8.4.5.3 Контроль качества

Используемые лакокрасочные материалы должны соответствовать требованиям ГОСТ или ТУ на эти материалы, иметь паспорта заводов-изготовителей и не истекший срок годности.

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 74 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Качество нанесенного покрытия контролируют по внешнему виду путем визуального осмотра 100% поверхности конструкций, времени высыхания, адгезии и толщине. Нанесенное лакокрасочное покрытие должно быть сплошным (без непрокрашенных мест), без посторонних включений, потеков, морщин, пузырей, оспин и других дефектов, снижающих защитные свойства покрытий. Покрытие должно быть однородным и достаточным по толщине, иметь удовлетворительную адгезию (1-2 балла). По своим декоративным свойствам покрытие должно соответствовать требованиям V-VI класса по ГОСТ 9.032-74.

Предпочтительно нанесение лакокрасочных покрытий различных цветов (каждый слой своего цвета), что позволяет проконтролировать порядок и количество нанесенных слоев покрытия и получить лакокрасочное покрытие более высокого качества.

8.4.5.4 Защита монтажных соединений

Монтажные сварные швы соединений конструкций, а также болтовые соединения защитить одним слоем лакокрасочного покрытия ХВ-785 по ГОСТ 7313 с применением протекторной грунтовки ЭП-057 (один слой) после монтажа конструкции.

Герметизацию стыков выполнить при температуре выше +5 °С.

8.5 Мероприятия по сейсмике

Для обеспечения сейсмостойкости зданий и безопасности людей были учтены факторы, способствующие этому, а именно:

- установка связевых блоков для восприятия поперечных сейсмических сил и эффекта закручивания здания;
- для всех сварных соединений применяется использование электродов с повышенной пластичностью и ударной вязкостью;
- железобетонное перекрытие непосредственно связано с металлическим каркасом, вследствие чего образуется жесткий диск и обеспечивается совместная работа.

9. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ

9.1 Общие данные

Рабочий проект «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» разработан в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство" и в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком.

Грунты неагрессивны к бетонным конструкциям марки по водонепроницаемости W4. Грунтовые воды слабоагрессивны к бетонным конструкциям марки по водонепроницаемости W4.

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 75 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

В соответствии с инженерно-геологическими условиями основанием фундамента служат валунные грунты. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - II. Обратная засыпка производится местным просеянным или промытым грунтом послойно, с последующим трамбованием каждого слоя.

Объемно-планировочные решения приняты на основании раздела АР.

Все строительные работы производить в соответствии с организационно-технологической документацией (ППР, ПОС, технологических карт, регламентов и т.п).

Запрещается производство строительно-монтажных работ без утвержденных проектов организации строительства и проектов производства работ.

Разрыв во времени между устройством котлована и окончанием бетонирования фундаментов должен быть минимальным. Необходимо принять меры против затопления котлована случайными или атмосферными водами, а также против промерзания основания. Устройство фундамента на промерзшем основании не допускается.

Технические указания в проекте даны для производства работ при температуре наружного воздуха выше +5°C.

При производстве работ в зимних условиях необходимо руководствоваться соответствующими главами СН РК 5.03-07-2013, СП РК 5.03-107-2013 и ППР по выполнению работ в зимних условиях.

Проектом производства работ (ППР) должны быть разработаны организация и технология бетонирования, а также определена конструкция технологических швов на захватках.

Снятие несущей опалубки и загрузку монтажными нагрузками производить после достижения бетоном 70% проектной прочности, если это не оговорено непосредственно на чертежах разработки конструкции, либо производить согласно указаниям ППР в зависимости от технологических особенностей подрядной организации, размера захваток, постоянных и монтажных нагрузок, согласно несущей способности.

9.2 Блок А (реконструкция существующего комплекса)

Существующее здание Блока А представляет собой одноэтажное здание сложной формы в плане общими габаритными размерами 103,75x44,8 м (до реконструкции) и 84,2x43,6 м (после реконструкции).

Тип конструктивного решения - деревянный каркас.

Основные элементы каркаса - деревянные колонны.

Основанием проектируемого здания служат столбчатые, плитные монолитные фундаменты отметка подошвы столбчатых фундаментов -0,540;

- верхний обрез столбчатых фундаментов на отметке -0,140;

- геометрическая неизменяемость каркаса обеспечена совместной работой каркаса из деревянных колонн, заделанных в фундаментах, обшитых СИП-панелями.

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 76 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Основанием пола первого этажа служит монолитная плита, фундаментная плита по грунту толщиной 400мм по бетонной подготовке обрамлена рандбалкой по периметру.

Монолитная бетонная подготовка под плиту пола и фундаментной плиты, выполнена из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм, с шириной и длиной, равными граням плит.

Фундамент столбчатый монолитный железобетонный, выполняется по грунту. Стойками каркаса являются группа из деревянных стоек расположенные по всему периметру здания ниже отметки 0,000 м.

Стены – СИП-панели с сердечником из пенополистирола.

Все монолитные железобетонные выполнены из бетона класса С12/15 и ненапрягаемой стержневой арматуры классов S240 и S400. Класс по морозостойкости (F) – 150 и класс по водонепроницаемости (W) – 4.

Соединения продольной арматуры приняты вязаными (без сварки). Вязаные соединения арматуры выполняются внахлестку, с величиной перепуска (нахлестки) не менее требуемой по расчету для применяемых классов бетона и арматуры, и располагаются в разбежку по площади конструкций.

Проектируемые данным разделом ж/б конструкции представляют собой плиту пола, рандбалку, столбчатые фундаменты и фундаментную плиту под стойки каркаса проектируемого здания раздела КД.

Все металлоконструкции, входящие в состав данного раздела (закладные детали, элементы крепления), должны быть защищены от коррозии – покрыты одним слоем грунтовки ГФ-021 и двумя слоями эмали ПФ-115.

9.3 Блок Б (пристрой жилого корпуса)

Пристрой жилого корпуса (гостиницы) к существующему зданию комплекса выполнен по оси 17 в осях А/Б-Г/Б.

Здание прямоугольное в плане, правильной формы с размерами по осям 54,60,00x13,38 м в осях 1/Б-14/Б и А/Б-Г/Б.

Тип конструктивного решения – деревянный каркас, решенный по каркасно-щитовой системе.

Основанием проектируемого здания служат столбчатые монолитные фундаменты отметка подошвы фундаментов -1,500, верхний обрез на отметке -0,400.

Геометрическая неизменяемость и пространственная жесткость каркаса проектируемого здания обеспечивается:

- в поперечном направлении - жестким узлом сопряжения стоек каркаса с фундаментом, а также изгибной жесткостью элементов поперечной рамы;

- в продольном направлении - шарнирным узлом сопряжения стоек каркаса с фундаментом, а также связью с элементами каркасно-щитовой системы.

Основанием пола первого этажа служит монолитная плита по грунту толщиной 200 мм по бетонной подготовке обрамлена рандбалкой по периметру.

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 77 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Монолитная бетонная подготовка под плиту пола, выполнена из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм, с шириной и длиной, равными граням плиты пола по грунту.

Фундамент столбчатый монолитный железобетонный, выполняется по грунту. Стойки каркаса являются группа из деревянных стоек расположенные по всему периметру здания ниже отметки 0,000м.

По периметру здания предусмотрена железобетонная отмостка с уклоном не менее 3%.

Все монолитные железобетонные выполнены из бетона класса С12/15 и ненапрягаемой стержневой арматуры классов S240 и S400. Класс по морозостойкости (F) – 150 и класс по водонепроницаемости (W) – 4.

Соединения продольной арматуры приняты вязаными (без сварки). Вязаные соединения арматуры выполняются внахлестку, с величиной перепуска (нахлестки) не менее требуемой по расчету для применяемых классов бетона и арматуры, и располагаются в разбежку по площади конструкций.

9.4 Блок В (пристрой банного комплекса)

Здание сложной формы в плане представляет собой два смежных каркаса, расположенных под углом 19° друг к другу. Левая часть представляет собой одноэтажный объем в осях 1/В-6/В и Б/В-К/В, с размещением на части площади этажерки для устройства технического помещения. Форма в плане – прямоугольная трапеция - с размерами по осям 18,40х22,05 м. Правая часть представляет собой двухэтажное здание, расположенное в осях 7/В-10/В и А/В-И/В. здание прямоугольное в плане, с размерами по осям 15,50х18,20 м.

Основанием проектируемого здание служат столбчатые монолитные фундаменты, отметка подошвы фундаментов -1,600, -2,700, верхний обрез на отметке - 0,350.

Геометрическая неизменяемость и пространственная жесткость каркаса проектируемого здания обеспечивается:

- в поперечном направлении - жестким узлом сопряжения колонн каркаса с фундаментом, а также изгибной жесткостью элементов поперечной рамы;
- в продольном направлении - шарнирным узлом сопряжения колонн каркаса с фундаментом, а также системой стальных связей по колоннам каркаса.

Основанием пола первого этажа служит монолитная плита по грунту толщиной 100 мм по утеплителю, которая обрамлена фундаментной балкой по периметру.

Перекрытие выполнено монолитным по несъемной опалубке из профилированного листа толщиной 150 мм.

Фундаменты, крыльца, площадки и отмостка выполнены из бетона класса С16/20. Плиты пола и плиты перекрытия и площадка лестницы выполнены из бе-

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 78 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

тона класса С20/25. Для всех конструкций принята ненапрягаемая стержневая арматура классов S240 и S400. Класс по морозостойкости (F) - 150 и класс по водонепроницаемости (W) - 4.

В качестве расчетной схемы был рассмотрен пространственный каркас здания. Пространственная расчетная схема каркаса наиболее близко приближена к реальной модели здания.

9.5 Блок Г (ангар для хранения снегоходов с устройством общественных зон)

Ангар для хранения снегоходов с устройством общественных зон это - многопролетное трехэтажное здание в осях 1/Г-6/Г и А/Г-Л/Г с размерами в плане 31,0x33,0 м.

Здание сложной формы в плане представляет собой три смежных каркаса, где в осях 1/Г-2/Г и А/Г-Л/Г объем здания выполнен высотой в два этажа, в осях 3/Г-4/Г и Б/Г-Л/Г объем здания выполнен высотой в три этажа, в осях 5/Г-6/Г и В/Г-Л/Г объем здания выполнен высотой в три этажа.

Основанием проектируемого здания служат столбчатые монолитные фундаменты отметка подошвы фундаментов -1,600, верхний обрез на отметке -0.350.

Геометрическая неизменяемость и пространственная жесткость каркаса проектируемого здания обеспечивается:

- в поперечном направлении - жестким узлом сопряжения колонн каркаса с фундаментом, а также изгибной жесткостью элементов поперечной рамы;
- в продольном направлении - шарнирным узлом сопряжения колонн каркаса с фундаментом, а также системой стальных связей по колоннам каркаса.

Основанием пола первого этажа служит монолитная плита по грунту толщиной 100 мм по утеплителю обрамлена фундаментной балкой по периметру.

Конструкция перекрытия - железобетонная плита по несъемной опалубке толщиной 160 мм.

9.6 Блок Д (ангар для хранения техники)

Ангар для хранения техники это – однопролетное одноэтажное здание в осях 1/Д-4/Д и А/Д-Г/Д с размерами в плане 15,0x15,0 м.

Основанием проектируемого здания служат столбчатые монолитные фундаменты отметка подошвы фундаментов -1,600, -2,700, верхний обрез на отметке -0,350.

Геометрическая неизменяемость и пространственная жесткость каркаса проектируемого здания обеспечивается:

- в поперечном направлении - жестким узлом сопряжения колонн каркаса с фундаментом, а также изгибной жесткостью элементов поперечной рамы;
- в продольном направлении - шарнирным узлом сопряжения колонн каркаса с фундаментом, а также системой стальных связей по колоннам каркаса.

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 79 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Проектируемые данным разделом железобетонные конструкции представляют собой плиту пола по утеплителю, столбчатые монолитные фундаменты под стойки каркаса проектируемого здания раздела КМ, монолитный приямок и стяжку поверх плиты пола.

Фундаменты под колонны проектируемого каркаса - столбчатые монолитные железобетонные.

Плита пола подвала представляет собой железобетонную монолитную плиту по утеплителю толщиной 200 мм.

Поверх плиты устроена монолитная железобетонная стяжка с уклоном от краев к лоткам 1%.

Монолитный железобетонный приямок служит для ввода в здание инженерных систем.

Фундаменты и приямок выполнены из бетона класса С16/20, бетонная подготовка под фундаменты выполнена из бетона класса С8/10. Плита пола по утеплителю выполнена из бетона класса С20/25. Для всех конструкций принята ненапрягаемая стержневая арматура классов S240 и S400. Класс по морозостойкости (F) – 150 и класс по водонепроницаемости (W) – 4.

9.7 Блочно-модульная котельная

Проектируемое здание представляет собой сооружение, прямоугольное в плане с размерами по осям 3х6 м:

Фундаментом служит монолитная железобетонная плита по грунту толщиной 100 мм, огражденная по периметру бортиками высотой 100 мм и шириной 100 мм, которые превышают уровень земли на 50 мм.

Под фундаментную плиту выполнена щебеночная подготовка, превышающая габариты плиты на 100 мм в каждом направлении.

Все конструкции выполнены из бетона класса С20/25. Для всех конструкций принята ненапрягаемая стержневая арматура классов S240 и S400. Класс по морозостойкости (F) - 150 и класс по водонепроницаемости (W) - 4.

9.8 Резервуары СУГ подземного исполнения

Проектируемое здание представляет собой здание, прямоугольное в плане с размерами 4,63х10,6 м.

Фундаментом под резервуары служит монолитная железобетонная плита по грунту толщиной 400 мм.

В плите есть выступающая по высоте часть с размерами 1500х1,85х0,7 м, которая служит фундаментом для установки.

Под фундаментную плиту устроена щебеночная подготовка толщиной 100 мм, выступающая за габариты плиты на 100 мм в каждом направлении.

Вокруг фундаментной плиты выполнено металлическое несгораемое проветриваемое ограждение высотой 1,7 м от уровня земли.

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 80 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Под стойки ограждения выполнены фундаменты с предварительным замоноличиванием стоек размерами: высота 600 мм, ширина 250 мм.

Плита под резервуары выполнена из бетона класса С20/25. Фундаменты выполнены из бетона класса С16/20. Для всех конструкций принята ненапрягаемая стержневая арматура классов S240 и S400. Класс по морозостойкости (F) - 150 и класс по водонепроницаемости (W) - 4.

9.9 Основные расчетные положения

Нагрузки приняты в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами проектирования.

В качестве расчетной схемы был рассмотрен пространственный каркас здания. Пространственная расчетная схема каркаса наиболее близко приближена к реальной модели здания.

Расчет конструкций здания выполнен в соответствии с требованиями следующих норм проектирования:

- СП РК EN 1990:2002+A1:2005/2011 Основы проектирования несущих конструкций;
- СП РК EN 1991-1-1:2002/2011 Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-1. Собственный вес, постоянные и временные нагрузки на здание;
- СП РК EN 1991-1-3:2004/2011 Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-3. Общие воздействия. Снеговые нагрузки;
- СП РК EN 1991-1-4:2004/2011 Воздействия на несущие конструкции. Часть 1-4. Общие воздействия. Ветровые нагрузки;
- НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 Нагрузки и воздействия на здание. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия;
- СП РК EN 1992-1-1:2004/2011 Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий;
- НТП РК 01-01-3.1 (4.1) Нагрузки и воздействия. Снеговые нагрузки и ветровые воздействия;
- СП РК EN 1997-1:2004/2011 Геотехническое проектирование. Часть 1. Общие правила;
- СП РК EN 1996-1-1:2005/2011 Проектирование каменных конструкций. Часть 1-1. Общие правила для армированных и неармированных каменных конструкций;
- СП РК 2.03-30-2017 Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан.

9.10 Мероприятия по сейсмике

Все конструктивные требования СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах Республики Казахстан» учтены и применены, а именно:

- минимальный диаметр хомутов в железобетонных конструкциях равен не менее 8 мм;

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 81 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

- концы арматурных хомутов загнуты вглубь железобетонного сечения элемента на длину не менее $6d$ хомута;
- соблюден минимальный процент армирования;
- марка стали фундаментных болтов не является кипящей, что повышает прочностные характеристики.

Помимо этого, в подземных конструкциях из штучных элементов также обеспечиваются антисейсмические мероприятия в качестве:

- выполнение монолитных поясов, связанных с кладкой;
- армирование между рядами кладки;
- выполнение армированных бетонных подготовок.

10. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

10.1 Общие данные

Рабочий проект «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» разработан в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство" и в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком.

Раздел выполнен в соответствии с требованиями следующих документов:

- СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы";
- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений";
- СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Данный раздел выполнен на основании Технических условий №1, №2 на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения от 01.11.2024 года.

Подключения системы водоснабжения предусмотрено в двух местах согласно Технических условий №1 и №2 по улице Центральная. Располагаемый напор в существующей сети 40 м или 0,40 МПа.

Для учета расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды предусмотрены два водомерных узла с прибором учета располагаемых на вводах в Блоке А (пом. 71) и в Блоке Д (пом. 5).

Согласно пунктам 13, 14 главы 2 “Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов” от 20 февраля 2023 года, перед вводом объ-

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 82 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

екта в эксплуатацию произвести промывку и дезинфекцию систем горячего и холодного водоснабжения с обязательным лабораторным контролем качества и безопасности воды.

Таблица 10.1.1 – Основные показатели водоснабжения и водоотведения для блоков А, Б, В

Наименование	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	Примечания
Блок А. Кафе.				
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)	5,11	5,11	2,73	
Горячий водопровод (Т3)	3,51	3,51	1,88	
Бытовая канализация (К1)	8,62	8,62	2,17	
Бытовая канализация (К3)	-	-	3,525	У жируловителя 2м3
Блок А. Хоз-бытовая часть + жилые комнаты сотрудников				
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)	2,21	0,74	0,458	
Горячий водопровод (Т3)	1,7	0,66	0,493	
Бытовая канализация (К1)	3,91	1,4	2,252	
Блок А. Жилая часть; Блок Б. Жилая часть; Блок В				
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)	10,4	1,66	0,948	
Горячий водопровод (Т3)	8,0	1,92	1,071	
Бытовая канализация (К1)	18,4	3,58	3,079	
Общий расход				
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)	18,00	7,85	3,15	
Горячий водопровод (Т3)	13,21	5,3	2,3	
Бытовая канализация (К1)	31,35	13,15	6,42	
Внутреннее пожаротушение (блоки А, Б, В)	-	-	-	1x2,6 л/с
Наружное пожаротушение	-	-	15 л/с	

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 83 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Таблица 10.1.2 – Основные показатели водоснабжения и водоотведения для блоков Г, Д

Наименование	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	Примечания
Блок Г, Д				
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1)	0,23	0,23	0,178	
Горячий водопровод Блок Г (Т3)	0,2	0,2	0,178	Предусмотрено от водонагревателей
Бытовая канализация (К1)	0,45	0,45	1,8	
Производственная канализация (К3)	0,15	0,15	0,20	V=3м3
Дренажная напорная канализация (К4н)	-	2,44	-	Дренажный насос
Внутреннее пожаротушение (Блок Г)	34,9	34,9	19,38	2х2,6 л/с на систему спринклерного ПТ
Внутреннее пожаротушение (Блок Д)	11,28	11,28	18,8	2х2,6 л/с на систему пенного ПТ 18,8 л/с
Наружное пожаротушение	-	-	15 л/с	

10.2 Блок А (реконструкция существующего комплекса)

Данный раздел выполнен на основании Технических условий №2 от 01.11.2024 года.

Рабочим проектом в реконструируемом Блоке А предусмотрено устройство:

- объединенный хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод (система В1);
- водопровод горячей воды (система Т3);
- циркуляционный трубопровод (система Т4);
- бытовой канализации (К1);
- производственная канализация (система К3).

Стыковые соединения раструбных канализационных труб выполнить с применением резиновых уплотнительных колец. В местах поворота канализационного стояка из вертикального в горизонтальное положение запроектирован бетонный упор из бетона марки В15 по ГОСТ 26633-2015.

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 84 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Жесткая заделка труб в стенах здания не допускается. Зазор между стеной и трубами должен быть не менее 0,2 м. По окончании монтажа зазоры заполнить эластичным негорячим материалом.

Монтаж трубопроводов в подшивном потолке систем В1, Т3, Т4 вести согласно требованиям СН РК 4.01-02-2013 и в увязке с последовательностью проведения других строительных и монтажных работ.

Трубопроводы систем В1, Т3, Т4 проложить с уклоном не менее 0,002 к пониженным точкам. В нижних точках установить тройники с пробками для спуска воды.

Монтаж разводки в кафе систем В1, Т3 вести в строгом соответствии с указаниями СП 40-103-98 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем холодного и горячего водоснабжения с использованием металлопластиковых труб».

По окончании монтажных работ провести гидравлическое испытание водой трубопроводов систем В1, Т3, Т4 в соответствии с СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013: испытательным давлением 1,0 МПа, трубопроводов системы К1 - методом пролива.

При выполнении строительно-монтажных работ выполнять требования ПТБ и ПТЭ.

Допускается изменение трассировки и отметок трубопроводов при согласовании с проектной организацией.

10.2.1 Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод (система В1)

Система объединенного хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода (В1) предназначена для подачи воды к санитарно-техническим приборам на бытовые нужды, на приготовление пищи, для влажной уборки помещений, а также к пожарным кранам на нужды внутреннего пожаротушения в блоки А, Б и В. Для учета расхода холодной воды в техническом помещении Блока А предусмотрена установка водомерного узла в помещении 71.

Гарантированный напор в наружной сети составляет 40 м. Потребный напор на вводе в здание составляет 20 м.

Внутренние сети систем В1, Т3, Т4 запроектированы:

- в жилом блоке (план на отм. 0.000 между осями 12-25 и А/1-К/1) - центральные трубопроводы идут в коридоре подшивного потолка из полипропиленовых напорных труб "JAKKO" по ГОСТ 32415-2013, опуски и разводка по комнатам В1 из металлопластиковых труб фирмы HYDROSTA;

- в кафе (план на отметке 0,000 между осями 3-8 и А-Е и план на отметке 0,000 между осями 8-16 и А/1-К/1) центральные трубопроводы идут в конструкции пола, (план на отметке 0,000 между осями 1-3) трубопроводы поднимаются в подшивной потолок, опуски и подводки трубопроводов к оборудованию и к санитарным приборам во всех помещениях кафе проложить скрыто в стенах (в штробе) и в полу

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 85 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

или в технических нишах - из полипропиленовых напорных труб "JAKKO" по ГОСТ 32415-2013.

- в хоз. блоке (план на отм.0.000 между осями 9-14 и И/1-П/1) - из полипропиленовых напорных труб "JAKKO" по ГОСТ 32415-2013.

В подшивном потолке для исключения образования конденсата на поверхности из полипропиленовых труб трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода изолировать трубной тепловой изоляцией K-FLEX AL CLAD толщиной 9 мм с покрытием из алюминиевой фольги.

Противопожарный водопровод предназначен для внутреннего пожаротушения блоков А, Б, В.

Противопожарный водопровод запроектированы из стальных электросварных бесшовных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы противопожарного водопровода, прокладываемые в подшивном потолке, принято изолировать трубной тепловой изоляцией K-FLEX AL CLAD толщиной 9 мм с покрытием из алюминиевой фольги. Антикоррозийное покрытие стальных труб, подлежащих тепловой изоляции - краска БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129 в один слой. Все неизолированные трубопроводы окрасить эмалью ПФ -115 ГОСТ 6465 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129.

10.2.2 Водопровод горячей воды (система Т3)

Система водопровода горячей воды предназначена для подачи воды к санитарно-техническим приборам на бытовые, душевые нужды, предусмотрено централизованное от тепловых сетей. Водомерный узел Т3 расположен в помещении позиция 71.

Внутренние сети запроектированы:

- разводящие трубопроводы системы Т3, проложенные в подшивном потолке в коридоре из полипропиленовых напорных труб PP-R SDR 7.4 PN16 "JAKKO" по ГОСТ 32415-2013;

- подающие трубопроводы горячего водоснабжения объединяются с циркуляционными трубопроводами Т4;

- опуски и разводка по комнатам Т3 из металлопластиковых труб фирмы HYDROSTA.

Для исключения образования конденсата на поверхности труб трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода изолировать гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука предварительно разрезанная с контактным клеем на срезе, размер 9x48(Ø32).

10.2.3 Бытовая канализация (система К1)

Отведение бытовых стоков принято самотеком в проектируемые сети бытовой канализации колодец КК1-сборный. Трубопроводы бытовой канализации запроектировать из полиэтиленовых безнапорных труб и фасонных частей на резиновых уплотнительных кольцах по ГОСТ 32414-2013. Вентиляция бытовой канализации

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 86 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

предусмотрена самостоятельными вытяжными стояками, соединенными на чердаке, выведенными на 0,5 метра выше плоской кровли. Напротив ревизий на стояках предусмотреть лючки.

Вентиляция бытовой канализации из сан. узлах ресторана предусмотрена через вентиляционные клапаны HL900N.

Трубопроводы бытовой канализации жилого и хоз. блоков, прокладываемые на холодном чердаке изолировать гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука предварительно разрезанная с контактным клеем на срезе, размер 9x114(Ø110).

10.2.4 Производственная канализация (система К3)

Отведение производственных стоков с кухни принято самотеком в проектируемые сети производственной канализации К3 в жируловитель KSC GG-2000. После удаления жира стоки принято отводить в колодец КК1-4.

Производственное оборудование и моечные ванны присоединить к внутренним сетям водоотведения с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки. Трубопроводы производственной канализации проложить в конструкции пола, запроектировать из полиэтиленовых безнапорных труб и фасонных частей на резиновых уплотнительных кольцах по ГОСТ 22689-2014.

10.3 Блок Б (пристрой жилого корпуса)

Данный раздел выполнен на основании Технических условий №1 от 01.11.2024 года.

Рабочим проектом в проектируемом Блоке Б предусмотрено устройство:

- хозяйственно-питьевого водопровода (В1);
- водопровода горячей воды (Т3);
- циркуляционный трубопровод (Т4);
- бытовой канализации (К1).

10.3.1 Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод (система В1)

Система В1 водопровода предназначена для подачи воды к санитарно-техническим приборам на бытовые, душевые нужды, а также к пожарным кранам на нужды внутреннего пожаротушения.

Ввод водопровода В1 в Блок Б предусмотрен от водомерного узла В1.1, находящегося на вводе в Блоке А (пом. 71).

Внутренние сети запроектированы:

- разводящие трубопроводы системы В1, проложенные в подшивном потолке в коридоре из полипропиленовых напорных труб "ЯККО" по ГОСТ 32415-2013. Для исключения образования конденсата на поверхности труб трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода изолировать гибкой трубчатой изоляцией из

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 87 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

вспененного каучука предварительно разрезанная с контактным клеем на срезе, размер 9x48(Ø32);

- опуски и разводка по комнатам В1 из металлопластиковых труб фирмы HYDROSTA.

Источником противопожарного водопровода являются проектируемые проектируемые сети противопожарного водопровода в блоке А. Водопровод запроектированы из стальных электросварных бесшовных труб по ГОСТ 10704-91.

Для исключения образования конденсата на поверхности труб трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода изолировать гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука предварительно разрезанная с контактным клеем на срезе, размер 9x68(Ø50).

Антикоррозийное покрытие стальных труб, подлежащих тепловой изоляции - краска БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129 в один слой. Все неизолированные трубопроводы окрасить эмалью ПФ -115 ГОСТ 6465 за два раза по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129.

10.3.2 Водопровод горячей воды (система Т3)

Система водопровода горячей воды предназначена для подачи воды к санитарно-техническим приборам на бытовые, душевые нужды, предусмотрено централизованное от тепловых сетей. Водомерный узел Т3 расположен на вводе в Блоке А, затем идет ответвление горячей воды в Блок Б.

Внутренние сети запроектированы:

- разводящие трубопроводы системы Т3, проложенные в подшивном потолке в коридоре из полипропиленовых напорных труб "ЖАККО" по ГОСТ 32415-2013;

- подающие трубопроводы горячего водоснабжения объединяются с циркуляционными трубопроводами Т4;

- опуски и разводка по комнатам Т3 из металлопластиковых труб фирмы HYDROSTA.

Для исключения образования конденсата на поверхности труб трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода изолировать гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука предварительно разрезанная с контактным клеем на срезе, размер 9x48(Ø32).

10.3.3 Бытовая канализация (система К1)

Отведение бытовых стоков принято самотеком в проектируемые сети бытовой канализации:

- выпуск К1-1 в проектируемые сети Блока А;

- выпуск К1-2 в проектируемый колодец КК1-1.

Трубопроводы бытовой канализации запроектировать из полиэтиленовых безнапорных труб и фасонных частей на резиновых уплотнительных кольцах по ГОСТ 32414-2013.

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 88 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Вентиляция бытовой канализации предусмотрена самостоятельными вытяжными стояками, соединенными на чердаке, выведенными на 0,5 метра выше плоской кровли.

Для исключения образования конденсата на поверхности вытяжных трубопроводов, проходящих на чердаке, трубы изолировать гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука предварительно разрезанная с контактным клеем на срезе, размер 9x114(Ø110).

Стыковые соединения раструбных канализационных труб выполнить с применением резиновых уплотнительных колец.

В местах поворота канализационного стояка из вертикального в горизонтальное положение запроектирован бетонный упор из бетона марки В 15 по ГОСТ 26633-2015.

10.4 Блок В (пристрой банного комплекса)

Данный раздел выполнен на основании Технических условий №1 от 01.11.2024 года.

Рабочим проектом в проектируемом Блоке В предусмотрено устройство:

- хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод (В1);
- водопровода горячей воды (Т3);
- циркуляционный трубопровод (Т4);
- бытовой канализации (К1).

Отметки трубопроводов даны по низу труб. Трубы на планах условно отнесены от стен.

10.4.1 Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод (система В1)

Система холодного водоснабжения принята объединенная – хозяйственно-питьевая противопожарная. Предназначенная для подачи воды к санитарно-техническим приборам на бытовые нужды, а также к пожарным кранам на нужды внутреннего пожаротушения.

Подключение к водоснабжению выполнено в блоке А от водомерного узла В1.1. Согласно ТУ №1 от 01.11.2024 гарантированный напор в точке подключения составляет 0,40 МПа или 40 м. Требуемый напор на вводе в блок, согласно гидравлическому расчёту, составляет 0,163 МПа или 16,3 м, установка повысительных насос на нужды банного комплекса не требуется.

Водопровод хоз.питьевого назначения запроектирован из полипропиленовых неармированных напорных труб PP-R SDR 7.4 PN16 диаметрами 20x2,8 – 50x6,9 по ГОСТ 32415-2013. Водопровод для противопожарных нужд запроектирован из электросварных прямошовных труб 57x3,5 по ГОСТ 10704-91. Возможно применение трубопроводов из других материалов сертифицированных в РК для хоз.питьевого назначения. Проектом предусмотрен перфорированный трубопровод с запор-

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 89 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

ной арматурой для пожаротушений парилок. Уклон трубопроводов выполнен в сторону магистральных трубопроводов и сливных кранов. Для исключения образования конденсата на поверхностях труб трубопроводы изолировать гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука, предварительно разрезанного с контактным клеем.

10.4.2 Водопровод горячей воды (система Т3)

Система водопровода горячей воды предназначена для подачи воды к санитарно-техническим приборам на бытовые. Подключение к системе горячего водоснабжения предусмотрено от блока А. На втором этаже в помещении 206 размещен водонагреватель Arisot SG 30 UR подключенный к системе хоз.питьевого водоснабжения.

Внутренние сети запроектированы:

- разводящие трубопроводы системы Т3, проложенные в подшивном потолке в коридоре из полипропиленовых армированных напорных труб PP-R SDR 7.4 PN16 диаметрами 20x2,8 – 50x6,9 по ГОСТ 32415-2013;
- подающие трубопроводы горячего водоснабжения объединяются с циркуляционными трубопроводами Т4 диаметром 32x4,4 мм по ГОСТ 32415-2013;

Для исключения образования конденсата на поверхности труб трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода изолировать гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм из вспененного каучука предварительно разрезанная с контактным клеем на срезе.

10.4.3 Бытовая канализация (система К1)

Отведение бытовых стоков принято самотеком в проектируемые сети наружной бытовой канализации, проходящей под банным комплексом, с устройством прочисток.

Прокладка внутренних сетей бытовой канализации предусмотрена скрыто, кроме вентиляционных стояков, в стенах (штробе) и в полу или технических нишах.

Трубопроводы бытовой канализации запроектировать из полиэтиленовых безнапорных труб и фасонных частей на резиновых уплотнительных кольцах по ГОСТ 32414-2013.

Вентиляция бытовой канализации предусмотрена самостоятельными вытяжными стояками, выведенными на 0,5 метра выше плоской кровли.

Стыковые соединения раструбных канализационных труб выполнить с применением резиновых уплотнительных колец.

При ремонтных или аварийных случаях производить опорожнения систем В1 и Т3 в прямки со сливными кранами. Откачку условно-чистых стоков производить дренажным насосом марки Pedrollo TOP 1-FLOOR, Q=2,4 м³/ч; Н=7,0м; N =0,25 кВт в бытовую канализацию К1 через резиновые рукава В-2-25-0,5; L=10м.

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 90 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Монтаж трубопроводов из полиэтилена системы КЗ производить согласно требованиям СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

10.4.4 Мероприятия по сейсмике

- при выполнении сварочных работ по осуществлению соединений стальных труб следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы;
- не допускается применять ручную газовую сварку;
- пропуск труб через стены здания предусматривается при помощи гибких стыковых соединений;
- соединения полиэтиленовых канализационных труб выполнить с уплотнительными кольцами;
- в местах поворота канализационного стояка из вертикального в горизонтальное положение следует предусматривать бетонные упоры;

10.5 Блок Г (ангар для хранения снегоходов с устройством общественных зон)

Данный раздел выполнен на основании Технических условий №2 на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения за от 01.11.2024 года.

Рабочим проектом в проектируемом Блоке Г предусмотрено устройство:

- хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода (В1);
- водопровода горячей воды (ТЗ);
- бытовой канализации (К1);
- производственной канализации (КЗ).

Отметки трубопроводов даны по низу труб.

Трубы на планах условно отнесены от стен.

Трубчатая изоляция условно не показана на схемах и планах.

10.5.1 Хозяйственно-питьевой водопровод (система В1)

Система холодного водоснабжения принята объединенная - хозяйственно-противопожарная. Предназначенная для обеспечения хоз.питьевых и противопожарных нужд Блоков Г и Д (см. разделы 650-Г-ПТ и 650-Д-ПТ).

Подключение к водоснабжению выполнено в Блоке Д. Согласно ТУ, гарантированный напор в точке подключения составляет 0,40 МПа. Требуемый напор для обеспечения хоз.питьевого водоснабжения Блоков Г и Д составляет 0,18 МПа, установка повысительных насосов не требуется.

Водопровод хоз.питьевого назначения запроектированный из полипропиленовых напорных трубы PP-R SDR 7.4 PN 16 неармированных диаметрами 20x2,8 и 25x3,5 мм по ГОСТ 32415-2013. Возможно применение трубопроводов из других материалов сертифицированных в РК для хоз.питьевого назначения. Уклон трубопроводов выполнен в сторону поливочных кранов и сливных кранов расположенных в пом. 5 (см. раздела 650-Д-ВК). Для исключения образования конденсата на

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 91 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

поверхности труб трубопроводы хозяйственно-противопожарного водопровода изолировать гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука предварительно разрезанная с контактным клеем размерами 9x40(Ø22); 9x46(Ø28).

Испытание трубопроводов системы В1 производить гидравлическим способом пробным давлением 0,6 МПа.

Монтаж трубопроводов системы В1 производить согласно требованиям СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

10.5.2 Водопровод горячей воды (система Т3)

Приготовление горячей воды (Т3) в сан. узлах предусмотрено из воды хозяйственно-питьевого водопровода в емкостном водонагревателе типа ARISTON Super Glass 30 UR N=1,5 кВт (пом. 108), ARISTON Super Glass 50 UR N=1,2 кВт (пом. 101, 201).

Внутренняя сеть системы Т3 запроектирована из полипропиленовых труб PPR SDR 7.4 PN 16 диаметром 20x2,8 по ГОСТ 32415-2013.

Монтаж трубопроводов системы Т3 производить согласно требованиям СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

10.5.3 Бытовая канализация (система К1)

Отведение бытовых стоков принято самотеком в проектируемые сети бытовой канализации блока В (см. раздел 650-В-ВК). Вентиляция бытовой канализации предусмотрена через вентиляционные клапаны HL900N. Внутренние сети бытовой канализации запроектированы из канализационных безнапорных полиэтиленовых раструбных труб с уплотнительной резинкой диаметрами 50-110 мм по ГОСТ 32414-2013. Прокладка внутренних сетей бытовой канализации предусмотрена скрыто в стенах (в штробе) и в полу или в технических нишах.

10.5.4 Производственная канализация (система К3)

В данном разделе запроектированы пескоуловители и лотки из полипропилена в соответствии с СТО 99077373-1.01-2011 для поверхностного водоотведения загрязненных талых вод от техники и их ополаскивания от наледи.

Лотки имеют цельнолитую конструкцию с усиливающими продольными и поперечными ребрами жесткости, также надежную систему крепежа для герметичного соединения секций в единую линию водоотвода. Для защиты опорных и открытых поверхностей лотка от повреждений при движении по ним техники предусмотрены усиливающие насадки (решетки) из чугуна, для фиксации решеток используются съемный крепеж для чистки лотков.

Монтаж вести по рекомендации по монтажу систем поверхностного водоотвода "STANDARTPARK". После пескоуловителей блока Д, в которые осаждаются

	<p align="center"> ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» </p>	<p align="center"> Стр. 92 из 164 </p>
	<p align="center"> Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан </p>	

крупные взвеси, загрязненная вода самотеком по трубопроводам из полиэтиленовых безнапорных канализационных трубы 110x6,6 мм по ГОСТ 22689-2014 стекает резервуар производственных стоков. По мере наполнения резервуара производить откачку с дальнейшим вывозом на промышленные очистные г. Риддер

Монтаж трубопроводов из полиэтилена системы К3 производить согласно требованиям СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

10.6 Блок Д (ангар для хранения техники)

Данный раздел выполнен на основании Технических условий №2 на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения от 01.11.2024 года.

Рабочим проектом в проектируемом Блоке Д предусмотрено устройство:

- хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода (В1);
- производственной канализации (К3);
- дренажная напорная канализация (К4н).

Отметки трубопроводов даны по низу труб.

Трубы на планах условно отнесены от стен.

Трубчатая изоляция условно не показана на схемах и планах.

10.6.1 Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод (система В1)

В соответствии с ТУ подключение предусмотрено от магистрального трубопровода диаметром 110 мм, проходящего по ул. Центральная.

Система холодного водоснабжения принята объединенная - хозяйственно-противопожарная. Предназначенная для обеспечения хоз.питьевых и противопожарных нужд Блоков Г и Д (см. разделы 650-Г-ПТ и 650-Д-ПТ).

Подключение к водоснабжению выполнено двумя вводами с диаметрами труб 108x4,0 в соответствии с п. 4.1.2 СП РК 4.01-101-2012. Для учета расхода холодной воды на нужны водопотребителей предусмотрена установка водомерного узла В1.2 (см. лист 650-Д-ВК-5) в пом. 5 со счетчиком диаметром 20 мм с возможностью дистанционного снятия показаний.

Согласно ТУ, гарантированный напор в точке подключения составляет 0,40 МПа. Требуемый напор для обеспечения хоз.питьевого водоснабжения Блоков Г и Д составляет 0,18 МПа, установка повысительных насосов не требуется.

Водопроводная сеть запроектирована из стальных электросварных прямошовных труб диаметрами 108x4,0 и 32x3,0 мм (в блочно-модульную котельную) по ГОСТ 10704-91 (до водомерного узла), стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 114x4,0 мм (после водомерного узла). Водопровод хоз.питьевого назначения запроектированный из полипропиленовых напорных трубы PP-R SDR 7.4 PN 16 неармированных. диаметрами 20x2,8 и 25x3,5 мм по ГОСТ 32415-

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 93 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

2013. Возможно применение трубопроводов из других материалов сертифицированных в РК для хоз.питьевого назначения. Уклон трубопроводов выполнен в сторону сливных кранов в приемке с запорной и сливной арматурой (пом. 5).

Для исключения образования конденсата на поверхности труб трубопроводы хозяйственно-противопожарного водопровода изолировать гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука, размерами 9x38(Ø20); 9x42(Ø25); 9x54(Ø32); 9x125(Ø108); 9x133мм (Ø114).

В месте подъема вводов предусмотреть бетонные упоры из бетона марки В 15 по ГОСТ 26633-2015.

Испытание трубопроводов системы В1 производить гидравлическим способом пробным давлением 0,6 МПа.

Монтаж трубопроводов системы В1 производить согласно требованиям СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

10.6.2 Производственная канализация (система К3)

В данном разделе запроектированы пескоуловители и лотки из полипропилена в соответствии с СТО 99077373-1.01-2011 для поверхностного водоотведения загрязненных талых вод от техники и их ополаскивания от наледи.

Лотки имеют цельнолитую конструкцию с усиливающими продольными и поперечными ребрами жесткости, также надежную систему крепежа для герметичного соединения секций в единую линию водоотвода. Для защиты опорных и открытых поверхностей лотка от повреждений при движении по ним техники предусмотрены усиливающие насадки (решетки) из чугуна, для фиксации решеток используются съемный крепеж для чистки лотков.

Монтаж вести по рекомендации по монтажу систем поверхностного водоотвода "STANDARTPARK". После пескоуловителей Блока Д, в которые осаждаются крупные всеси, загрязненная вода самотеком по трубопроводам из полиэтиленовых безнапорных канализационных трубы 110x6,6 мм по ГОСТ 22689-2014 стекает в Блок Г (см. раздел 650-Г-ВК).

Монтаж трубопроводов из полиэтилена системы К3 производить согласно требованиям СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

10.6.3 Дренажная напорная канализация (система К4н)

В помещении водомерного узла В1 (пом. 5) предусмотрен приямок 800x800x600(h) для подъема вводов В1 с запорной и сливной арматурой. В случае опорожнения системы В1 в приямок разместить дренажный насос марки Pedrollo TOP 1-FLOOR, Q=2,4м³/ч; Н=7,0м; N=0,25 кВт. Отвод условно-чистых стоков произвести в систему К3.

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 94 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

10.7 Мероприятия по сейсмике

При выполнении сварочных работ следует обеспечивать равнопрочность сварного соединения с телом трубы.

Пропуск труб через стены здания предусматривается при помощи гибких вставок и стальных футляров (гильз).

Соединения полиэтиленовых канализационных труб выполнить с уплотнительным кольцом.

В местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение следует предусмотреть бетонные упоры.

11. ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА

11.1 Общие данные

Рабочий проект «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» разработан в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство" и в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком.

Рабочий проект выполнен на основании архитектурных чертежей и задания на проектирование.

Раздел выполнен в соответствии с нормативными документами:

- СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";
- СН РК 2.04-07-2022 "Тепловая защита зданий";
- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";
- СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания";
- СП РК 4.02-17-2005 "Проектирование тепловых пунктов";
- СН РК 3.02-06-2023 "Проектирование гостиниц";
- СН РК 3.02-21-2011 "Объекты общественного питания";
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения".

11.2 Блок А (реконструкция существующего комплекса)

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования по Блоку А для отопления и вентиляции приняты в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" для г. Риддер:

- систем вентиляции для теплого периода - плюс 29,2°С (параметр А), относительная влажность - 45%;

- системы отопления и вентиляции для холодного периода - минус 37,3°С (параметр Б), относительная влажность - 75%;

- систем кондиционирования - плюс 31,0°С (параметр Б), относительная влажность - 45%;

- средняя температура за отопительный период - минус 7.2°С;

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 95 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

- отопительный период - 202 суток.

Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещениях туристического центра приняты согласно действующих норм РК:

- для номеров, санузла и душ. - плюс 22°C;

- для кладовых, холлов, коридоров, кухонь - плюс 16°C.

Источником теплоснабжения являются тепловые сети ТОО "Л-ТБК". Теплоноситель - вода с параметрами 115-70 °С, давление 6,2/6 кг/см². Регулирование тепловых потоков осуществляется в индивидуальном тепловом пункте, расположенном в отдельном помещении. Подключение систем теплоснабжения приточных установок, систем отопления радиаторами, систем отопления теплым полом, предусматривается по зависимой схеме от распределительного узла. Теплоноситель - вода с параметрами 85-60°C.

11.2.1 Отопление

Система отопления запроектирована горизонтальная двухтрубная с нижней разводкой. Магистральные трубопроводы прокладываются по полу, в конструкции пола и под потолком. Теплоноситель - вода с параметрами 85-60°C. Трубопроводы приняты из термостойкого полиэтилена РЕ-RT 20x2,0.

Регулирование теплоотдачи петель, циркуляция теплоносителя предусматривается в коллекторах со смесительным узлом Mixell.

Коллектор в комплекте с балансировочными и термостатическими клапанами, термометрами, циркуляционным насосом, запорными клапанами.

Температура пола не превышает +25°C, регулируется путем ручной настройки термостатических клапанов каждого контура, температура в контуре не выше 60°C.

11.2.2 Вентиляция

Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм, в соответствии с назначением помещений и ассимиляцией воздуха по тепло/влагоизбыткам.

В помещениях кухни и обеденного зала предусматривается приточно-вытяжная механическая система вентиляции, с охлаждением воздуха через приточные системы вентиляции П1 и П2 и преобладанием приточного воздуха над вытяжкой в обеденном зале.

Подача свежего воздуха предполагается приточными установками П1, П2 в помещение кухни и обеденные залы.

Вытяжной воздух удаляется посредством Систем местных отсосов и вытяжной вентиляции, в качестве местных отсосов предусматриваются модульные вытяжные зонты с жируловителем, с применением радиального/канального вентиляторов и глушителей шума. Системами В2 и В3 удаляется воздух от плит, моек, пароконвектомата и т.д., т.е. от оборудования, температура отходящего воздуха, которая не превышает 60°C. Системой В2,1 (система местных отсосов) - от хосепригрия и печи, через гидрофильтр. Температура отходящего воздуха колеблется в

	<p align="center"> ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» </p>	<p align="center"> Стр. 96 из 164 </p>
	<p align="center"> Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан </p>	

переделах 250-600°C. За счет гидрофилтра происходит гашение температурного барьера и на вентилятор поступает воздух уже охлажденный, с температурой до 70°C.

В качестве воздухораспределителей используются приточно-вытяжные регулирующиеся решетки и потолочные диффузоры 4-ех поточные.

Воздуховоды предусматриваются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

При проектировании вентиляции горячего цеха и моечной в прокладке воздуховодов следует учесть следующие меры:

- уклон воздуховода в сторону мойки;
- установку воздуховода швом наверх;
- устройство для очистки жировых отложений.

Следует устанавливать термоизолированные воздуховоды на участках при транспортировке воздуха температурой 150°C и выше.

11.2.3 Противопожарные мероприятия в системах отопления и вентиляции

Данный раздел разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», а также СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Транзитные трубопроводы систем отопления прокладываются вне электротехнических помещений.

Системы вентиляции решены отдельно для каждой группы помещений, размещенных в пределах одного пожарного отсека.

Для предотвращения распространения продуктов горения по воздуховодам в случае возникновения пожара в помещениях предусмотрены следующие мероприятия:

- на воздуховодах систем общеобменной вентиляции в местах пересечения воздуховодами перекрытий с нормируемыми пределами огнестойкости устанавливаются огнезадерживающие клапаны;
- отключение при пожаре всех вентиляционных систем.

11.2.4 Мероприятия по борьбе с шумом

Для уменьшения шума от работающей вентиляции оборудование вентиляционных систем размещено вне обслуживаемых помещений, вентиляторы установлены на виброизолирующих основаниях, присоединение вентиляторов к воздуховодам предусмотрено через эластичные вставки.

В воздуховодах скорость движения воздуха принята в нормируемых пределах.

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 97 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Монтаж и испытания систем отопления и вентиляции производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01.03-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

После монтажа системы отрегулировать на заданную производительность, провести гидравлические испытания.

Таблица 11.2 – Тепловая мощность потребителей

Наименование объекта	Использованные чертежи и приложения	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Краткая характеристика систем отопления и вентиляции
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Всего		
Блок А	650-А-ОВ	88 612	231 000	-	301 612	-	Отопление водяное. Вентиляция общеобменная, приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

11.3 Блок Б (пристрой жилого корпуса)

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования по Блоку Б для отопления и вентиляции приняты в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" для г. Риддер:

- систем вентиляции для теплого периода - плюс 29,2°С (параметр А), относительная влажность - 45%;

- системы отопления и вентиляции для холодного периода - минус 37,3°С (параметр Б), относительная влажность - 75%;

- систем кондиционирования - плюс 31,0°С (параметр Б), относительная влажность - 45%;

- средняя температура за отопительный период - минус 7,2°С;

- отопительный период - 202 суток.

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 98 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Источником теплоснабжения являются тепловые сети ТОО "Л-ТБК". Теплоноситель - вода с параметрами 115-70°C, давление 6,2/6 кг/см². Регулирование тепловых потоков осуществляется в индивидуальном тепловом пункте, расположенном в отдельном помещении. Подключение систем теплоснабжения приточных установок, систем отопления радиаторами, систем отопления теплым полом, предусматривается по зависимой схеме от распределительного узла. Теплоноситель - вода с параметрами 85-60°C.

11.3.1 Отопление

Система отопления запроектирована горизонтальная двухтрубная с нижней разводкой. Магистральные трубопроводы прокладываются по полу, в конструкции пола и под потолком. Теплоноситель - вода с параметрами 85-60°C. Трубопроводы приняты из термостойкого полиэтилена РЕ-RT 20x2,0.

Регулирование теплоотдачи петель, циркуляция теплоносителя предусматривается в коллекторах со смесительным узлом Mixell.

Коллектор в комплекте с балансировочными и термостатическими клапанами, термометрами, циркуляционным насосом, запорными клапанами.

Температура пола не превышает +25°C, регулируется путем ручной настройки термостатических клапанов каждого контура, температура в контуре не выше 60°C.

11.3.2 Вентиляция

Вентиляция здания туристического центра предусматривается приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений и по технологическим требованиям.

Подача свежего воздуха предполагается приточной установкой П1 канального типа, заводского изготовления фирмы VTS Казахстан, состоящие из воздушного клапана, фильтра, вентилятора, шумоглушителя, калорифера водяного с применением гликоля, в процентном соотношении 60/40. Свежий подогретый воздух подается в помещения номеров по магистральному воздуховоду, расположенному в коридоре здания, через щелевые решетки.

Существующими системами вытяжной вентиляции отработанный воздух из жилых комнат удаляется, посредством установки канального вентилятора в санузлах. Так же, в дежурное время необходимо производить проветривание помещений номеров.

В качестве воздухораспределителей используются приточно-вытяжные щелевые решетки.

Воздуховоды предусматриваются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 класса Н.

	<p align="center"> ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» </p>	<p align="center"> Стр. 99 из 164 </p>
	<p align="center"> Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан </p>	

11.3.3 Противопожарные мероприятия в системах отопления и вентиляции

Данный раздел разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», а также СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Транзитные трубопроводы систем отопления прокладываются вне электротехнических помещений.

Системы вентиляции решены отдельно для каждой группы помещений, размещенных в пределах одного пожарного отсека.

Для предотвращения распространения продуктов горения по воздуховодам в случае возникновения пожара в помещениях предусмотрены следующие мероприятия:

- на воздуховодах систем общеобменной вентиляции в местах пересечения воздуховодами перекрытий с нормируемыми пределами огнестойкости устанавливаются огнезадерживающие клапаны;
- отключение при пожаре всех вентиляционных систем.

11.3.4 Мероприятия по борьбе с шумом

Для уменьшения шума от работающей вентиляции оборудование вентиляционных систем размещено вне обслуживаемых помещений, вентиляторы установлены на виброизолирующих основаниях, присоединение вентиляторов к воздуховодам предусмотрено через эластичные вставки.

В воздуховодах скорость движения воздуха принята в нормируемых пределах.

Монтаж и испытания систем отопления и вентиляции производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01.03-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

После монтажа системы отрегулировать на заданную производительность, провести гидравлические испытания.

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 100 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Таблица 11.3 – Тепловая мощность потребителей

Наименование объекта	Использованные чертежи и приложения	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Краткая характеристика систем отопления и вентиляции
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Всего		
Блок Б	650-Б-ОВ	64 949	26 300	-	210 549	-	Отопление водяное. Вентиляция общеобменная, приточно-вытяжная с механическим побуждением.

11.4 Блок В (пристрой банного комплекса)

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования по Блоку В для отопления и вентиляции приняты в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" для г. Риддер:

- систем вентиляции для теплого периода - плюс 29,2°С (параметр А), относительная влажность - 45%;
- системы отопления и вентиляции для холодного периода - минус 37,3°С (параметр Б), относительная влажность - 75%;
- систем кондиционирования - плюс 31,0°С (параметр Б), относительная влажность - 45%;
- средняя температура за отопительный период - минус 7,2°С;
- отопительный период - 202 суток.

Источником теплоснабжения являются тепловые сети ТОО "Л-ТВК". Теплоноситель - вода с параметрами 115-70°С, давление 6,2/6 кг/см². Регулирование тепловых потоков осуществляется в индивидуальном тепловом пункте, расположенном в отдельном помещении. Подключение систем теплоснабжения приточных установок, систем отопления радиаторами, систем отопления теплым полом, предусматривается по зависимой схеме от распределительного узла. Теплоноситель - вода с параметрами 85-60°С.

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 101 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

11.4.1 Отопление

Система отопления запроектирована горизонтальная двухтрубная с нижней разводкой. Магистральные трубопроводы прокладываются по полу, в конструкции пола и под потолком. Теплоноситель - вода с параметрами 85-60°C. Трубопроводы приняты из термостойкого полиэтилена РЕ-RT 20x2,0.

Регулирование теплоотдачи петель, циркуляция теплоносителя предусматривается в коллекторах со смесительным узлом Mixell.

Коллектор в комплекте с балансировочными и термостатическими клапанами, термометрами, циркуляционным насосом, запорными клапанами.

Температура пола не превышает +25°C, регулируется путем ручной настройки термостатических клапанов каждого контура, температура в контуре не выше 60°C.

11.4.2 Вентиляция

Вентиляция предусматривается механическая. Объем приточного и удаляемого воздуха рассчитан в объеме нормативного воздухообмена. Подача приточного воздуха частично осуществляется в коридоры здания, для исключения перетока воздуха между помещениями. Подача-удаление воздуха происходит через решетки в верхних частях помещений по схеме сверху-вверх.

Приток осуществляется приточными установками VTS. Отдельными системами (П1-П2) осуществляется подача воздуха в разные блоки здания с учетом специфики помещений. В приточных установках наружный воздух очищается в фильтре, зимой подогревается водяным калорифером и вентилятором подается в помещения. В состав приточной установки входит воздушная заслонка, которая при включении оборудования открывается, а при выключении закрывается. Для защиты от шума в комплекте с приточной установкой предусмотрен шумоглушитель. В состав установок также включается пакет автоматики и щит управления. Обязательным условием автоматики является функция защиты калорифера от замораживания по воздуху и по воде при работающем и неработающем вентиляторе, поддержки постоянной температуры приточного воздуха, обеспечения воздухозабора и защиты от коротких замыканий и перегрузок в электрических сетях.

Отдельные системы удаляют воздух из санузлов и подсобных помещений. Воздуховоды вытяжных систем выводятся выше кровли на 0.7 м и оборудуются зонтом. Воздуховоды вытяжных систем, проходящие по чердаку, воздуховоды на участках от обратных клапанов до наружных строительных конструкций, а также воздуховоды приточных систем подлежат изоляции матами из рулонного самоклеющегося материала из вспененного каучука "K-FLEX".

Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

В местах прохождения воздуховодов через перекрытия и стены, разделяющие помещения разной категории пожароопасности предусмотрены огнезадерживающие клапаны. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 102 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

и перекрытия зданий необходимо уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости пересекаемого ограждения.

11.4.3 Противопожарные мероприятия в системах отопления и вентиляции

Данный раздел разработан в соответствии с требованиями СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», а также СН РК 2.02-01-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Транзитные трубопроводы систем отопления прокладываются вне электротехнических помещений.

Системы вентиляции решены отдельно для каждой группы помещений, размещенных в пределах одного пожарного отсека.

Для предотвращения распространения продуктов горения по воздуховодам в случае возникновения пожара в помещениях предусмотрены следующие мероприятия:

- на воздуховодах систем общеобменной вентиляции в местах пересечения воздуховодами перекрытий с нормируемыми пределами огнестойкости устанавливаются огнезадерживающие клапаны;
- отключение при пожаре всех вентиляционных систем.

11.4.4 Мероприятия по борьбе с шумом

Для уменьшения шума от работающей вентиляции оборудование вентиляционных систем размещено вне обслуживаемых помещений, вентиляторы установлены на виброизолирующих основаниях, присоединение вентиляторов к воздуховодам предусмотрено через эластичные вставки.

В воздуховодах скорость движения воздуха принята в нормируемых пределах.

Монтаж и испытания систем отопления и вентиляции производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01.03-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

После монтажа системы отрегулировать на заданную производительность, провести гидравлические испытания.

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 103 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Таблица 11.4 – Тепловая мощность потребителей

Наименование объекта	Использованные чертежи и приложения	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Краткая характеристика систем отопления и вентиляции
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Всего		
Блок В	650-В-ОВ	47 199	231 000	-	260 199	-	Отопление водяное. Вентиляция общеобменная, приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

11.5 Блок Г (ангар для хранения снегоходов с устройством общественных зон)

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования по Блоку Г для отопления и вентиляции приняты в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" для г. Риддер:

Для проектирования систем отопления:

- в холодный период - температура минус 37,3°С, относительная влажность - 75 %;
- средняя температура за отопительный период - минус 7,2°С;
- продолжительность отопительного периода 202 суток.

Для проектирования систем вентиляции:

- в холодный период - температура минус 37,3 °С, относительная влажность - 75 %;
- в теплый период - температура плюс 26°С, относительная влажность - 45 %.

Для проектирования систем кондиционирования:

- в теплый период - температура плюс 29,2°С, относительная влажность - 45 %.

Расчетные температуры внутреннего воздуха приняты по ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях» для помещений административного назначения и по технологическим требованиям (для холодного периода).

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 104 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Источником теплоснабжения являются тепловые сети ТОО "Л-ТБК". Теплоноситель - вода с параметрами 115-70°C, давление 6,2/6 кг/см². Регулирование тепловых потоков осуществляется в индивидуальном тепловом пункте, расположенном в отдельном помещении. Принципиальную схему теплового узла см. комплект 650-А-ОВ.

Качественно-количественное регулирование отпуска теплоты на системы напольного отопления производится с помощью интегрированных коллекторов со стандартным насосом. Теплоносителем для теплого пола служит вода с параметрами 40-35 °С.

Подключение систем теплоснабжения приточных установок, воздушно-отопительных агрегатов и систем отопления предусматривается по зависимой схеме от распределительного узла. Теплоноситель - вода с параметрами 85-60°C.

При разработке систем вентиляции и кондиционирования учитывались вредные выделения, негативно влияющие на качество воздушной среды в рабочей зоне. Основными факторами, негативно влияющими на качество воздушной среды в помещениях, являются тепло-, влаго- и выхлопные газы от автотранспорта.

11.5.1 Отопление

Система отопления принята водяная, двухтрубная с попутным движением теплоносителя, с нижней разводкой подающей и обратной магистралей. В качестве отопительных приборов приняты стальные трубчатые радиаторы типа RIFAR TUBOG с номинальной теплоотдачей одной секции 104 Вт и 68 Вт. В системе напольного отопления используются нагревательные элементы в полу - полиэтиленовые трубопроводы напорные многослойные PE-RT Ø16x2,0 мм. Магистральные трубопроводы интегрированных коллекторов теплого пола, проложенные в конструкции пола приняты из полипропиленовых армированных труб PN20.

Регулирование теплоотдачи приборов отопления осуществляется автоматическими регуляторами температуры RTR-N с термостатическим элементом. Температура воздуха в помещениях с напольным отоплением регулируется сервоприводами на коллекторе. Управление сервоприводами, осуществляется комнатными термостатами. Балансировка контуров производится с помощью регулировочных клапанов, установленных на подающем коллекторе каждого контура. В системах теплоснабжения приточных установок предусмотрены узлы регулирования температурного режима. Выпуск воздуха из системы отопления через автоматические воздухоотводчики Danfoss, установленные в верхних точках системы. Опорожнение системы происходит через шаровые краны в узле управления. Трубопроводы систем теплоснабжения приточных установок приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы систем отопления, проложенные в конструкции пола приняты из многослойных металлополимерных труб PE-X/AL/PE-X по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, с фитингами. Трубопроводы систем отопления подлежат изоляции. Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола 1-го этажа, изолируются

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 105 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

трубчатой изоляцией по СТ РК 3364-2019 толщиной 9 мм. Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола остальных этажей предусмотрены в защитном гофрированном кожухе. Трубопроводы систем теплоснабжения предусматриваются из стальных труб, разрешенных к применению в строительстве - электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы систем теплоснабжения приточных установок изолированы гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука по СТ РК 3364-2019. Толщина изоляции 25 мм. Антикоррозийное покрытие трубопроводов систем теплоснабжения выполнить эмалью марки ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 в один слой.

Трубопроводы систем теплоснабжения приточных установок изолированы гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука по СТ РК 3364-2019. Антикоррозийное покрытие стальных трубопроводов краской ПФ-115 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Опорожнение систем отопления при проведении монтажа в зимнее время производить воздушным компрессором.

Трубопроводы в местах пересечения покрытий, внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен перегородок и потолков, на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости ограждения. Гильзы выполнить на два диаметра больше прокладываемых трубопроводов.

Пуск и наладку узла управления, настройку балансировочных клапанов выполнять специализированной организацией, имеющей лицензию на такие работы.

11.5.2 Вентиляция и кондиционирование

Вентиляция предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением, рассчитанная на ассимиляцию и удаление тепло-, влаговыведений и вредных газовойыведений от снегоходов, а также по кратности.

Удаление воздуха из помещений хранения снегоходов предусматривается вытяжными канальными вентиляторами из нижней и верхней зон при равных расходах.

Системы вентиляции предусмотрены отдельными для каждой группы помещений. Для уменьшения шума от работающего вентилятора, в помещениях с пребыванием людей, в приточных установках и перед вытяжным вентилятором предусмотрены секции шумоглушителей.

Расчет расхода приточного воздуха выполнен в соответствии с обязательным Приложением Г к СП РК 4.02-101-2012. Расход воздуха определен отдельно для теплого и холодного периодов года и принят по большей из расчетных величин. Требуемые воздухообмены в помещениях определены расчетом из условия:

- разбавления вредных веществ, выделяющихся при въезде/выезде техники;

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 106 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

– создания нормируемой кратности воздухообмена.

Приемные устройства (воздухозабор) для приточных систем предусмотрены в месте с минимальной загазованностью, и защищены от попадания атмосферных осадков жалюзийными решетками.

Обработка приточного воздуха (очистка, нагрев наружного воздуха в холодный период до нормируемой температуры) осуществляется в приточных установках фирмы «VTS». Нагрев воздуха до положительной температуры предусмотрен в водяном теплообменнике.

В помещениях предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на разбавление вредных веществ, ассимиляцию избыточных тепло- и влаго- выделений и по кратности. Согласно технологическому заданию в помещениях сушильных шкафов в дополнение к общеобменной вентиляции выполнена система приточно-вытяжной вентиляции, включаемая при работе вентиляторов шкафов. Удаление воздуха из помещений хранения автомобилей предусмотрено из верхней и нижней зон поровну, подача в рабочую зону. В остальных помещениях подача приточного воздуха принята в рабочую зону, вытяжка - из верхней зоны помещения.

Воздуховоды систем, удаляющих воздух из помещений с влажным режимом, приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020. Остальные из тонколистовой углеродистой стали по ГОСТ 19903-2015 класса "Н". Толщина стали принята по СП РК 4.02-101-2012. Воздуховоды, расположенные снаружи здания подлежат изоляции рулонной из вспененного каучука с покровным слоем из алюминиевых лент толщиной 0,25.

Крепление воздуховодов выполнять по серии 5.904-1, трубопроводов и нагревательных приборов-по серии 4.904-69, 5.900-7. Монтаж, прием и сдачу в эксплуатацию систем отопления и вентиляции вести согласно СП РК 4.01-102-2013, "Правилам устройства электроустановок Республики Казахстан".

Для поддержания комфортных условий в теплый период года предусмотрено кондиционирование, рассчитанное на ассимиляцию теплоизбытков от людей, оборудования и солнечной инсоляции через наружные ограждающие конструкции.

Кондиционирование помещений 105 и 203 осуществляется кассетными сплит системами, установленными под потолком. Кондиционирование помещения 301 осуществляется сплит системами с настенным размещением внутреннего блока.

Фреоновые трубопроводы систем кондиционирования предусматриваются из медных труб по ГОСТ 617-2006. Трубопроводы систем холодоснабжения изолируются трубчатой изоляцией типа K-flex толщиной 9 мм. Для удаления конденсата от внутренних блоков сплит-систем предусматривается конденсатная линия из пластиковых канализационных труб со сбросом конденсата в стояки бытовой канализации, с подключением через сифон с разрывом струи.

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 107 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

11.5.3 Противопожарные мероприятия в системах отопления и вентиляции

При пожаре предусмотрено отключение общеобменной вентиляции.

Для удаления продуктов горения с помещений на этаже хранения снегоходов предусматривается система вытяжной противодымной вентиляции. При загорании одного из снегоходов автоматически открывается дымовой клапан в помещении и включается дымовой вытяжной крышный вентилятор с выхлопом вверх, установленный на кровле. Приток через автоматически открываемые ворота в помещении на этаже пожара.

В тамбур-шлюз и тамбуры, отделяющие помещения хранения от помещений другого назначения, предусмотрен подпор воздуха при пожаре. Приток наружного воздуха предусмотрен канальными вентиляторами систем ДП1-ДП3 с установкой обратных клапанов.

Противодымная вытяжная и приточная вентиляция заблокирована с автоматической пожарной сигнализацией. Проектом предусматривается автоматическое, дистанционное и ручное управления вентиляцией противодымной защиты.

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен перегородок и потолков, на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости ограждения. Гильзы выполнить из стальных труб на два диаметра больше прокладываемых трубопроводов.

Воздуховоды систем приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 класса "П". Для повышения огнестойкости до 0,5 ч воздуховоды выполнить из стали толщиной не менее 0,8 мм и покрыть огнезащитным покрытием типа PIREX VENT PROF.

11.5.4 Мероприятия по борьбе с шумом

Для уменьшения уровня шума присоединение воздуховодов к вентиляторам осуществляется через гибкие вставки. Для уменьшения шума от работающего вентилятора в приточных и вытяжных воздуховодах систем, обслуживающих помещения с постоянно пребывающим персоналом, предусмотрены шумоглушители.

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 108 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Таблица 11.5 – Тепловая мощность потребителей

Наименование объекта	Использованные чертежи и приложения	Периоды года при t _n , °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установл. мощность электродвиг. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Всего		
Блок Г	650-Г-ОВ	-37,3	136 400	288 200	-	424 600	-	39,09
		+29,2	-	-	-	-	47 000	53,68

11.6 Блок Д (ангар для хранения техники)

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования по Блоку Д для отопления и вентиляции приняты в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология" для г. Риддер:

Для проектирования систем отопления:

- в холодный период - температура минус 37,3°С, относительная влажность - 75 %;

- средняя температура за отопительный период - минус 7,2°С;

- продолжительность отопительного периода 202 суток.

Для проектирования систем вентиляции:

- в холодный период - температура минус 37,3°С, относительная влажность - 75 %;

- в теплый период - температура плюс 26°С, относительная влажность - 45 %.

Температура внутреннего воздуха принята согласно технологическим требованиям и равна +15°С (для холодного периода).

Источником теплоснабжения являются тепловые сети ТОО "Л-ТБК". Теплоноситель - вода с параметрами 115-70°С, давление 6,2/6 кг/см². Регулирование тепловых потоков осуществляется в индивидуальном тепловом пункте, расположенном в отдельном помещении. Принципиальную схему теплового узла см. комплект 650-А-ОВ. Подключение системы теплоснабжения приточной установки и воздушно-отопительных агрегатов предусматривается по зависимой схеме от распределительного узла. Теплоноситель - вода с параметрами 85-60°С.

11.6.1 Отопление

Система отопления принята водяная, двухтрубная с попутным движением теплоносителя, с нижней разводкой подающей и обратной магистралей. В качестве отопительных приборов приняты воздушно-отопительные агрегаты типа Volcano с

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 109 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

установкой регулирующего клапана с сервоприводом. Регулирование теплоотдачи агрегатов осуществляется от настенного контроллера HMI VOLCANO EC с комнатными датчиками NTC. Выпуск воздуха из системы отопления через автоматические воздухоотводчики Danfoss, установленные в верхних точках системы. Опорожнение системы происходит через шаровые краны в узле управления. Трубопроводы системы воздушного отопления и теплоснабжения приточной установки приняты стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы воздушного отопления и системы теплоснабжения приточной установки изолированы гибкой трубчатой изоляцией из вспененного каучука по СТ РК 3364-2019. Антикоррозийное покрытие изолированных трубопроводов краской ПФ-115 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021.

Гильзы выполнить из стальных труб на два диаметра больше прокладываемых трубопроводов.

11.6.2 Вентиляция

Вентиляция предусматривается приточно-вытяжная общеобменная с механическим и естественным побуждением, рассчитанная на удаление избыточного тепла от оборудования, ассимиляцию вредных выделений и по кратности. Приток осуществляется от приточной установки, установленной в обслуживаемом помещении. Нагрев воздуха до положительной температуры предусмотрен в водяном теплообменнике.

В помещении гаража удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон помещения поровну. Приток подается рассредоточено в рабочую зону

В технических помещениях вентиляция рассчитана на ассимиляцию тепловыделений. Приток неорганизованный через неплотности притворов двери, вытяжка через решетку в воздуховоде. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н". Толщина стали принята по СП РК 4.02-101-2012. Воздуховоды, расположенные снаружи здания подлежат изоляции рулонной из вспененного каучука с покровным слоем из алюминиевых лент толщиной 0,25.

Крепление воздуховодов выполнять по серии 5.904-1, трубопроводов и нагревательных приборов - по серии 4.904-69,5.900-7. Монтаж, прием и сдачу в эксплуатацию систем отопления и вентиляции вести согласно СП РК 4.01-102-2013, "Правилам устройства электроустановок Республики Казахстан".

11.6.3 Противопожарные мероприятия в системах отопления и вентиляции

Трубопроводы в местах пересечения внутренних стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов, края гильз должны быть на одном уровне с поверхностью стен, перегородок. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости ограждения.

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 110 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Предусмотрено естественное дымоудаление по СП РК 3.03-105-2014 через окна, оборудованные механизированным приводом для открывания фрамуг в верхней части окон на уровне не менее 2,2 м от пола, общей площадью достаточной для удаления дыма при пожаре.

11.6.4 Мероприятия по борьбе с шумом

Для уменьшения шума от работающего вентилятора в приточной установке, предусмотрен шумоглушитель.

Монтаж и испытания систем отопления и вентиляции производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01.03-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Таблица 11.6 – Тепловая мощность потребителей

Наименование объекта	Использованные чертежи и приложения	Периоды года при тн, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установл. мощность электродвиг. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Всего		
Блок Д	650-Д-ОВ	-37,3	35 200	51 000	-	86 200	-	4,78

12. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

12.1 Общие данные

Данный раздел рабочего проекта разработан на основании технических условий на подключение к сетям электроснабжения от 11.07.2024 года, акта на разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности за содержание электрических сетевых объектов между Пользователем и ГУ «Отдел ЖКХ ПТ и АД» от 11.07.2024 года, а также задания на проектирование и в соответствии с действующими нормами и правилами РК.

Раздел выполнен в соответствии с нормативными документами:

- ПУЭ РК "Правила устройств электроустановок Республики Казахстан";
- СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий";
- СП 4-04-109-2013 "Правила проектирования силового и осветительного оборудования промышленных предприятий";

	<p align="center"> ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» </p>	<p align="center"> Стр. 111 из 164 </p>
	<p align="center"> Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан </p>	

- СН РК 4.04-07-2019 "Строительные нормы Республики Казахстан Электротехнические устройства";
- СП РК 4.04-107-2013 "Строительные правила Республики Казахстан. Электротехнические устройства".

Рабочим проектом предусмотрено электроснабжение силового оборудования и освещение здания гостиницы.

Таблица 12.1 – Основные показатели

Наименование	КТП-400/6 (6)/0,4 - комплектная трансформаторная подстанция
Категория надежности	3
Рабочее напряжение, В	380/220
Расчетная мощность, кВт	220,7
Ток расчетный, А	403,6
Коэффициент мощности, cosφ	0,93
Мак. потеря напряжения, %	5,0

12.1.2 Напряжение электрических сетей и характеристика потребителей электроэнергии

По степени обеспечения надежности электроснабжения основные электроприемники здания относятся к потребителям III категории. Для электроприемников третьей категории электроснабжение может выполняться от одного источника питания при условии, что перерывы электроснабжения, необходимые для ремонта или замены поврежденного элемента системы электроснабжения, не превышают 1 суток. Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью, система (TN-S).

12.1.3 Определение электрических нагрузок

Расчет электрических нагрузок выполнен в соответствии с «Инструктивными указаниями по проектированию электротехнических промышленных установок», 1991г., по методу коэффициента использования.

Потребляемая максимальная мощность по проектируемой магазину составляет 265,3 кВт, годовой расход электроэнергии – 157,7 тыс. кВт/ч.

Данные расчета приведены в таблице 1 (приложение А).

12.1.4 Учет и измерение электроэнергии. Требования к качеству электроэнергии

Счетчики технического учета устанавливаются на вводе 0,4 кВ в здании магазина, помещение электрощитовой.

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 112 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Качество электроэнергии обеспечивается в соответствии с ГОСТ 13109-97, который регламентирует требования к частоте и напряжению. Значения показателей качества частоты в каждый момент времени являются общими для всей системы электроснабжения и практически не зависят от отдельного потребителя электроэнергии, поскольку регулирование частоты производится в энергосистеме 110 кВ в целом.

Согласно ГОСТ 13109-97, в условиях нормальной эксплуатации допускаются следующие предельные отклонения напряжения:

- для осветительных установок от минус 2,5 до +5 %;
- для электродвигателей и коммутационных аппаратов от минус 5 до +10 %;
- для всех остальных электроприемников от минус 5 до +5 %.

В послеаварийных режимах для всех электроприемников допускается дополнительное понижение напряжения на 5 %.

Надлежащее качество электроэнергии обеспечивается: отдельным питанием осветительной и силовой нагрузки и применением электрооборудования с улучшенными характеристиками.

Контроль показателей качества электроэнергии производится потребителем на границе раздела балансовой принадлежности сетей, с целью проверки на соответствие фактических значений показателей качества электроэнергии допустимым значениям.

12.1.5 Силовое электрооборудование

Проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции КТП-400/6 (6)/0,4 - модульного типа в металлическом корпусе наружной установки. Подстанция снабжает электричеством здание гостиницы. Здание разделено на 5 блоков, в каждом блоке установлено вводное распределительное устройство ВРУ. Распределительное устройство принято из панелей типа ВРУ с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Для электроснабжения силового оборудования предусмотрена установка шкафов навесного исполнения типа ЩРн, комплектуемых модульным оборудованием согласно однолинейных схем. Шкафы устанавливать на высоте не менее 1,5 м от уровня пола до низа щита. Распределительные силовые сети выполняются сменяемыми, кабелями ВВГнг-LS с медными жилами, прокладываемыми открыто в кабельных лотках по конструкциям стен и потолков.

Для отключения вентиляционных систем при пожаре предусмотрена установка независимых расцепителей на вводных автоматах распределительных устройств. Расцепители получают сигнал на отключение от приборов пожарной сигнализации.

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 113 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Таблица 12.1.5 – Основные показатели КТП-400/6 (6)/0,4

Характеристики КТПН	КТП-400/6 (6)/0,4 - комплектная трансформаторная подстанция модульного типа в металлическом корпусе наружной установки		
Тип исполнения	Стационарная		
Количество трансформаторов	1		
Номинальное напряжение на высокой стороне	6		
Тип трансформатора	ТСЗ		
Габаритные размеры	2750x2600x4300		
Схема и группа соединений силового трансформатора	Y/Y		
Ток плавкой вставки предохранителя на высокой стороне (6кВ)	80А (оборудованием принять с учетом на последующую модернизацию до трансформатора S = 630)		
Коммутационный аппарат на вводе ВН	КСО-3М с Выключатель нагрузки ВНАп-10/630 (с предохранителями) (Шины принять с учетом на последующую модернизацию до трансформатора S = 630)		
Наличие разрядников	ОПН		
Исполнение РУ ВН (6кВ)	Воздушный		
Исполнение РУ НН (0,4кВ)	Кабельный		
Коммутационный аппарата на вводе НН (0,4кВ)	Автоматический выключатель, 2 шт, 630А (электронный расцепитель), АВР, взаимная блокировка		
Коммутационные аппараты отходящих линий РУНН	Автоматические выключатели		
Ток фидеров, А	400	250	63
Количество отходящих линий	2	4	4
Электронный расцепитель	+	+	-
Противопожарное УЗО	300мА	300мА	100мА
Учет электроэнергии	На вводе НН		
Тип счетчика	Меркурий 230 ART		
Защита стороны НН от утечек на землю	На вводе НН		
Уличное фотореле	Да		

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 114 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

12.1.6 Заземление

Заземление и защитные меры безопасности выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, кабельные трассы и трубы присоединить к заземляющему устройству стальной полосой 4*40мм. Все соединения выполнить сваркой с двойным сварным швом.

В качестве заземляющих проводников принимается сталь полосовая, сталь круглая и провод медный голый, присоединенные к внутреннему контуру заземления. Также в качестве заземляющих проводников приняты пятые или третьи жилы силовых кабелей при напряжении 0,4 кВ и 0,22 кВ соответственно

Сопротивление заземляющего устройства системы заземления в любое время года не должно составлять более 4 Ом.

Монтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК 2015.

12.1.7 Молниезащита

В проекте предусматривается молниезащита здания и сооружений магазина в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений». Гостиница по устройству молниезащиты в основном относится к третьей категории. Защита от прямых ударов молнии зданий и сооружений, выполняется наложением на кровлю металлической защитной сетки с присоединением ее к заземляющим устройствам. Молниеприемная сетка показана в комплектах рабочих чертежей.

Сопротивление заземляющего устройства системы молниезащиты в любое время года не должно составлять более 10 Ом.

12.1.8 Электроосвещение

Освещённость помещений принята в соответствии со СН РК 2.04-01-2011, СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение." Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Для освещения приняты светодиодные светильники настенно-потолочного исполнения. Управление освещением осуществляется по месту через выключатели.

Групповые сети освещения выполняются сменяемыми, кабелями ВВГнг-LS с медными жилами, прокладываемыми открыто в кабельных лотках по конструкциям стен и потолков.

Защитные меры электробезопасности:

Проектом предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности:

- защитное заземление. Устройство внутреннего и наружного контура заземления;

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 115 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

- защитное отключение поврежденного участка цепи, с помощью автоматических выключателей;
- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30 мА, на линиях, питающих бытовые розетки;
- установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;
- использование оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающего требованиям условий эксплуатации и окружающей среды.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ, ГОСТ, СНиП, СН и других действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должны быть сертифицированы.

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

- прокладка сетей электроснабжения и электроосвещения, прокладываемых скрыто;
- устройство проходов через стены и перегородки сетей электроснабжения и электроосвещения.

12.1.9 Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Электроустановки должны устанавливаться и эксплуатироваться в соответствии с правилами устройства электроустановок, правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей, правилами безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей и другими нормативными документами.

Обслуживающий персонал должен быть технически грамотным, дисциплинированным и строго соблюдать организационно-технические мероприятия, предусмотренные регламентом.

Лица, ответственные за обслуживание электроустановок, подлежат ежегодному медицинскому осмотру. Перечень заболеваний и нарушений организма, препятствующих допуску к ремонтным работам на электроустановках, утвержден Минздравом.

Весь производственный персонал должен проходить систематическое производственное обучение для повышения уровня профессиональных знаний, овладения безопасными и безаварийными методами работы. Виды обучения: периодический инструктаж, учебные курсы, противоаварийные учения, противопожарные учения.

Электродвигатели, электросветильники, вспомогательное оборудование, электропроводка и кабельные линии должны иметь конструкцию и степень защиты, соответствующие классу помещений по правилам устройства электроустановок, а также устройства защиты от токов короткого замыкания и перегрузок.



ТОО "АНТ-Проект"
«Реконструкция гостиничного комплекса
с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»

Государственная лицензия ГСЛ №21016368
на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан

Стр. 116
из 164

Все токоведущие части, распределительные устройства, приборы и измерительные приборы, а также предохранительные устройства предохранительного типа, рубильники и все другие пусковые устройства, и устройства должны монтироваться только на негорючих основаниях.

Во всех помещениях по окончании работ все электроустановки и все электроприборы должны быть обесточены, за исключением служебного и аварийного освещения.

При эксплуатации электроустановок запрещается:

- использовать электроприборы и приборы в условиях, не соответствующих указаниям изготовителя, обнаруживающих неисправности, которые могут привести к пожару, а также эксплуатировать провода и кабели с поврежденными или утраченными изоляционными свойствами;
- применять нестандартные, самодельные электронагреватели, применять некалиброванные предохранители или другие самодельные устройства от перегрузок и коротких замыканий, не соответствующие проекту;
- электрические лампы и светильники оборачивать бумагой, тканью и другими горючими материалами;
- применять электрические светильники с лампами накаливания без защитных плафонов, предусмотренных конструкцией светильника.

12.1.10 Противопожарные мероприятия

При обнаружении возгорания или признаков горения (дым, запах гари, повышение температуры) необходимо:

- немедленно сообщить в пожарную службу по телефону 101 (в этом случае необходимо указать адрес объекта, место возгорания, а также свою фамилию);
- принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранению имущества.

Лица, уполномоченные пользоваться или распоряжаться имуществом, ответственное и ответственное лицо организации, лица, уполномоченные в установленном порядке на обеспечение пожарной безопасности, по прибытии на место пожара обязаны:

- продублировать сообщение о возникновении пожара в пожарную часть и известить руководство, диспетчера, ответственного дежурного по объекту;
- в случае возникновения угрозы жизни людей немедленно организовать их спасение, используя имеющиеся для этого силы и средства;
- проверить срабатывание автоматических систем противопожарной защиты (оповещение о пожаре, пожаротушение, противодымная защита);
- при необходимости отключить электроснабжение (кроме систем противопожарной защиты), принять другие меры, способствующие предотвращению развития пожара и задымления в помещениях здания;

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 117 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

- прекратить все работы в здании, кроме работ, связанных с мероприятиями по тушению пожара;
- эвакуировать из опасной зоны всех работников, не участвующих в тушении пожара;
- проводить общие консультации по тушению пожара до прибытия пожарного расчета;
- обеспечение соблюдения требований безопасности к работникам, участвующим в тушении пожаров;
- одновременно с тушением пожара организовать эвакуацию и охрану материальных ценностей;
- организовать совещание пожарных частей и помочь выбрать кратчайший путь для проезда пожарных машин к месту возгорания и к источникам противопожарного водоснабжения.

По прибытии пожарной части руководитель организации информирует начальника пожаротушения о конструктивных и технологических особенностях объекта, зданий и сооружений прилегающих территорий, количестве и пожароопасных свойствах опасных вещества, взрывчатые материалы, изделия, хранящиеся и используемые в установке, и иную информацию, необходимую для успешной ликвидации пожара и обеспечения безопасности участников тушения пожара, а также организует привлечение сил и средств установки к ликвидации пожара. осуществление необходимых мероприятий, связанных с ликвидацией пожара и предупреждением его развития.

12.2 Блок А (реконструкция существующего комплекса)

Данный проект предусматривает выполнение сети электроснабжения потребителей электроэнергии, электроосвещения Блока А. Потребители электроэнергии подключаются к распределительным шкафам. Электрические распределительные шкафы установлены в Блоке А, помещение поз. 3 – "Электрощитовая".

Целью проекта является повышение эффективности энергопотребления, обеспечения надежного функционирования электроустановок, применение современных технологий управления освещением.

Кабельные сети выполняются кабелями с медными жилами с изоляцией не распространяющей горения марки ВВГнг-LS. Прокладка кабелей предусматривается открыто, на кабельных металлоконструкциях по проектируемым кабельным трассам, в кабельном канале, в металлорукаве.

Заземление и защитные меры безопасности выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, трубопроводы, кабельные металлоконструкции, корпуса, электроприводы двигателей, металлические конструкции здания, закладные под шкафы присоединить к заземляющему проводнику.

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 118 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Нормы освещения:

- Кухня = 200 Лк;
- Обеденный зал №1 = 150 Лк;
- Каминный зал = 150 Лк;
- Обеденный зал №2 = 150 Лк.

Таблица 12.2 – Основные показатели по Блок А

Наименование	Данные
Категория электроснабжения	3
Напряжение питания, В	380/220
Общая расчетная мощность, кВт	152,72
Ток расчетный, А	303,1
Коэффициент мощности, cosφ	0,93
Макс. потеря напряжения, %	5,0

12.3 Блок Б (реконструкция существующего комплекса)

Данный проект предусматривает выполнение сети электроснабжения потребителей электроэнергии, электроосвещения Блока Б. Потребители электроэнергии подключаются к распределительным шкафам. Электрические распределительные шкафы установлены в Блоке А, помещение поз. 3 – "Электрощитовая".

Целью проекта является повышения эффективности энергопотребления, обеспечения надежного функционирования электроустановок, применение современных технологий управления освещением.

Кабельные сети выполняются кабелями с медными жилами с изоляцией не распространяющей горения марки ВВГнг-LS.

Прокладка кабелей предусматривается открыто, на кабельных металлоконструкциях по проектируемым кабельным трассам, в кабельном канале, в металлорукаве.

Заземление и защитные меры безопасности выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, трубопроводы, кабельные металлоконструкции, корпуса, электроприводы двигателей, металлические конструкции здания, закладные под шкафы присоединить к заземляющему проводнику.

Нормы освещения:

- жилое помещение = 200 Лк;
- прихожая = 50 Лк;
- санузел = 50 Лк;
- коридор = 50 Лк.

	<p align="center"> ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» </p>	<p align="center">Стр. 119 из 164</p>
	<p align="center"> Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан </p>	

Таблица 12.3 – Основные показатели по Блок Б

Наименование	Данные
Категория электроснабжения	3
Напряжение питания, В	380/220
Общая расчетная мощность, кВт	12,86
Ток расчетный, А	33,1
Коэффициент мощности, cosφ	0,93
Макс. потеря напряжения, %	5,0

12.4 Блок В (пристрой банного комплекса)

Данный проект предусматривает выполнение сети электроснабжения потребителей электроэнергии, электроосвещения Блока В. Потребители электроэнергии подключаются к распределительным шкафам. Электрические распределительные шкафы установлены в блоке В, помещение поз. 142 – "Помещение для эл. шкафов".

Целью проекта является повышения эффективности энергопотребления, обеспечения надежного функционирования электроустановок, применение современных технологий управления освещением.

Кабельные сети выполняются кабелями с медными жилами с изоляцией, не распространяющей горения марки ВВГнг-LS.

Прокладка кабелей предусматривается открыто, на кабельных металлоконструкциях по проектируемым кабельным трассам, в кабельном канале, в металлорукаве.

Заземление и защитные меры безопасности выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, трубопроводы, кабельные металлоконструкции, корпуса, электроприводы двигателей, металлические конструкции здания, закладные под шкафы присоединить к заземляющему проводнику.

Нормы освещения:

- технические помещения = 150 Лк;
- зона отдыха = 150 Лк;
- коридор = 50 Лк.

Таблица 12.4 – Основные показатели по Блок В

Наименование	Данные
Категория электроснабжения	3
Напряжение питания, В	380/220
Установленная мощность, кВт	18,31
Ток расчетный, А	41,8

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 120 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Коэффициент мощности, $\cos\varphi$	0,93
Макс. потеря напряжения, %	5,0

12.5 Блок Г (ангар для хранения снегоходов с устройством общественных зон)

Данный проект предусматривает выполнение сети электроснабжения потребителей электроэнергии, электроосвещения Блока Г. Потребители электроэнергии подключаются к распределительным шкафам. Электрические распределительные шкафы установлены в блоке Д, помещение поз. 2 – "Техническое помещение".

Целью проекта является повышения эффективности энергопотребления, обеспечения надежного функционирования электроустановок, применение современных технологий управления освещением.

Кабельные сети выполняются кабелями с медными жилами с изоляцией не распространяющей горения марки ВВГнг-LS.

Прокладка кабелей предусматривается открыто, на кабельных металлоконструкциях по проектируемым кабельным трассам, в кабельном канале, в металло-рукаве.

Заземление и защитные меры безопасности выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, трубопроводы, кабельные металлоконструкции, коробка, электроприводы двигателей, металлические конструкции здания, закладные под шкафы присоединить к заземляющему проводнику.

Нормы освещения:

- технические помещения = 150 Лк;
- санузел = 50 Лк;
- коридор = 50 Лк.

Таблица 12.5 – Основные показатели по Блок Г

Наименование	Данные
Категория электроснабжения	3
Напряжение питания, В	380/220
Общая расчетная мощность, кВт	47,7
Ток расчетный, А	107,07
Коэффициент мощности, $\cos\varphi$	0,93
Макс. потеря напряжения, %	5,0

12.6 Блок Д (ангар для хранения техники)

Данный проект предусматривает выполнение сети электроснабжения потребителей электроэнергии, электроосвещения блока Д. Потребители электроэнергии

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 121 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

подключаются к распределительным шкафам. Электрические распределительные шкафы установлены в блоке Д, помещение поз. 2 – "Техническое помещение".

Целью проекта является повышения эффективности энергопотребления, обеспечения надежного функционирования электроустановок, применение современных технологий управления освещением.

Кабельные сети выполняются кабелями с медными жилами с изоляцией не распространяющей горения марки ВВГнг-LS.

Прокладка кабелей предусматривается открыто, на кабельных металлоконструкциях по проектируемым кабельным трассам, в кабельном канале, в металло рукаве.

Заземление и защитные меры безопасности выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, трубопроводы, кабельные металлоконструкции, корпуса, электроприводы двигателей, металлические конструкции здания, закладные под шкафы присоединить к заземляющему проводнику.

Нормы освещения:

- технические помещения = 150 Лк.

Таблица 12.6 – Основные показатели по Блок Д

Наименование	Данные
Категория электроснабжения	3
Напряжение питания, В	380/220
Общая расчетная мощность, кВт	6,38
Ток расчетный, А	16,7
Коэффициент мощности, cosφ	0,93
Макс. потеря напряжения, %	5,0

13. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

13.1 Общие данные

Рабочий проект «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» разработан в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство" и в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком.

В рабочем проекте принята многокомпонентная структурная организация систем безопасности, которая состоит из следующих подсистем:

- автоматическая пожарная сигнализация (АПС);
- система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

	<p align="center"> ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» </p>	<p align="center"> Стр. 122 из 164 </p>
	<p align="center"> Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан </p>	

Система обеспечения пожарной безопасности объектов включает в себя систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности и предусматривает обеспечение пожарной безопасности людей и имущества, а также предотвращение возникновения пожара.

Построение системы автоматической пожарной сигнализации осуществляется на элементной базе оборудования системы «Орион» производства ЗАО «НВП «Болд». Пультom центрального наблюдения является ППКУП «Сириус», который размещается в помещении кроссовой.

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага пожара в начальной стадии его развития, сообщения достоверной информации о пожаре и о месте его возникновения на прибор приемно-контрольный, протоколирования факта пожара и формирования управляющих сигналов для включения/выключения инженерных систем объекта и активации системы оповещения и управления эвакуацией.

Пожарные извещатели приняты согласно Приложения Н СП РК 2.02-102-2022, в зависимости от первичного признака пожара: адресные тепловые, дымовые, ручные. У выходов, на пути эвакуации, на высоте 1,5 метра от уровня чистого пола, предусматриваются ручные пожарные извещатели.

Все сигналы тревог и состояний приборов приемно-контрольных дублируются на блоке индикации «С2000-БКИ» в комнате дежурного.

Интерфейс RS-485, между приборами, прокладываются огнестойкими кабелями КСРВнг(A)-FRLS. Внутри помещений шлейфы АПС выполняются самостоятельными огнестойкими кабелями. По второй паре проводов в кабеле передается дополнительное питание для пожарных оповещателей от резервированного источника питания. Не допускается совместная прокладка кабелей с цепями напряжения свыше 110В. При параллельной открытой прокладке расстояние от кабелей АПС до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м.

Приемно-контрольные приборы системы пожарной сигнализации устанавливаются в шкаф пожарной сигнализации ШПС-24 в комплекте со встроенными источником резервированного питания и необслуживаемыми аккумуляторными батареями. Шкаф размещается в помещении кроссовой и в помещении электрощитовой.

В соответствии с Таблицей 3 СН РК 2.02-02-2023, в гостиничном комплексе запроектирована система оповещения 3-го типа, со следующими характеристиками: речевое оповещение, световые оповещатели «Выход».

Для системы оповещения о пожаре предусмотрена установка адресных световых табло с надписью «Выход» и речевых оповещателей, размещаемых с условием их слышимости на всех участках. Подключение речевых оповещателей осуществляется от блока речевого оповещения «Рупор-300».

Световые табло размещаются над всеми эвакуационными выходами, на высоте минимум 2,3м от уровня пола. Оповещатели подключаются в двухпроводную

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 123 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

линию связи контроллера «С2000-КДЛ» и имеют дополнительное питание 24В от резервированного источника питания по отдельной паре огнестойкого кабеля КСРВнг(А)-FRLS.

Прокладку кабелей выполнять по стенам и потолкам открыто, в пластиковых кабель-каналах и гофро-трубах.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники систем пожарной сигнализации и СОУЭ относятся к I категории согласно ПУЭ. Электропитание выполнять от сети переменного тока напряжением 230В, частотой 50Гц. Для обеспечения бесперебойной работы предусмотрены встраиваемые в корпуса приборов аккумуляторные батареи и источники бесперебойного питания с необслуживаемыми аккумуляторными батареями.

Речевые оповещатели устанавливаются на высоте не менее 2,5 м от уровня пола. Световые оповещатели "Шыгу/Выход" установлены над эвакуационными выходами на высоте не менее 2,3 м от уровня пола.

При срабатывании пожарной сигнализации световые и речевые оповещатели сигнализируют во всех зонах одновременно.

Кабельные проходки через стены заделать огнестойким герметиком.

13.2 Блок А (реконструкция существующего комплекса)

Помещения здания оснащаются автоматической установкой пожарной сигнализаций (АУПС).

АУПС обеспечивает:

- формирование сигналов "Пожар" на ранней стадии развития пожара;
- формирование сигналов на запуск системы оповещения;
- контроль состояния неисправности извещателей пожарных, приборов, наличия напряжения на основном и резервном источниках питания.

Система АУПС построена на основе прибора приемно-контрольного и управления "Сириус", который учтен комплектом 650-Б-ПС.

Для обнаружения возгорания используются извещатели дымовые оптико-электронные адресные "ДИП-34А-03" и адресные тепловые извещатели "С200-ИП-03". На путях эвакуации размещены извещатели пожарные ручные адресные "ИПР 513-ЗАМ исп.01".

Пожарные извещатели включаются в кольцевой шлейф ДПЛС контроллера двухпроводной линии "С2000-КДЛ-2И" (учтен комплектом 650-Б-ПС), который размещается в шкафу ШПС-24, который в свою очередь оснащен резервированным источником питания.

Система обеспечивает круглосуточную противопожарную защиту здания.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

На объекте предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) 3-го типа. СОУЭ предназначена для оповещения посетителей о пожаре,

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 124 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

управления эвакуацией с использованием, речевых оповещателей и световых оповещателей "Выход", указывающих эвакуационный выход. Речевое оповещение построено на основе блока "Рупор-300"(учтен комплектом 650-Б-ПС). В качестве речевых оповещателей выступают настенные "ОПР-С106.1" с мощностью 1; 3; 6 Вт и потолочные "ОПР-П110.1" с мощностью 5; 10 Вт.

Отключение приточно-вытяжной вентиляции при пожаре осуществляется сигнально-пусковым блоком "С2000-СП1 исп.01", который размещается непосредственно в венткамере. Силовые контакты "С2000-СП1 исп.01" подключить в контакты отключения систем вентиляции при пожаре в комплектных шкафах управления вентиляцией.

13.3 Блок Б (реконструкция существующего комплекса)

Помещения здания оснащаются автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС).

АУПС обеспечивает:

- формирование сигналов "Пожар" на ранней стадии развития пожара;
- формирование сигналов на запуск системы оповещения;
- контроль состояния неисправности извещателей пожарных, приборов, наличия напряжения на основном и резервном источниках питания.

Система АУПС построена на основе прибора приемно-контрольного и управления "Сириус".

Для обнаружения возгорания используются извещатели дымовые оптико-электронные адресные "ДИП-34А-03" в помещениях и извещатель дымовой линейный "ИПДЛ-Д-П/4р" в чердачном пространстве, который подключается в адресный шлейф через адресный расширитель. На путях эвакуации размещены извещатели пожарные ручные адресные "ИПР 513-3АМ исп.01".

Для управления и индикации предусмотрена установка 2-х блоков индикации с клавиатурами "С2000-БКИ", которые размещают на посту дежурного персонала.

Система обеспечивает круглосуточную противопожарную защиту здания.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

На объекте предусмотрена систему оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) 3-го типа. СОУЭ предназначена для оповещения посетителей о пожаре, управления эвакуацией с использованием, речевых оповещателей и световых оповещателей "Выход", указывающих эвакуационный выход. Речевое оповещение построено на основе блока "Рупор-300". В качестве речевых оповещателей выступают настенные "ОПР-С106.1" с мощностью 1; 3; 6 Вт.

13.4 Блок В (пристрой банного комплекса)

Помещения здания оснащаются автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС).

АУПС обеспечивает:

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 125 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

- формирование сигналов "Пожар" на ранней стадии развития пожара;
- формирование сигналов на запуск системы оповещения;
- контроль состояния неисправности извещателей пожарных, приборов, наличия напряжения на основном и резервном источниках питания.

Система АУПС построена на основе прибора приемно-контрольного и управления

"Сириус", который учтен комплектом 650-Б-ПС.

Для обнаружения возгорания используются извещатели дымовые оптоэлектронные

адресные "ДИП-34А-03" и адресные тепловые извещатели "С200-ИП-03". На путях эвакуации размещены извещатели пожарные ручные адресные "ИПР 513-3АМ исп.01".

Пожарные извещатели включаются в кольцевой шлейф ДПЛС контроллера двухпроводной линии "С2000-КДЛ-2И", который размещается в шкафу ШПС-24, который в свою очередь оснащен резервированным источником питания.

Система обеспечивает круглосуточную противопожарную защиту здания.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

На объекте предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) 3-го

типа. СОУЭ предназначена для оповещения посетителей о пожаре, управления эвакуацией с использованием, речевых оповещателей и световых оповещателей "Выход", указывающих эвакуационный выход. Речевое оповещение построено на основе блока "Рупор-300". В качестве речевых оповещателей выступают настенные "ОПР-С106.1" с мощностью 1; 3; 6 Вт и потолочные "ОПР-П110.1" с мощностью 5; 10 Вт.

13.5 Блок Г (ангар для хранения снегоходов с устройством общественных зон)

Помещения здания оснащаются автоматической установкой пожарной сигнализаций (АУПС).

АУПС обеспечивает:

- формирование сигналов "Пожар" на ранней стадии развития пожара;
- формирование сигналов на запуск системы оповещения;
- контроль состояния неисправности извещателей пожарных, приборов, наличия напряжения на основном и резервном источниках питания.

Система АУПС построена на основе прибора приемно-контрольного и управления "Сириус", который учтен комплектом 650-Б-ПС.

Для обнаружения возгорания используются извещатели дымовые оптоэлектронные адресные "ДИП-34А-03". На путях эвакуации размещены извещатели пожарные ручные адресные "ИПР 513-3АМ исп.01".

Пожарные извещатели включаются в кольцевой шлейф ДПЛС контроллера двухпроводной линии "С2000-КДЛ-2И", который размещается в шкафу ШПС-24

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 126 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

(учтен комплектом 650-В-ПС), который в свою очередь оснащен резервированным источником питания.

Система обеспечивает круглосуточную противопожарную защиту здания.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

На объекте предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) 3-го типа. СОУЭ предназначена для оповещения посетителей о пожаре, управления эвакуацией с использованием, речевых оповещателей и световых оповещателей "Выход", указывающих эвакуационный выход. Речевое оповещение построено на основе блока "Рупор-300", который учтен комплектом 650-В-ПС. В качестве речевых оповещателей выступают настенные "ОПР-С106.1" с мощностью 1; 3; 6 Вт и потолочные "ОПР-П110.1" с мощностью 5; 10 Вт.

13.6 Блок Д (ангар для хранения техники)

Проектом предусмотрен автоматическая установка пожарной сигнализаций (АУПС) проектируемой гостиницы.

Данным комплектом предусмотрена установка адресных ручных извещателей в "Пуск пожаротушения" в ящиках пожарных кранов с подключением в адресный шлейф ДПЛС прибора "С2000-КДЛ" Блока Г.

Для управления открытием/закрытием фрамуг предусмотрена установка блоков сигнально-пусковых "С2000-СП1 исп.01" и блока резервированного питания 24В для питания цепных электроприводов фрамуг.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

На объекте предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) 3-го типа. СОУЭ предназначена для оповещения посетителей о пожаре, управления эвакуацией с использованием, речевых оповещателей и световых оповещателей "Выход", указывающих эвакуационный выход. Речевое оповещение построено на основе блока "Рупор-300", который учтен комплектом 650-В-ПС. В качестве речевых оповещателей выступают настенные "ОПР-С106.1" с мощностью 1; 3; 6 Вт.

14. СЛАБОТОЧНЫЕ СЕТИ

14.1 Общие данные

Рабочий проект «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» разработан в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство" и в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком.

В рабочем проекте принята многокомпонентная структурная организация сети связи, которая является целостным комплексом, и состоит из следующих подсистем:

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 127 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

- административно-хозяйственная телефонная связь и ее сопряжение с общей на предприятии телефонной сетью и телефонной сетью общего пользования;
- система локальной вычислительной сети.

Вышеперечисленные виды связи предназначены для обеспечения безопасного ведения технологического процесса, проведения пуско-наладочных и ремонтных работ, а также оповещения об обнаружении, локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций на объекте.

Административно-хозяйственная телефонная связь.

Административно-хозяйственная телефонная связь предназначена для передачи информации по административному управлению и хозяйственной деятельности гостиничного комплекса и вызова специальных служб (ГО МЧС и т.п.).

Установка телефонных DECT-аппаратов предусматривается в помещениях с постоянным присутствием персонала и на рабочих местах (бары, ресепшн, кухня и ресторан). Для объединения телефонов в общую сеть применяются базовые станции Spectralink IP-DECT Base Station и контроллер системы связи Spectralink IP-DECT Server 6500, который размещается в телекоммуникационном шкафу в помещении кроссовой. Питание телефонных аппаратов осуществляется от док-станций, а электропитание базовых станций осуществляется по PoE от коммутаторов, на которые они подключаются.

Локально-вычислительная сеть.

Локально-вычислительная сеть обеспечивает коммутацию рабочих мест между собой, их связь с принтерами и со специализированным серверным оборудованием, работу с базами данных, возможность использования электронной почты, передачу данных и доступ к сети Интернет. По средствам ЛВС осуществляется функционирование и взаимодействие различных распределительных приложений, входящих в состав информационной системы предприятия.

Подключение оборудования к локально-вычислительной сети предприятия предусматривается посредством 4-х парного неэкранированного кабеля «витая пара» UTP категории 5е, поддерживающего стандарт 1000BASE-TX, что обеспечивает необходимую производительность системы и позволяет достичь пропускной способности до 1Гб/с на линии. Расключение кабелей выполняется на патч-панелях с терминацией гибкими патч-кордами. В местах установки оконечного оборудования устанавливаются одно и двухпортовые информационные розетки RJ-45. Прокладка кабелей выполняется в металлических лотках и пластиковых кабель-каналах, а также скрыто за декоративной отделкой помещений.

Для организации ЛВС в гостиничном комплексе в помещении кроссовой предусмотрена установка телекоммуникационного шкафа высотой 42U для размещения коммутаторов MikroTik CRS328-24P-4S+RM для систем телефонии, сети Wi-Fi и коммутаторов MikroTik CRS354-48P-4S+2Q+RM для информационных розеток, видеонаблюдения и системы СКУД. Дополнительно, в корпусе В комплекса,

	<p align="center"> ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» </p>	<p align="center"> Стр. 128 из 164 </p>
	<p align="center"> Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан </p>	

в помещении электрощитовой предусмотрен навесной шкаф для установки коммутационного оборудования. Оборудование телекоммуникационных шкафов объединяется в общую сеть посредством мультимодового оптического кабеля.

Для организации доступа посетителей и персонала гостиничного комплекса к сети Internet предусмотрено покрытие помещений сетью беспроводного доступа по Wi-Fi с применением точек доступа MikroTik в диапазонах 2.4 и 5 GHz.

Электропитание оконечных устройств выполняется от коммутаторов по PoE. Для возможности аварийного завершения работы телекоммуникационного оборудования, предусмотрена установка источников бесперебойного питания SVC RT-2KL-LCD.

Кабельные проходки через стены заделать огнестойким герметиком.

14.2 Блок А (реконструкция существующего комплекса)

Проектом предусмотрена система беспроводной телефонной связи (DECT), система Wi-Fi связи и система локально-вычислительных сетей с установкой информационных розеток на рабочих местах.

Базовые станции DECT-связи и Wi-Fi точки доступа размещаются в запотолочном пространстве либо на стенах. Информационные розетки устанавливать в запотолочном пространстве и возле/под рабочими столами персонала. Подключение оборудования к розеткам выполнять гибкими патч-кордами. Для организации доступа к оборудованию предусмотрены лючки для обслуживания в комплекте AP.

Шкаф 19" высотой 42U (ШТК.1) для размещения телекоммуникационного и кроссового оборудования устанавливается в помещении кроссовой.

Шкаф 19" высотой 9U (ШТК.1.1) для размещения телекоммуникационного и кроссового оборудования в зоне кухни устанавливается на стене в помещении сервисной.

Кабели прокладывать в проволочных лотках и пластиковых кабельных каналах, а также скрыто за декоративной отделкой накладными скобами.

14.3 Блок Б (реконструкция существующего комплекса)

Проектом предусмотрена система беспроводной телефонной связи (DECT) и система Wi-Fi связи.

Базовые станции DECT-связи и Wi-Fi точки доступа размещаются в запотолочном пространстве. Информационные розетки устанавливать в запотолочном пространстве. Подключение оборудования к розеткам выполнять гибкими патч-кордами. Для организации доступа к оборудованию предусмотрены лючки для обслуживания в комплекте AP.

Шкаф ШТК.1 для размещения телекоммуникационного и кроссового оборудования размещен в действующем помещении аппаратной в Блоке А (учтен комплектом 650-А-СС).

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 129 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

14.4 Блок В (пристрой банного комплекса)

Проектом предусмотрена система беспроводной телефонной связи (DECT) и система Wi-Fi связи.

Базовые станции DECT-связи и Wi-Fi точки доступа размещаются на стенах. Подключение оборудования к розеткам выполнять гибкими патч-кордами. Информационные розетки для подключения сетевого оборудования предусмотрены на ресепшине и в барной зоне.

Шкаф 19" высотой 18U (ШТК.2) для размещения телекоммуникационного и кроссового оборудования устанавливается в помещении электрощитовой. До телекоммуникационного шкафа с серверным оборудованием (ШТК.1 в Блок А) предусмотрена прокладка оптического кабеля на 8 оптических волокон. Расключение оптического кабеля выполняется на укомплектованных оптических полках с портами LC.

Прокладка кабелей выполняется в пластиковых кабельных каналах.

14.5 Блок Г (ангар для хранения снегоходов с устройством общественных зон)

Проектом предусмотрена система беспроводной телефонной связи (DECT) и система Wi-Fi связи.

Базовые станции DECT-связи и Wi-Fi точки доступа размещаются на стенах. Подключение оборудования к розеткам выполнять гибкими патч-кордами. Информационные розетки для подключения сетевого оборудования предусмотрены на ресепшине и в торговых зонах.

Подключение абонентского оборудования выполняется на коммутаторы в телекоммуникационном шкафу ШТК.2 в помещении для эл.шкафов Блока В. Шкаф и коммутаторы учтены комплектом 650-В-СС.

Прокладка кабелей выполняется в пластиковых кабельных каналах.

14.6 Блок Д (ангар для хранения техники)

Проектом предусмотрена система беспроводной телефонной связи (DECT) и система Wi-Fi связи.

Базовые станции DECT-связи и Wi-Fi точки доступа размещаются на стенах. Подключение оборудования к розеткам выполнять гибкими патч-кордами.

Подключение абонентского оборудования выполняется на коммутаторы в телекоммуникационном шкафу ШТК.2 в помещении для эл.шкафов Блока В. Шкаф и коммутаторы учтены комплектом 650-В-СС.

Прокладка кабелей выполняется в пластиковых кабельных каналах.

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 130 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

15. ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ

15.1 Общие данные

Рабочий проект «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» разработан в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство" и в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком.

Предусмотрена система видеонаблюдения, с выводом видеосигнала в комнату дежурного и на рабочие места на ресепшенах. Система предназначена для повышения общего уровня безопасности на территории гостиничного комплекса. Система обеспечивает оперативное отображение ситуации на контролируемых участках внутри и снаружи здания комплекса. Также система видеонаблюдения обеспечивает постоянный дистанционный визуальный контроль за действиями персонала и посетителями.

В помещении кроссовой в телекоммуникационном шкафу предусмотрен сетевой видеорегистратор для 128 IP-видеокамер «TRASSIR NeuroStation», с глубиной хранения архива в 7 дней.

Для просмотра видеоинформации предусмотрена установка АРМов TRASSIR MiniClient с мониторами.

В помещениях гостиничного комплекса предусматривается установка купольных сетевых видеокамер «TR-D4251WDIR2 2.8», с ИК-подсветкой до 20 м. Для контроля прилегающей территории и входов в здания комплекса, используются уличнык 5Мп IP-камеры «TR-D2151IR3 3.6» с ИК-подсветкой до 35 м. Крепление видеокамер выполняется на комплектных кронштейнах.

Видеокамеры подключаются на коммутаторы с наличным PoE питанием, которые установлены в 19” телекоммуникационных шкафах (учтены в части СС). Интеграция с действующей системой видеонаблюдения возможна по сетям СКС.

На въезде/выезде для снегоходов предусмотрена установка видеокамер на металлической опоре с подключением на уличный коммутатор «PSW-2G6F+UPS-Vox».

Подключение видеокамер предусмотрено посредством 4-х парного неэкранированного кабеля «витая пара» УТР категории 5е. Расключение кабелей выполняется на патч-панелях с терминацией гибкими патч-кордами. В местах установки видеокамер устанавливаются одно-портовые информационные розетки RJ-45. Прокладка кабелей выполняется в металлических лотках и пластиковых кабель-каналах, а также скрыто за декоративной отделкой помещений.

Кабельные проходки через стены заделать огнестойким герметиком.

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 131 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

15.2 Блок А (реконструкция существующего комплекса)

Проектом предусмотрена система видеонаблюдения с выводом видеосигналов в помещение дежурного и на ресепшенах.

Видеокамеры размещаются на стенах с креплением на комплектных кронштейнах. Подключение видеокамер выполняется гибкими патч-кордами на однопортовые телекоммуникационные розетки, которые размещаются в непосредственной близости от видеокамер.

Внутри помещений предусмотрена установка купольных 4Мпикс видеокамер и цилиндрические 5Мпикс уличного исполнения для обзора на прилегающую территорию.

Электропитание видеокамер осуществляется по PoE от коммутаторов.

Видеопотоки сводятся на видеорегистраторы с архивом глубиной 7 дней.

Кабели прокладывать в проволочных лотках и пластиковых кабельных каналах (в новых и учтенных комплектом марки СС), а также скрыто за декоративной отделкой накладными скобами.

15.3 Блок Б (реконструкция существующего комплекса)

Проектом предусмотрена система видеонаблюдения с выводом видеосигналов в помещение дежурного и на ресепшенах.

Видеокамеры размещаются на потолке с креплением на комплектных кронштейнах. Подключение видеокамер выполняется гибкими патч-кордами на однопортовые телекоммуникационные розетки, которые размещаются в непосредственной близости от видеокамер.

В коридорах корпуса Б предусмотрена установка купольных 5Мпикс видеокамер. Электропитание видеокамер осуществляется по PoE от коммутатора (учтен комплектом 650-А-СС).

Видеопотоки сводятся на видеорегистратор с архивом глубиной 7 дней (учтен комплектом 650-А-ВН).

Кабели прокладывать в пластиковых кабельных каналах (учтенных комплектом марки СС), а также скрыто за декоративной отделкой накладными скобами.

15.4 Блок В (пристрой банного комплекса)

Проектом предусмотрена система видеонаблюдения с выводом видеосигналов в помещение дежурного и на ресепшенах.

Видеокамеры размещаются на стенах с креплением на комплектных кронштейнах. Подключение видеокамер выполняется гибкими патч-кордами на однопортовые телекоммуникационные розетки, которые размещаются в непосредственной близости от видеокамер.

Внутри помещений предусмотрена установка купольных 4Мпикс видеокамер и цилиндрические 5Мпикс уличного исполнения для обзора на прилегающую территорию.

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 132 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Электропитание видеокамер осуществляется по PoE от коммутаторов.

Видеопотоки сводятся на видеорегистраторы с архивом глубиной 7 дней.

Кабели прокладывать в проволочных лотках и пластиковых кабельных каналах (в новых и учтенных комплект марки СС), а также скрыто за декоративной отделкой накладными скобами.

15.5 Блок Г (ангар для хранения снегоходов с устройством общественных зон)

Проектом предусмотрена система видеонаблюдения с выводом видеосигналов в помещение дежурного и на ресепшенах.

Видеокамеры размещаются на стенах с креплением на комплектных кронштейнах. Подключение видеокамер выполняется гибкими патч-кордами на однопортовые телекоммуникационные розетки, которые размещаются в непосредственной близости от видеокамер.

Внутри помещений предусмотрена установка купольных 4Мпикс видеокамер и цилиндрические 5Мпикс уличного исполнения для обзора на прилегающую территорию.

Электропитание видеокамер осуществляется по PoE от коммутаторов.

Видеопотоки сводятся на видеорегистраторы с архивом глубиной 7 дней.

Кабели прокладывать в проволочных лотках и пластиковых кабельных каналах (в новых и учтенных комплект марки СС), а также скрыто за декоративной отделкой накладными скобами.

15.6 Блок Д (ангар для хранения техники)

Проектом предусмотрена система видеонаблюдения с выводом видеосигналов в помещение дежурного и на ресепшенах.

Видеокамеры размещаются на стенах с креплением на комплектных кронштейнах. Подключение видеокамер выполняется гибкими патч-кордами на однопортовые телекоммуникационные розетки, которые размещаются в непосредственной близости от видеокамер.

Внутри помещений предусмотрена установка купольных 4Мпикс видеокамер и цилиндрические 5Мпикс уличного исполнения для обзора на прилегающую территорию.

Электропитание видеокамер осуществляется по PoE от коммутатора.

Видеопотоки сводятся на видеорегистраторы с архивом глубиной 7 дней.

Кабели прокладывать в проволочных лотках и пластиковых кабельных каналах (в новых и учтенных комплект марки СС), а также открыто накладными скобами.

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 133 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

16. ПОЖАРОТУШЕНИЕ

16.1 Общие данные

Рабочий проект «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» разработан в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство" и в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком.

Внутреннее пожаротушение блоков А, Б, В предусмотрено от пожарных кранов см. раздел 650-А-ВК, 650-Б-ВК, 650-В-ВК. В соответствии с таблицей Г СН РК 4.01-101-2012 устройство автоматического пожаротушения не требуется. Расход на внутреннее пожаротушение, согласно пункту 4.2.1 и таблицы 1* СП РК 4.01-101-2012, также п. 4.2.2 и п. 4.2.5 – общественные здания, здания и помещения для учреждений и организаций при высоте до 28 м и объемом от 5000 до 25000 м³, составляет 1 струя по 2,5 л/с. Проектом приняты пожарные краны диаметром 50 мм, диаметр sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм, длина пожарного рукава 20 м. Время работы пожарных кранов 3 час.

Согласно таблице 3 пункта 4.2 СП РК 4.01-101-2012 расход пожарных кранов составит 1 струи по 2,6 л/с

Согласно приложению 4 технического регламента (ред. от 19.08.2021) «Общие требования к пожарной безопасности» расход на наружное пожаротушение принимаем 15 л/с.

Пожаротушение для Блок Г принято – спринклерное, для Блок Д – пенное.

16.2 Блок Г (ангар для хранения снегоходов с устройством общественных зон)

Проект спринклерного пожаротушения для здания выполнен на основании: действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов, регламентирующих требования пожарной безопасности.

Данный раздел выполнен в соответствии СН РК 2.02-02-2023, СН РК 4.01-101-2012, СП РК 2.02-102-2022, технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности". На основании СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений», согласно п.4.2.13 СП РК 4.01-101-2012 и п. 5.1 Таблицы 1 СН РК 2.02-02-2023 запроектирована объединенная система спринклерного пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода.

На основе анализа пожарной опасности, архитектурно-планировочных и конструктивных решений зданий, функционального назначения помещений и величины горючей нагрузки в них, причин и характера развития возможного пожара в качестве огнетушащего вещества принята распыленная вода.

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 134 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Способ тушения - локальный, в пределах расчетной площади, размер которой определен по таблице 1 СП РК 2.02-102-2022. Принятому способу тушения соответствует водозаполненная спринклерная установка водяного пожаротушения с двумя секциями и узлами управления. Принимаем водозаполненный узел управления УУ-С100/1,6В-ВФ.О4. Время работы спринклерной установки 30 мин. При пожаре клапан спринклерного узла управления открывается, вода подается в спринклерную установку. После 30-минутной работы спринклерной установки клапан узла управления автоматически закрывается.

Принимаем самый неблагоприятный вариант. Расчетный расход воды на установку пожаротушения на основании СП РК 2.02-102-2022, и расчетами составляет 19,38 л/с при расчетной интенсивности орошения 0,16 л/(с м²) и расчетной площади 120 м². С целью уточнения адреса загорания, а также включения систем оповещения на ответвлениях от сети предусмотрены сигнализаторы потока жидкости.

Также, проектом предусмотрено внутреннее пожаротушение из пожарных кранов согласно п. 4.2.1 и таблиц 2 СП РК 4.01-101-2012, (степень огнестойкости здания III и категория здания В) расход воды на внутреннее пожаротушение принят 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с). Проектом приняты пожарные краны диаметром 50 мм, диаметр sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм, длина шланга 20 м. Узел управления (см. раздел 650-Д-ПТ) спринклерной секции монтировать в техническом помещении. Питающие трубопроводы пожаротушения выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, раздающие трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубная разводка системы указана на схемах монтажа трубной разводки см. лист 6. Спринклерные орошители установить розеткой вниз. Крепления питающих и распределительных трубопроводов предусмотреть на хомутах через каждые 2м.

Окраску трубопроводов выполнить по СТ РК ГОСТ Р12.4.026-2002. Монтаж трубопроводов производить согласно СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 в увязке с последовательностью проведения других строительных и монтажных работ. Стальные трубопроводы окрасить масляной красной за два раза.

Таблица 16.2 – Основные показатели

Наименование системы	Требуемое давление на вводе МПа	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	При пожаре л/с		
В2 (спринклеры)	0,3	34,9	34,9	19,38	19,38	-	Время работы

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 135 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

							30 ми- нут
В2 (ПК)	-	-	-	5,2	5,2	-	2x2,6

16.3 Блок Д (ангар для хранения техники)

Проект пенного пожаротушения для здания выполнен на основании: действующих строительных норм и правил проектирования, государственных стандартов, регламентирующих требования пожарной безопасности.

Данный раздел выполнен в соответствии СН РК 2.02-02-2023, СП РК 2.02-102-2022, СТ РК 1903-2009, СТ РК 1609-2014, технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности". На основании СП РК 2.02-102-2022 «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и п. 5.1 Таблицы 1 СН РК 2.02-02-2023 запроектирована система пенного пожаротушения. Внутренние пожаротушения здания от пожарных кранов предусмотрена в объединенной системе спринклерного пожаротушения для блока Г (см. раздел 650-Г-ПТ).

На основе анализа пожарной опасности, архитектурно-планировочных и конструктивных решений зданий, функционального назначения помещений и величины горючей нагрузки в них, причин и характера развития возможного пожара в качестве огнетушащего вещества принята высокократная пена.

Способ тушения - объемный, в пределах здания. Принятому способу тушения соответствует сухотрубная установка пенного пожаротушения пеной высокой кратности с 4-мя пеногенераторами эжекционного типа "Атлант-5", установленных равномерно по площади помещения, и баком-дозатором. Принимаем бак дозатор БДП-ЗЭТЭК-720В, ТУ 3615-113-21640502-2014. Время работы установки 10 мин. При пожаре срабатывает пожарная сигнализация, включается противопожарный насос повышенного давления WILO MVL 1206-3/25/E/3-400-50-2-S1, автоматически открывается задвижка AVK в системе пенного пожаротушения для подачи воды в Бак-дозатор. Смешения пенообразователя с водой происходит путем сдавливания мембраны, размещенной в баке дозаторе, после смешения раствор поступает в диафрагменный дозатор ЗЭОТЭК ПС-Д-100-6 ТУ 25.29-141-21640502-2021 с ДУ Ø100, далее по трубопроводам к пеногенераторам.

Расчетный расход пенообразователя на установку пожаротушения на основании приложения В СП РК 2.02-102-2022, и расчетами составляет 0,72 м³ при расчетном объеме раствора пенообразователя 10,6 м³. С целью защиты пеногенераторов от засорения перед баком дозаторов установлен пожарный фильтр с узлом для ТО и размером ячейки 2x2мм, согласно п 7.17 СП РК 2.02-02-2023. Установка пенного пожаротушения обеспечена 100% запасом пенообразователя хранящаяся на складе объекта. Инерционность установки составляет не более 180 с.

Трубопроводы системы пенного пожаротушения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Окраску трубопроводов выполнить по ГОСТ 12.4.026-2015. Монтаж трубопроводов производить согласно



ТОО "АНТ-Проект"
«Реконструкция гостиничного комплекса
с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»

Государственная лицензия ГСЛ №21016368
на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан

Стр. 136
из 164

СН РК 4.01-02-2013 и СП РК 4.01-102-2013 в увязке с последовательностью проведения других строительных и монтажных работ. Стальные трубопроводы окрасить масляной красной за два раза.

Смонтированную систему пенного пожаротушения необходимо промыть водой и продуть сжатым воздухом, а также испытать гидравлическим давлением в установленном порядке на полный объем и составить акт согласно приложению А СТ РК 1903-2009. Законченную монтажом и принятую в эксплуатацию систему автоматического пенного пожаротушения пеной высокой кратности обеспечить техническим обслуживанием и ремонтом.

Таблица 16.3 – Основные показатели

Наименование системы	Требуемое давление на вводе МПа	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателя	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	При пожаре л/с		
В2 (бак-дозатор)	0,8	11,28	11,28	18,8	18,8	4,0	Расчётное кол-во воды
В2 (ПК)	-	-	-	5,2	5,2	-	2x2,6

17. АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Рабочий проект «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» разработан в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство" и в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком.

Проектом предусмотрен установка автоматического пенного пожаротушения (АПТ) в Блоке Д.

Помещения здания оснащаются автоматической установкой пожарной сигнализаций (АУПС).

АПТ обеспечивает:

- формирование сигналов "Пожар" на ранней стадии развития пожара;
- формирование сигналов на запуск системы оповещения;
- формирование сигналов на запуск системы пожаротушения (включение насоса, открытие задвижки и передача сигналов управления в бак дозатор пенообразователя).

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 137 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Система АПТ построена на основе прибора приемно-контрольного и управления "Сириус" (учтен комплектом 650-Б-ПС) блока управления пожаротушением "С2000-АСПТ", блока управления пожаротушением "Поток-3Н". Подключение исполнительных устройств осуществляется через шкафы контрольно-пусковые "ШКП-4"

Для обнаружения возгорания используются извещатели пламени "Спекторн-201". Система обеспечивает круглосуточную противопожарную защиту здания.

18. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ И НАРУЖНОЕ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

18.1 Общие данные

Рабочий проект «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» разработан в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство" и в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком.

Рабочим проектом предусмотрено электроснабжение и наружное электроосвещение территории гостиничного комплекса.

Таблица 18.1 – Основные показатели

Наименование	Блок А	Блок Б	Блок В	Блок Г	Блок Д
Категория надежности	3	3	3	3	3
Рабочее напряжение, В	380/220	380/220	380/220	380/220	380/220
Расчетная мощность, кВт	100	25,8	41,7	85,3	9
Ток расчетный, А	218,1	58,8	92,7	170,2	17,6
Длина трассы КЛ-0,4кВ, м	115	100	85	150	150
Марка и сечение кабеля	ВБбШв-1х (5х95)	ВБбШв-1х (5х95)	ВБбШв-1х (5х35)	ВБбШв-1х (5х95)	ВБбШв-1х (5х16)

18.2 Электроснабжение

Электроснабжение осуществляется по одной кабельной линии от существующей ТП, расположенной на территории объекта, кабелем ВБбШв-5х95мм², проложенным в земле.

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 138 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Наружное электроосвещение территории проектируемого объекта выполнено светодиодными светильниками, установленными на металлических опорах. Управление освещением осуществляется автоматически от щита управления освещением, установленного в помещении КПП. Осветительная сеть выполнена кабелем ВВГ-4х4мм² проложенным в земле в трубах ПНД. При монтаже и подключении светильников необходимо соблюдать фазировку, равномерно распределяя нагрузку по фазам.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ и других действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должны быть сертифицированы.

Данный проект необходимо осуществить до выполнения работ по благоустройству территории.

19. НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

19.1 Общие данные

Рабочий проект «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» разработан в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство" и в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком.

Раздел внутриплощадочные наружные сети водоснабжения и канализации выполнен на основании:

- задания на проектирование, инженерно-геологических изысканий №16-23 от 06.04.2023 г., Технических условий №1 и №2 от 01.11.2024, генерального плана.

Данный раздел выполнен в соответствии с требованиями следующих документов:

- СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
- СН РК 4.01-03-2011* «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СНИП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Запроектированы следующие системы водопровода и канализации:

- объединенный хозяйственно-противопожарный водопровод (В1);
- бытовая канализация (К1);
- ливневая канализация (К2).

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 139 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Вода расходуется на хозяйственно-бытовые нужды потребителей, на пожаротушение.

Природные условия:

- грунты: 1 - почвенно-растительный слой от 0,4 до 0,8 м; 2 - валунно-галечный грунт от 0,4 до 7,6 м;
- грунтовые воды вскрыты: Шурф №1 - 1,57 м; Шурф №2 - 1,62 м; Шурф №3 - 2,82 м; Шурф №4 - 2,9 м; Шурф №5 - 3,59 м; Шурф №6 - 3,52 м; Шурф №7 - 3,59 м; Шурф №8 - 3,61 м;
- нормативная глубина сезонного промерзания крупнообломочного грунта - 2,53 м;
- сейсмичность - 7 баллов;
- тип грунтовых условий – II.

Таблица 19.1 – Основные показатели

Наименование системы	Расчётный расход воды			Примечание
	м ³ /сут	м ³ /час	л/с	
Хозяйственно-противопожарный водопровод (В1)	18,14	7,85	3,15	
Бытовая канализация (К1)	31,35	13,15	6,42	
Ливневая канализация (К2)	-	-	2,00	Очистные сооружения
Спринклерное пожаротушение	34,4	34,4	19,08	см. 650-Г-ПТ
Пенное пожаротушение	11,28	11,28	18,8	см. 650-Д-ПТ
Наружное пожаротушение	-	-	15,0	

19.2 Наружное пожаротушение

Количество расчётных пожаров – 1.

Расход на наружное пожаротушение принят согласно анализу конструкций каждого блока и приложению 4 технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности". Общий строительный объем комплекса 24863 куб м. Расход на наружное пожаротушение принимаем 15 л/с.

Наружное пожаротушение комплекса решается от проектируемых пожарный гидрантов, установленных в колодцах: ПГ1 на проектируемой сети хоз-питьевого водопровода; ПГ2 на тупиковой линии сети, находящейся в непосредственной близости от зданий. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 11.5 длина линии тупика не превышает 200 м.

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 140 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Общий расход на наружное пожаротушение составляет - 15 л/с. Флюоресцентный указатель места расположения гидранта установить на высоте 2,0м от уровня земли по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 с нанесением индекса ПГ1 / ПГ2 и расположения.

19.3 Водоснабжение

Водоснабжение гостиничного комплекса осуществляется от существующей районной сети ДУ100. Проектом разработаны объединенные внутриплощадочные сети объединенного хозяйственно-противопожарного водопровода. На сетях хоз.питьевого и противопожарного водопровода установлены колодцы с отключающей арматурой для опорожнения, также на сети установлены колодцы с пожарными гидрантами. Опорожнение сети осуществляется в пониженной точке в мокром колодце (МК1), с последующей откачкой.

Водопроводные сети на вводе в комплекс монтируются из предизолированных труб с изоляцией типа 1 из пенополиурета в полиэтиленовой оболочке 108х4-1-ППУ-ПЭ. Тупиковая сеть монтируется из предизолированной трубы с изоляцией типа 1 из пенополиурета в полиэтиленовой оболочке 108х4-1-ППУ-ПЭ с греющим кабелем в футляре по ГОСТ 10704-91. Для предотвращения промерзания системы проектом принята замена существующего грунта от верха трубы на 0,7м керамзитом.

Давление в сети водопровода в точке подключения 0,40МПа. Водопроводные колодца 1500-2000 мм приняты из сборных ж/б изделий по ТПР 901-09-11.84. Монтаж подземных сетей водоснабжения следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01.

19.4 Хозяйственно-бытовая канализация

В проекте разработан план демонтажа существующей хоз-бытовой канализации (см. лист 650-НБК-3).

Отвод хоз-бытовых сточных вод от комплекса осуществляется самотеком в проектируемые наружные сети канализации с отводом стоков в канализационную насосную станцию (КНС) и дальнейшим подключением ее в существующую напорную канализацию до городского колодца. Внутриплощадочная сеть К1 монтируется из труб НПВХ 160 для систем наружной канализации по ГОСТ 32413-2013, часть из которых утеплена ППУ 40 мм по ГОСТ 23208-2022 для предотвращения промерзания системы. Канализационные колодцы 1000-1500 мм приняты из сборных ж/б изделий по ТПР 902-09-22.84.

19.5 Ливневая канализация

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания решается наружной организованной водосточной системой «МП ПРОЕКТ» на отмостку.

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 141 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Сбор ливневых и талых стоков с асфальтового покрытия, газонов и кровли здания предусмотрен через дождеприемные колодцы и лотковую систему водосбора с последующем присоединением в ливневую канализацию (К2). Стоки поступают на ЛОС КПНС (комбинированный песко-нефтеуловитель с сорбционным фильтром), 2 л/с, а далее в резервуар ливневых стоков (емкость аккумулирующая, V=10 м³). Опорожнение резервуара производить по мере заполнения.

Сети самотечной ливневой канализации выполняются из двухслойных гофрированных труб из полипропилена по ГОСТ Р 54475-2011 диаметрами DN/OD - 225/200, 315/275, 400/348 жесткостью SN10/SN16 с раструбами и соединительными кольцами.

Канализационные колодца приняты диаметром 1000, 1500 из сборных ж/б элементов по ТПР 902-09-22.84.

Дождеприемные канализационные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по ТПР 902-09-46.88.

19.6 Общие указания к монтажу сетей

ПВХ и полипропиленовые гофрированные трубы укладываются на песчаную подготовку толщиной 10см с Уплотнением грунта в основании на глубину 0,3м. При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30см, не содержащего твердых включений. Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Люки канализационных колодцев, размещенные на застроенной территории без дорожных покрытий, должны возвышаться над поверхностью земли на 50-70 мм. Вокруг люка следует предусматривать отмостку шириной 1 м с уклоном от крышки люка. Люки - на проезжей части с усовершенствованным покрытием должны располагаться на одном уровне с проезжей частью.

При прокладке инженерных сетей под проектируемыми асфальтовыми проездами предусматривать засыпку траншей песком на всю глубину траншеи.

Работы по укладке сетей водопровода и канализации производить согласно СН РК 4.01-03-2013, СП 4.01-103-2013, СН РК 4.01-05-2002.

При строительстве колодцев и других сооружений следует применять цементные растворы с пластифицирующими добавками. Зазоры в проемах заполняются плотным эластичным водогазопроницаемым материалом.

В местах подключения сете в колодах КВ1-1/ПГ1, КВ1 сущ., КВ1-2 предусмотреть гибкие вставки (компенсаторы), допускающие угловые и продольные перемещения трубопроводов.

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 142 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

При строительстве колодцев в шве между сборными кольцами колодцев закладываются стальные элементы; на сопряжение нижнего кольца и днища устанавливается обойма из монолитного бетона кл. 12,5.

20. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ

Рабочий проект «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» разработан в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство" и в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком, генерального плана проектируемого участка теплосети, с учетом требований:

- МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети»;
- СП РК 4.02-104-2013 "Тепловые сети";
- СН РК 4.02-11-2003 "Инструкция по проектированию и монтажу тепловых сетей из труб промышленной теплоизоляции из пенополиуретана в спирально-витой оболочке из тонколистовой оцинкованной стали";
- Технические условия на присоединение к тепловым сетям ТОО "Л-ТВК" от 24.06.2024г.

Источник теплоснабжения - котельная Тишинского рудника. Точка присоединения к тепловым сетям - существующая, к трубопроводу Ду 100 по ул. Центральная в существующей тепловой камере УТ.

Схема присоединения потребителей - закрытая, с установкой защитных устройств в тепловых узлах на подающем трубопроводе (регулятора давления после себя).

В качестве теплоносителя служит вода с параметрами 115-70°C, рабочее давление 6,2-6,0 кгс/см².

При разработке проекта приняты данные:

- расчетная температура наиболее холодной пятидневки - минус 37,3°C;
- средняя температура отопительного периода - минус 7,2°C;
- продолжительность отопительного периода - 202 суток;
- сейсмичность района строительства - 7 баллов.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в юго-западной части г.Риддера. Водная артерия представлена рекой Громотуха. Абсолютные отметки рельефа поверхности строительной площадки изменяются в пределах 640,0 - 642,0 м.

Геолого-литологическое строение представлено одним основным слоем грунта 1ИГЭ - валунный грунт, перекрытым почвенно-растительным слоем. Мощность ИГЭ точно не определена, так как слой выходит за пределы проектных глубин скважин.

Коррозионная активность грунтов по отношению к углеродистой стали - низкая.

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 143 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

По результатам химических анализов водных вытяжек грунтов содержание водорастворимых сульфатов - от 347,12-427,52 мг/кг, грунты по отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4 на портландцементях неагрессивные. По содержанию водорастворимых хлоридов - 127,1-137,2 мг/кг, грунты неагрессивные.

Гидрогеологические условия: Грунтовые воды на площадке вскрыты скважинами на глубине от 1,57 до 3,59 м. Нормативная глубина сезонного промерзания принята для крупнообломочных грунтов - 2,53 м.

Согласно "Инструкции по безопасности при эксплуатации технологических трубопроводов" от 27.07.2021 г., проектируемая теплосеть относится к группе В, и IV категории по классу опасности. Класс теплосети - распределительная.

Общая протяженность теплосети в одну нитку - 188,5 м. Средняя глубина прокладки трубопроводов 1,3-1,9 м.

Прокладка тепловой сети предусмотрена под непроезжей частью - подземная бесканальная. Под проезжей частью и парковочными местами прокладка тепловой сети предусмотрена в непроходных железобетонных каналах по серии 3.006.1-2/87.

В проекте приняты предизолированные трубы по технологии КЗТИ РК с изоляцией типа 1 из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке.

В пределах теплофикационных камер тепловая сеть выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Проектом предусмотрено строительство новой тепловой камеры УТ-1 размером 1,8x1,8x2,45 м. В пределах проектируемой тепловой камеры УТ-1, тепловая сеть выполняется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. В качестве антикоррозийного покрытия трубопроводов принято масляно-битумное покрытие в два слоя по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Изоляция трубопроводов в тепловой камере принята фольгированными матами из стеклянного штапельного волокна типа URSA GEO M-25ф, толщиной 50 мм.

В тепловой камере УТ-1 предусмотрена спускная арматура. Опорожнение участка тепловых сетей, проходящих от поз. 1 (ИТП, блок А) до поз. 1.5 (блок Д) и дренаж dna камеры УТ-1 осуществляется в проектируемый сбросной колодец СК 1.

Спускные трубопроводы в сбросной колодец СК 1 приняты из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 с гидроизоляцией "весьма усиленная" общей толщиной 2,0 мм, состоящей из 2-х слоев битумно-полимерной грунтовки ГТ-760 ИН ТУ 102-340-83, липкой ленты-обертки "ТЕРМА-Л" толщиной 0,7 мм в 2 слоя, защитной обертки в один слой из бризола. Вода, сбрасываемая в сбросной колодец, откачивается автонасосом.

Для установки сбросного колодца выполнить бетонное основание (h=100мм), залитое на песчаную подготовку h=100 мм и уплотненный грунт. Бетон марки В12,5 (М150). Наружную поверхность железобетонного колодца покрыть битумом нефтяным за 2 раза.



ТОО "АНТ-Проект"
«Реконструкция гостиничного комплекса
с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»

Государственная лицензия ГСЛ №21016368
на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан

Стр. 144
из 164

Опорожнение участка тепловых сетей от существующей тепловой камеры УТ суц. (в месте присоединения к существующему трубопроводу) до поз. 1 (ИТП, блок А) и дренаж дна существующей камеры УТ (суц.) осуществляется в существующий дренажный колодец ДК-1 (суц.).

Конструкция предизолированных труб заводского изготовления состоит из стального (рабочего) трубопровода, изолирующего слоя из жёсткого пенополиуритана и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления. Конструкция трубопроводов абсолютно герметична, что защищает трубы и изоляцию от увлажнения грунтовыми и поверхностными водами.

Трубы бесканальной прокладки укладываются непосредственно в грунт на песчаное основание толщиной 150 мм с песчаной обсыпкой толщиной 150 мм, не содержащей твердых примесей, способных вызвать повреждения оболочки труб с подбивкой пазух между теплопроводами и послойным уплотнением, как между трубами, так и между трубами и стенками траншеи. Над каждой трубой на слой песка укладывается маркировочная лента.

Способ укладки труб в траншею принят: прокладка труб в холодном состоянии с использованием дополнительных компенсаторов. Компенсация температурных деформаций при данном способе осуществляется за счет использования компенсирующей способности сифонных компенсаторов и углов поворотов трассы.

При установке сифонных компенсаторов предусмотрены направляющие опоры по обе стороны от СКУ. Первые направляющие опоры устанавливаются с двух сторон от компенсатора на расстоянии $2D_{\text{у}} \div 4D_{\text{у}}$. Вторые предусматриваются с каждой стороны на расстоянии $14D_{\text{у}} \div 16D_{\text{у}}$ от компенсатора.

В местах прохода трубопроводов через строительные конструкции предусматриваются резиновые уплотнения на каждом трубопроводе. Резиновые уплотнения изготавливаются из стойкой резины и обладают хорошим герметизирующим эффектом, а также выдерживают перемещения, связанные с тепловым расширением в точке ввода.

При производстве земляных работ необходимо присутствие организаций, осуществляющих эксплуатацию существующих коммуникаций.

Монтаж, испытания, приемку в эксплуатацию и контроль качества сварных соединений неразрушающими методами вести в соответствии со СНиП 3.05.03-85 и "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды". Технический надзор за строительством осуществлять согласно СН РК 1.03-00-2011 (с изменениями от 08.09.2020г.).

Непосредственно перед сборкой и сваркой труб необходимо произвести визуальный осмотр каждого участка на отсутствие в трубопроводе посторонних предметов и мусора.

Перед вводом сетей в эксплуатацию, а также после проведения ремонтных работ, трубопроводы необходимо промыть с последующей дезинфекцией. Дезинфекция осуществляется заполнением трубопроводов хозяйственно-питьевой водой с содержанием хлора в дозе $75-100 \text{ мг/м}^3$, при времени контакта не менее 6 часов, с

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 145 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

проведением двукратных лабораторных исследований проб воды. Сброс промывных вод осуществляется в сбросной колодец теплосети с последующим отводом в канализационную сеть общего значения. Тепловые сети испытать гидравлическим пробным давлением 1,6 МПа.

21. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ

Рабочий проект «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» разработан в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство" и в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком.

Оснащению системой СКУД подлежат все входы гостиничные номера и в служебные помещения.

Система контроля и управления доступом предназначена для исключения возможности прохода посторонних лиц и осуществления контроля над проходом сотрудников в помещения и на территорию предприятия. В качестве электронных пропусков системы предусматривается использование бесконтактных карточек. Контроль доступа осуществляется посредством управления электромеханическими автономными замками «BONWIN BW823WF-U».

Контроль и управление беспроводными замками осуществляется при помощи контроллеров «Bonwin BW-WF» и специализированного программного обеспечения управления отелем.

Шкафчики в зоне проката снаряжения и техники оснащаются замками «Bonwin deluxe D-MF». В режиме «свободный выбор шкафчика» – беспроводной картой можно занять любой свободный шкафчик. После этого открыть данный шкафчик можно только картой, который его закрыл или мастер-ключом. У электронных замков для шкафчиков Bonwin предусмотрены инфо-терминалы, приложив к которому RFID-ключ от замка (браслет, брелок или карту) можно узнать номер шкафчика, который он занимает.

На въездах на территорию гостиничного комплекса предусмотрена установка комплектов видеодомофона «Hikvision DS-KIS205» с установкой ответных IP-панелей на ресепшене.

22. НАРУЖНОЕ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ

Рабочий проект «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» разработан в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство" и в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком.

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 146 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Предусмотрена система видеонаблюдения, с выводом видеосигнала в комнату дежурного и на рабочие места на ресепшенах. Система предназначена для повышения общего уровня безопасности на территории гостиничного комплекса. Система обеспечивает оперативное отображение ситуации на контролируемых участках внутри и снаружи здания комплекса. Также система видеонаблюдения обеспечивает постоянный дистанционный визуальный контроль за действиями персонала и посетителями.

В помещении кроссовой в телекоммуникационном шкафу предусмотрен сетевой видеорегистратор для 128 IP-видеокамер «TRASSIR NeuroStation», с глубиной хранения архива в 7 дней.

Для просмотра видеоинформации предусмотрена установка АРМов TRASSIR MiniClient с мониторами.

На въезде/выезде для снегоходов предусмотрена установка видеокамер на металлической опоре с подключением на уличный коммутатор «PSW-2G6F+UPS-Vox».

Уличные видеокамеры размещаются на стенах с креплением на комплектных кронштейнах и на опоре видеонаблюдения возле выезда для снегоходов.

Подключение видеокамер выполняется гибкими патч-кордами на однопортовые телекоммуникационные розетки, которые размещаются в непосредственной близости от видеокамер.

Вне помещений предусмотрена установка цилиндрических 5 Мпикс видеокамер уличного исполнения для обзора на прилегающую территорию. Видеокамеры на стенах здания гостиницы учтены соответствующими комплектами марки ВН.

Для контроля проезда через шлагбаум, предусмотрена установка опоры с размещением на ней уличного шкафа с коммутатором и блоком резервированного электропитания.

Электропитание видеокамер осуществляется по PoE от коммутаторов.

Видеопотоки сводятся на видеорегистраторы с архивом глубиной 7 дней.

Кабели до видеокамер прокладываются внутри опоры видеонаблюдения. Оптическая линия связи и линия электропитания между телекоммуникационными шкафами выполняется в земле, в двухстенной гофрированной трубе, а также в проводочных лотках и пластиковых кабельных каналах внутри помещений (учтенных комплектом марки СС).

23. НАРУЖНОЕ ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

23.1 Общие данные

Рабочий проект «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» разработан в соответствии с СН

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 147 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство" и в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком и нормативных документов:

- СП РК 4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»;
- «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения», утвержденных приказом Правительства РК №906 от 15.08.2014 г;
- СП РК 3.05-103-2014 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы».

Проект предусматривает газоснабжение сжиженным углеводородным газом котельной мощностью 400 кВт (343 938 ккал/ч).

Теплотворная способность сжиженного углеводородного газа составляет 25000 ккал/м³, таким образом расход сжиженного газа при работе котельной на максимальную нагрузку с учетом КПД котлов составит 17 м³/ч.

Источником газоснабжения является резервуарная установка сжиженных углеводородных газов (СУГ), соответствующих ГОСТ 20448-90 по содержанию пропана и бутана.

Доставка сжиженного газа осуществляется в автоцистернах-газовозах.

В составе резервуарной установки предусмотрены:

- 2 подземных резервуара FAS, емкостью 12,0 м³ каждый (полезная вместимость резервуара - 85% от общего объема);
- комплектная испарительная установка производительностью 32 кг/ч;
- газопроводы паровой и жидкой фазы сжиженного газа;
- запорная и регулирующая арматура.

Давление газа в наружных сетях газоснабжения на вводе в котельную - 20 кПа.

Регулирование давления газа - двухступенчатое. Первая ступень регулирования производится в шкафном испарителе, вторая - внутри котельной - в заводской комплектации оборудования перед горелками в мультиблоках.

Резервуарная установка СУГ предусматривает следующие операции:

- прием сжиженного газа из автоцистерн в подземные резервуары;
- подача жидкой фазы СУГ к испарительной установке;
- испарение жидкой фазы СУГ и снижение давления паровой фазы до среднего;
- подача паровой фазы СУГ в котельную.

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 148 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

Таблица 23.1 – Основные показатели

Наименование помещения	Объем, куб.м	Наименование агрегата	Кол.	Расход газа, м ³ /час		Давление газа, кПа	Примечание
				На агрегат	общий		
Котельная	54	Vitomax LCB	2	8,5	17	20	

23.2 Конструктивные и технологические решения

Для строительства подземных газопроводов СУГ жидкой и паровой фаз от резервуаров до испарительной установки приняты трубы стальные бесшовные горячедеформированные по ГОСТ 8732-78. Соединение труб сварное, присоединение арматуры - фланцевое. Для строительства подземных газопроводов от испарительной установки до котельной приняты трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91.

Газопровод от испарительной установки до котельной выполняется подземно ниже глубины промерзания грунта и выходит непосредственно возле наружной стены котельной.

Глубину траншеи принять на 20 см ниже отметки низа трубы газопровода. Дно траншеи утрамбовать щебнем на толщину 10 см.

Основание под газопровод толщиной 10 см и засыпку трубы на высоту не менее 20 см над верхом трубы выполнить песком. Ширина траншеи должна быть не менее диаметра трубы плюс 300 мм.

В местах выхода газопровода из земли установить футляры. В месте пересечения с автодорогой газопровод проложить в футляре.

Перед проведением монтажных работ трубопроводы очистить от ржавчины и покрыть антикоррозийным покрытием весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005 при подземной прокладке и эмалью ПФ-115 по грунтовке ГФ-021 при надземной прокладке.

Подземные резервуары устанавливаются на железобетонном фундаменте с уклоном 2% в сторону отбора жидкой фазы. Каждый резервуар закрепляется на фундаменте с помощью хомутов. После закрепления производят засыпку резервуаров песком средней крупности с уплотнением, выполненным вручную с последующей засыпкой растительным слоем.

Для защиты внешней поверхности резервуаров от почвенной коррозии предусмотрена усиленная изоляция, а также катодная защита.

Резервуарная установка по периметру ограждается продуваемым ограждением высотой 1,7 м, выполненным из негорючих материалов.

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 149 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Слив автоцистерн осуществляется самотеком через герметичную быстросъемную муфту с отбором паровой фазы из резервуара и выравнивания давления.

Трубопроводы жидкой и паровой фазы оборудованы запорной арматурой и устройствами, обеспечивающими безопасную эксплуатацию. Резервуары с обязательной после окончания монтажа до заполнения должны быть продуты парами сжиженного газа.

При сливе с автоцистерны резервуары заполняются по очереди. Запорная арматура на трубопроводах подачи на испаритель жидкой и паровой фазы заполняемого резервуара должны быть в закрыты.

23.3 Требования безопасности

Монтаж резервуаров вести в соответствии СНиП РК 3.05-09-2002 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы".

Испытание и сдачу резервуаров вести согласно «Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» от 30 декабря 2014 г. № 358 и СН 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы». Резервуар до пуска его в работу регистрируется в территориальных подразделениях уполномоченного органа. Наружные газопроводы испытать на герметичность давлением 0,6 МПа в течении 24 часов.

Сжиженные углеводородные газы пожаро и взрывоопасны, малотоксичны, имеют специфический запах. По степени воздействия на организм человека газы относятся к веществам 4-го класса опасности по ГОСТ 12.1.007.76.

Сжиженные углеводородные газы образуют с воздухом взрывоопасные смеси. Попадая на кожу, они вызывают обморожение, напоминающее ожог. Человек, находящийся в атмосфере с небольшим содержанием паров сжиженного газа в воздухе, испытывает кислородное голодание.

В местах хранения и перекачивания сжиженных газов запрещается обращение огнем и курение.

По согласованию с пожарными органами определить необходимые первичные средства пожаротушения и место их размещения.

Первичное заполнение резервуаров сжиженным газом и последующая эксплуатация должны производиться в соответствии с СП РК 4.03-101-2013, указаний «Требований по безопасности объектов систем газоснабжения» утвержденных приказом Министра внутренних дел РК от 9 октября 2017 года №673 и Законом Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года «О гражданской защите».

Техническое освидетельствование резервуарной установки с испарителями должны производиться в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под Давлением».

Эксплуатационный надзор заключается в периодическом осмотре установки с целью проверки исправности работы, герметичности оборудования и технологической обвязки.

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 150 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Обслуживающий персонал должен пройти производственное обучение аттестацию в квалификационной комиссии и инструктаж по безопасному обслуживанию сосудов, работающих под давлением.

Перед вводом в эксплуатацию системы газоснабжения заказчику необходимо заключить договоры на поставку газа и обслуживание оборудования.

24. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

24.1 Общие данные

Рабочий проект «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» разработан в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство" и в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком.

В проекте обеспечен комплекс конструктивных, объемно-планировочных, инженерно-технических и организационных мероприятий, согласно СП РК 2.02-101-2022 и СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Эвакуационные пути обеспечивают безопасную эвакуацию всех людей через эвакуационные выходы, принятые в соответствии с нормами.

Эвакуационными выходами являются:

- на первом этаже выходы непосредственно наружу, расположенные рассредоточено или через коридор, вестибюль наружу;
- на втором этаже выходы, ведущие на лестницу 3-го типа;
- из помещений любого этажа, кроме первого, ведущие на лестницу 3-го типа непосредственно или через коридор, вестибюль;
- в соседнее помещение, расположенное на том же этаже и обеспеченное выходом непосредственно наружу или на лестницу 3-го типа.

Пешеходные поверхности путей эвакуации имеют нескользкую поверхность без перепадов высот.

Системы обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре обеспечиваются автоматическими устройствами обнаружения пожара за время, необходимое для включения систем оповещения о пожаре в целях организации эвакуации людей в условиях данного объекта.

Высота эвакуационных выходов в свету не менее 2,0 м; ширина не менее 0,9 м.

Двери открываются по направлению выхода из здания.

Двери эвакуационных выходов:

- не должны иметь запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри вручную без ключа и без электромеханического или электромагнитного устройства;

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 151 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

- должны быть оборудованы устройствами для самозакрывания и уплотнением в притворах;

- из обеденных залов предусмотрены не менее двух эвакуационных выходов.

Для обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях предусмотрено аварийное эвакуационное освещение согласно СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение».

Световые указатели (знаки безопасности) установлены:

- над каждым эвакуационным выходом;
- на путях эвакуации, указывая направление эвакуации;
- для обозначения мест размещения первичных средств пожаротушения.

24.2 Конструктивные элементы путей эвакуации

Ширина проступи внутренних лестниц не менее 0,25 м, высота ступени - не более 0,22 м. Ширина лестничных маршей принята не менее 1200 мм. Ширина промежуточной площадки принята не менее ширины марша.

Лестницы 2-го типа металлические, внутренние открытые. Площадки лестниц расположены на уровне эвакуационных выходов и имеют ограждения высотой 0,9 м. согласно ГОСТ 25772-2021.

Лестницы 3-го типа металлические, наружные открытые. Площадки лестниц расположены на уровне эвакуационных выходов и имеют ограждения высотой 1,2 м. согласно ГОСТ 25772-2021. Расположены на расстоянии не менее 1,0 м. до оконных проемов.

Наружные стены выполнены из сэндвич-панели, имеют предел огнестойкости EI180. Теплоизоляция относится к группе НГ.

Все перегородки из ГВЛО имеют предел огнестойкости не ниже EI45, предел огнестойкости зависит от типа перегородки по толщине согласно СП РК 5.06-10-2004.

Перекрытия межэтажные 3 типа с пределом огнестойкости не ниже REI45.

Ширина основных эвакуационных выходов принята не менее нормируемых по СП РК 3.02-122-2012.

Все помещения категории Д и В выделены противопожарными перегородками 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI45 из ГВЛО толщиной 150 мм и противопожарными дверьми 2 типа с пределом огнестойкости EI30.

24.3 Первичные средства пожаротушения

Для борьбы с пожаром в начальной стадии его развития учтено размещение первичных средств пожаротушения. Минимальный перечень необходимых средств пожаротушения определен согласно Приложения 3 к Правилам пожарной безопасности:

1. В помещении торгового зала.
2. В жилых корпусах.

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 152 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

3. В блоке административно-бытовых помещений.
4. В зоне хранения техники.
5. В обеденной зоне.

Все огнетушители должны соответствовать СТ РК 11487-2006 «Техника пожарная. Огнетушители». Места размещения первичных средств пожаротушения и систем пожарной автоматики обозначаются знаками пожарной безопасности в соответствии с СТ РК ГОСТ 12.4.026-2015 «Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная, Общие технические условия».

Размещение огнетушителей осуществляется на видных местах и у эвакуационных выходов из помещения на высоте не более 1,5 м от пола и не должно препятствовать безопасной эвакуации людей из здания при пожаре.

24.4 Предупреждение пожаров

Для снижения рисков возникновения пожаров и пожароопасных ситуаций необходимо выполнять следующие мероприятия:

1. Назначать ответственных лиц за соблюдение требований пожарной безопасности.
2. Утвердить инструкцию о мерах пожарной безопасности, включающая противопожарный режим, соответствующий их пожарной опасности в соответствии с Приложением 1 к Правилам пожарной безопасности РК.
3. Обеспечить наличие, соответствие проектной документации и постоянное нахождение в исправном рабочем состоянии пожарной сигнализации, систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, противоподымной защиты и противопожарного водоснабжения, противопожарного оборудования и пожарной техники, противопожарных дверей, клапанов и люков.
4. Допускать к работе сотрудников только после прохождения инструктажа по вопросам пожарной безопасности.
5. В помещения дежурного персонала разместить планы эвакуации, инструкции о мерах пожарной безопасности и таблички с указанием телефона противопожарной службы "101" и единой дежурно-диспетчерской службы "112". Дежурный персонал обеспечивается комплектом ключей от всех замков дверей здания согласно возложенным на него функциям
6. Обеспечить здание исправными первичными средствами пожаротушения. Эксплуатация и техническое обслуживание осуществляются в соответствии с требованиями документов по стандартизации.
7. Обеспечить устранение повреждений огнезащитных составов, а также осуществлять проверку состояния огнезащитной обработки.

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 153 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

24.5 Инженерные мероприятия

Система холодного водоснабжения прियта объединенная – хозяйственно-питьевая противопожарная. Предназначенная для подачи воды к санитарно-техническим приборам на бытовые нужды, а также к пожарным кранам на нужды внутреннего пожаротушения.

Внутреннее пожаротушение блоков А, Б, В предусмотрено от пожарных кранов см. раздел 650-А-ВК, 650-Б-ВК, 650-В-ВК. В соответствии с таблицей Г СН РК 4.01-101-2012 устройство автоматического пожаротушения не требуется. Расход на внутреннее пожаротушение, согласно пункту 4.2.1 и таблицы 1* СП РК 4.01-101-2012, также п. 4.2.2 и п. 4.2.5 – общественные здания, здания и помещения для учреждений и организаций при высоте до 28 м и объемом от 5000 до 25000 м³, составляет 1 струя по 2,5 л/с. Проектом приняты пожарные краны диаметром 50 мм, диаметр sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм, длина пожарного рукава 20 м. Время работы пожарных кранов 3 час.

Согласно таблице 3 пункта 4.2 СП РК 4.01-101-2012 расход пожарных кранов составит 1 струи по 2,6 л/с.

Пожаротушение для Блок Г принято – спринклерное, для Блок Д – пенное.

Способ тушения для спринклерного пожаротушения - локальный, в пределах расчетной площади, размер которой определен по таблице 1 СП РК 2.02-102-2022. Принятому способу тушения соответствует водозаполненная спринклерная установка водяного пожаротушения с двумя секциями и узлами управления. Принимаем водозаполненный узел управления УУ-С100/1,6В-ВФ.04. Время работы спринклерной установки 30 мин. При пожаре клапан спринклерного узла управления открывается, вода подается в спринклерную установку. После 30-минутной работы спринклерной установки клапан узла управления автоматически закрывается.

Способ тушения для пенного пожаротушения - объемный, в пределах здания. Принятому способу тушения соответствует сухотрубная установка пенного пожаротушения пеной высокой кратности с 4-мя пеногенераторами эжекционного типа "Атлант-5", установленных равномерно по площади помещения, и баком-дозатором. Принимаем бак дозатор БДП-ЗЭТЭК-720В, ТУ 3615-113-21640502-2014. Время работы установки 10 мин. При пожаре срабатывает пожарная сигнализация, включается противопожарный насос повышенного давления WILO MVL 1206-3/25/E/3-400-50-2-S1, автоматически открывается задвижка АВК в системе пенного пожаротушения для подачи воды в Бак-дозатор. Смешения пенообразователя с водой происходит путем сдавливания мембраны, размещенной в баке дозаторе, после смешения раствор поступает в диафрагменный дозатор ЗЭОТЭК ПС-Д-100-6 ТУ 25.29-141-21640502-2021 с ДУ Ø100, далее по трубопроводам к пеногенераторам.

Наружное пожаротушение комплекса решается от проектируемых пожарный гидрантов, установленных в колодцах: ПГ1 на проектируемой сети хоз-питьевого

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 154 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

водопровода; ПГ2 на тупиковой линии сети, находящейся в непосредственной близости от зданий. Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п. 11.5 длина линии тупика не превышает 200 м.

Общий расход на наружное пожаротушение составляет - 15 л/с. Флюоресцентный указатель места расположения гидранта установить на высоте 2,0м от уровня земли по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 с нанесением индекса ПГ1 / ПГ2 и расположения.

Проектом предусмотрен перфорированный трубопровод с запорной арматурой для пожаротушений парилок. Уклон трубопроводов выполнен в сторону магистральных трубопроводов и сливных кранов.

Проектом предусмотрена автоматическая установка пожарной сигнализаций (АУПС) проектируемой гостиницы.

Данным комплектом предусмотрена установка адресных ручных извещателей в "Пуск пожаротушения" в ящиках пожарных кранов с подключением в адресный шлейф ДПЛС прибора "С2000-КДЛ" Блока Г.

Для управления открытием/закрытием фрамуг предусмотрена установка блоков сигнально-пусковых "С2000-СП1 исп.01" и блока резервированного питания 24В для питания цепных электроприводов фрамуг.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

На объекте предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) 3-го типа. СОУЭ предназначена для оповещения посетителей о пожаре, управления эвакуацией с использованием, речевых оповещателей и световых оповещателей "Выход", указывающих эвакуационный выход. Речевое оповещение построено на основе блока "Рупор-300", который учтен комплектом 650-В-ПС. В качестве речевых оповещателей выступают настенные "ОПР-С106.1" с мощностью 1; 3; 6 Вт.

Системы вентиляции решены отдельно для каждой группы помещений, размещенных в пределах одного пожарного отсека.

Для предотвращения распространения продуктов горения по воздуховодам в случае возникновения пожара в помещениях предусмотрены следующие мероприятия:

- на воздуховодах систем общеобменной вентиляции в местах пересечения воздуховодами перекрытий с нормируемыми пределами огнестойкости устанавливаются огнезадерживающие клапаны;
- отключение при пожаре всех вентиляционных систем.

25. ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

25.1 Общие данные

Рабочий проект «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» разработан в соответствии с СН

	ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»	Стр. 155 из 164
	Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан	

РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство" и в соответствии с заданием на проектирование, утвержденным заказчиком.

Раздел организации строительства (далее ПОС) разрабатывается с целью ввода в действие объекта в плановый срок за счет обеспечения соответствующего организационно-технического уровня строительства. ПОС служит основой для распределения капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ по этапам и срокам строительства.

Раздел «Организация строительства» предусматривает что:

- должна быть осуществлена разработка ППР сертифицированными организациями, имеющими соответствующие допуски для выполнения этих работ, а также специалистами соответствующей квалификации и практическим опытом;
- должны быть обеспечены координация и связь между специалистами по инженерным изысканиям, проектированию и строительству;
- должен быть обеспечен требуемый проектом контроль качества при производстве строительных изделий и выполнении работ на строительной площадке;
- строительные работы должны выполняться квалифицированным, аттестованным и опытным персоналом;
- сооружение должно эксплуатироваться по его назначению в соответствии с решениями рабочего проекта.

Расчетная продолжительность строительства составит 14 месяцев, в т. ч. продолжительность подготовительного периода 2 месяца.

Таблица 25.1 – Показатели задела в строительстве

Нормы задела в строительстве по кварталам, %				
1	2	3	4	5
8	25	51	88	100
Показатели задела в строительстве по месяцам с учетом начала строительства январь 2025, %				
1 кв.	2 кв.	3 кв.	4 кв.	1 кв.
8	17	26	37	12
Показатели задела в строительстве по годам с учетом начала строительства январь 2025, %				
2025г			2026г	
88			12	

25.2 Организация строительной площадки

До начала любых работ строительная площадка и опасные зоны работ за ее пределами ограждается в соответствии с требованиями нормативных документов

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 156 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

согласно СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

При въезде на площадку устанавливаются информационные щиты с указанием наименования объекта, названия Заказчика, Генподрядчика, фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа контроля, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.

Временные здания и сооружения, расположенные на стройплощадке, вводятся в эксплуатацию решением ответственного производителя работ по объекту. Ввод в эксплуатацию оформляется актом или записью в журнале работ.

Исполнитель обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия.

25.3 Производство демонтажных работ

До начала демонтажных работ объекты должны быть выведены из эксплуатации соответствующим приказом:

- производится отключение (опорожнение) сетей водо-, тепло-, газоснабжения, канализации, технологических продуктопроводов, принимаются меры против их повреждения. Остающиеся трубопроводы заглушаются, в случае демонтажа по фланцам устанавливается блин-заглушка, в случае демонтажа по трубе приваривается лист металла толщиной не менее толщины трубы;

- во избежание порчи в результате падения на существующие инженерные сети, перед началом демонтажных работ, трубопроводы, запорную арматуру и др. необходимо закрыть (деревянный брус, настил из досок, упаковочный материал и т.п.).

Вскрытые электрические кабели и кабели связи защищают от механических повреждений с помощью футляров из металлических труб.

Для сноса здания принят комбинированный способ, состоящий из поэлементного разбора и механизированного разрушения.

Принятый комбинированный способ сноса – наиболее безопасный и рациональный. Демонтаж конструкций зданий начинается со свободной от примыкающих зданий и сооружений стороны, поэлементный разбор с проходом «от себя».

25.4 Вывоз и утилизация отходов

Согласно исходным данным, предоставленным Заказчиком, места складирования и расстояния перевозки составляют:

- грунт в отвал – на площадке строительства;
- грунт недостающий – на площадке строительства;
- оборудование, металлолом – 12 км;
- строительный мусор – 12 км (карьер);
- бытовой мусор – 12 км (городская свалка).

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 157 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Строительный мусор по мере накопления грузится на автомобильный транспорт и вывозится в места санкционированного складирования. С целью исключения рассыпания сыпучих материалов с кузовов автосамосвалов, рассеивания его во время движения, кузова нагруженных автосамосвалов необходимо накрывать полотнищами брезента.

Выход пригодных материалов от демонтажа конструкций не предусмотрен.

При производстве работ подрядчики должны руководствоваться требованиями:

- СН РК 1.03-00-2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174.

25.5 Санитарные мероприятия

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" Утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49.

На период строительства объекта, проектом предусматривается размещение временных сооружений на свободной от застройки территории:

- административного назначения – прорабская контейнерного типа, включая медпункт обеспеченного аптечками первой помощи;

- санитарно-бытового назначения – помещение для обогрева, гардеробная, душевая, с/у, столовая;

- производственного и складского назначения – склады противопожарных материалов, хранения ТМЦ, инструмента и инвентаря, пункт мойки колес;

Для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей у санитарно-бытовых зданий устанавливается контейнер с крышкой объемом 0,4 м³.

Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается от строительного мусора, в зимнее время от снега, в теплое время года поливается.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно бытового водопользования и безопасности водных объектов.» утв. Приказом МНЭ РК №209 от 16.03.15 г после окончания строительства объекта провести промывку и дезинфекцию водопроводных сетей.

Зона санитарной охраны проектируемого объекта состоит из санитарно-защитной полосы водоводов. и коллекторов канализации.

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 158 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Согласно СП РК от 16.03.15 г, п. 78.1 ширина санитарно-защитной полосы водопровода принята не менее 6 м для труб диаметром 100 мм по обе стороны от труб.

Согласно СП РК от 16.03.15 г, п. 79.1 ширина санитарно-защитной полосы для канализационного коллектора принята по обе стороны от крайних линий при диаметре до 400 мм - 8 м.

25.6 Производство СМР

До начала работ основного периода производства должен быть выполнен и утвержден проект производства работ (ППР). ППР разрабатывается подрядной организацией после заключения договора. Запрещается осуществление строительно-монтажных работ без утвержденного проекта производства работ. Не допускаются отступления от СН РК 1.03-00-2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений, решений проекта организации строительства и проекта производства работ без согласования с организациями, разработавшими и утвердившими их.

Земляные работы следует выполнять только по утвержденному проекту производства работ. Рытье котлованов осуществляется экскаваторами, оборудованными обратными лопатами с транспортировкой грунта автосамосвалами в организованный отвал (деловая насыпь) на строительной площадке в объеме необходимом для обратной засыпки, остальной грунт перевозится на расстояние до 5 км.

Обратная засыпка котлованов производится грунтом, доставляемым с деловой насыпи. Уплотнение грунта при обратной засыпке производится с помощью бульдозеров и самоходных катков, в труднодоступных местах и вблизи конструкций - пневмотрамбовками.

Монтаж сборных железобетонных конструкций производится с помощью монтажных кранов, с проходкой крана вдоль здания, снаружи. Временные площадки складирования материалов и конструкций организовываются в зоне действия монтажных кранов.

Все работы по устройству монолитных железобетонных конструкций производятся с помощью монтажных кранов – собираются, транспортируются и монтируются арматурные каркасы, комплекты щитовой опалубки, подаются бункеры с бетонной смесью и другие необходимые материалы к месту укладки.

Арматурные и закладные изделия, сварные соединения арматуры и закладных изделий, выполненные при изготовлении и возведении монолитных железобетонных конструкций, должны быть приняты службой контроля предприятия-изготовителя или строительно-монтажной организации по результатам визуального осмотра, измерений, механических испытаний или ультразвукового контроля в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие кон-

	<p style="text-align: center;">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p>Стр. 159 из 164</p>
	<p style="text-align: center;">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

струкции» и ГОСТ 10922-2012 «Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия».

Укладка бетонных смесей должна осуществляться в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 Несущие и ограждающие конструкции, рабочего проекта, ППР, технологических карт, схем операционного контроля качества и другой технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

Состав бетонной смеси подбирают по ГОСТ 27006-86 «Бетоны. Правила подбора состава», ГОСТ 7473-2010 «Смеси бетонные. Технические условия».

Отделочные работы выполняются после приемки поверхностей стен и потолков комиссией с участием субподрядной организации, выполняющей отделочные работы.

Чистые полы выполнять после монтажа оборудования и разводки коммуникаций.

Для устройства стяжки уложить маячные рейки – толщиной, равной толщине стяжки. Раствор укладывается полосами. Пропущенные полосы заполняют раствором после снятия маячных реек.

При производстве работ в зимних условиях руководствоваться указаниями соответствующих нормативных документов СНиП РК 5.02-02-2010, СНиП 2.03.01-84*/, СП РК 5.03-107-2013, СНиП РК 3.02-06-2009.

25.7 Обеспечение безопасности труда

При производстве строительно-монтажных работ следует строго соблюдать требования следующих нормативных документов:

- СН РК 1.03-00-2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений;

- СП РК 1.03-106-2012 Охрана труда и техника безопасности в строительстве;

- Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии согласованного проекта производства работ (ППР), где должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности, а также производственной санитарии.

Рабочие, руководители, специалисты и служащие организации обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты с учетом вида работы и степени риска в количестве не ниже норм, установленных законодательством, или действующими нормами, в соответствии с действующими инструкциями.

Металлические части (корпуса, конструкции) строительных машин и механизмов с электроприводом, должны быть заземлены.

Выполнение монтажных работ при скорости ветра 15 м/с на высоте в открытых местах запрещается.

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 160 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

Скорость движения автотранспорта на строительном объекте не должна превышать 10 км/ч, а на поворотах и в рабочих зонах кранов – 5 км/ч.

Границы опасных зон, в пределах которых действует опасность воздействия вредных веществ, определяются замерами по превышению допустимых концентраций вредных веществ, определяемых по государственному стандарту.

Границы опасных зон вблизи движущихся частей машин и оборудования определяются в пределах 5 м, если другие повышенные требования отсутствуют в паспорте или в инструкции завода-изготовителя.

25.8 Противопожарные мероприятия

Пожарная безопасность на участках производства работ обеспечивается согласно следующим нормативным документам:

- Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий. Утвержденные приказом Министра энергетики РК от 20 февраля 2015 г №123;
- Технический регламент «Общие требования пожарной безопасности», утвержденный приказом Министра внутренних дел РК от 17 августа 2021 года №405;
- Правила устройства электроустановок, утвержденных приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230;
- Закон РК «О гражданской защите»;

Ответственность за пожарную безопасность объекта строительства, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, организацию пожарной охраны, обеспечение средствами пожаротушения, несет персонально руководитель генподрядной строительной организации, руководитель работ или лицо, его заменяющее.

Согласно Техническому регламенту, в целях обеспечения пожарной безопасности, руководство должно в установленном порядке назначать ответственных за обеспечение пожарной безопасности на отдельных участках работ.

Пожарные щиты и стенды, размещаемые в помещениях, а также на территории защищаемых объектов, должны обеспечивать удобство и оперативность съема (извлечения) закрепленных на них пожарного инструмента и переносных огнетушителей. Размещение и комплектация пожарных щитов и стендов должны соответствовать требованиям Технического регламента. На пожарных щитах и стендах должны быть указаны порядковые номера, и номер телефона ближайшей пожарной части.

Курить на территории площадки производства работ разрешается только в специально отведенных местах, оборудованных средствами пожаротушения.



ТОО "АНТ-Проект"
«Реконструкция гостиничного комплекса
с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»

Государственная лицензия ГСЛ №21016368
на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан

Стр. 161
из 164

26. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Раздел «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций» к рабочему «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65» разработан в соответствии с требованиями «Объем и содержание инженерно-технических мероприятий гражданской обороны», утвержденными приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732.

Объем и содержание инженерно-технических мероприятий гражданской обороны определяются в зависимости от группы городов и категорий объектов по гражданской обороне с учетом зонирования территории по возможному воздействию современных средств поражения и их вторичных факторов, а также от характера и масштабов возможных аварий, катастроф и стихийных бедствий.

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны разрабатываются и включаются в соответствующие виды планировочных, предпроектных и проектных материалов и сводятся в систематизированном виде с необходимыми обоснованиями в отдельном разделе.

ИТМ ГОиЧС выполняются в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Согласно статье 20 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года, а также проекту «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристройке по адресу г. Риддер, ул. Шоссейная, 65», объект по завершению строительства не будет отнесен к категориям по гражданской обороне.

Согласно приказу Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732:

- пункт 3. объем и содержание инженерно-технических мероприятий гражданской обороны определяются в зависимости от группы городов и категорий организаций по гражданской обороне с учетом зонирования территории по возможному воздействию современных средств поражения и их вторичных факторов, а также от характера и масштабов возможных аварий, катастроф и стихийных бедствий.

- пункт 12. инженерно-технические мероприятия гражданской обороны необходимы при разработке, согласовании, утверждении проектно-сметной документации, в проектах строительства, реконструкции и технического перевооружения организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне.

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 162 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. АГСК -1-2024. «Перечень нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области архитектуры, градостроительства и строительства, действующих на территории Республики Казахстан» (утвержден приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан от 29 мая 2023 года № 90-НК) (с изменениями и дополнениями по состоянию на март 2024 года)/Комитет по делам строительства и ЖКХ Министерства регионального развития РК – Астана: проектная академия "KAZGOR", 2024.
2. СП РК 2.04-01-2017*. Строительная климатология / Комитет по делам строительства МЭиТ РК – Астана: проектная академия "KAZGOR", 2019.
3. СН РК 2.04-07-2022. Тепловая защита зданий / Комитет по делам строительства МИиТ РК – Астана: проектная академия "KAZGOR", 2022.
- 4 НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017. Нагрузки и воздействия на здания. Снеговые нагрузки. Ветровые воздействия.
5. СП РК 2.01-101-2013*. Защита строительных конструкций от коррозии / Комитет по делам строительства МИТ РК – Астана, 2018.
6. СП РК 5.01-102-2013. Основания зданий и сооружений / Комитет по делам строительства МИТ РК – Астана, 2021.
7. СН РК 4.02-01-2011 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха/ Комитет Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства – Астана, 2022.
8. СП РК 4.02-101-2012* Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха/ Комитет Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства – Астана, 2022.
9. СН РК 3.02-07-2014* Общественные здания и сооружения/ Комитет Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства – Астана, 2019.
10. СП РК 3.02-137-2013*. Крыши и кровли/Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства – Астана, 2021.
11. СН РК 2.02-01-2023 Пожарная безопасность зданий и сооружений/ Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства – Астана, 2023.
12. ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок»
13. СП РК 2.04-104-2012*. Естественное и искусственное освещение/ Комитет по делам строительства МИТ РК – Астана, 2018.
14. СП 4.04-107-2013. Электротехнические устройства/ Комитет по делам строительства МИТ РК – Астана, 2015.
15. СН РК 2.04-01-2011. Естественное и искусственное освещение/ Комитет Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства -Астана, 2023.

	<p align="center">ТОО "АНТ-Проект" «Реконструкция гостиничного комплекса с организацией пристроя по адресу РК, г. Риддер, ул. Шоссейная, 65»</p>	<p align="center">Стр. 163 из 164</p>
	<p align="center">Государственная лицензия ГСЛ №21016368 на право выполнения проектных работ на территории Республики Казахстан</p>	

16. СП РК 2.04-103-2013 Устройство молниезащиты зданий и сооружений / Комитет Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства-Астана, 2018.

17. ГОСТ 21.101-97 Основные требования к проектной и рабочей документации.

18. ПУЭ РК Правила устройства электроустановок Республики Казахстан

19. СН РК 4.01-01-2011 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

20. СН РК 4.01-03-2013 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации.

21. СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

22. СП РК 4.01-103-2013 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации.

23. Технический регламент Общие требования к пожарной безопасности, Приказ МЧС РК от 17.08.2021 № 405.

24. СН РК 2.02-01-2023 Пожарная безопасность зданий и сооружений.

25. СП РК 2.02-101-2022 Пожарная автоматика зданий и сооружений.

26. СП РК 2.04-01-2017 "Строительная климатология";

27. СН РК 2.04-07-2022 "Тепловая защита зданий";

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

29. СН РК 3.02-08-2013 "Административные и бытовые здания";

30. СП РК 4.02-17-2005 "Проектирование тепловых пунктов";

31. СН РК 3.02-06-2023 "Проектирование гостиниц";

32. СН РК 3.02-21-2011 "Объекты общественного питания";

33. СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения".

ПРИЛОЖЕНИЕ А

таблица 2 - Сводная таблица электрических нагрузок

Исходные данные							Промежуточные		п*Pн2	Эффект. Число ЭП, пэ	Коеф. Рас наг. Кр	Расчетные			I
По заданию технологов				По справочным данным			P, кВт	Q, кВАр				P, кВт	Q, кВАр	S, КВА	
Наименование одностипных ЭП, подключенных к узлу	Кол-во ЭП, подкл к узлу	Мощность в кВт		Ки	cosφ	tgφ									
		Одного ЭП	Общая рабочих												
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12	13	14	15
Блок А															
Технологическое оборудование (кухня)			65	0,70	0,80	0,75	45,5	34,1	4225,0						
Технологическое оборудование (Хоз блок)			30	0,70	0,80	0,75	21,0	15,8	900,0						
Розеточная сеть			25	0,60	0,70	1,02	15,0	15,3	625,0						
Осветительная нагрузка			5	0,90	0,95	0,33	4,5	1,5	25,0						
Итого по Блок А			125	0,69	0,79	0,78	86,0	66,7	5775,0	2,71	1,16	100,00	73,32	124,00	218,1
Блок Б															
Розеточная сеть			30	0,60	0,70	1,02	18,0	18,4	900,0						
Осветительная нагрузка			3	0,90	0,95	0,33	2,7	0,9	9,0						
Итого по Блок Б			33	0,63	0,73	0,93	20,7	19,3	909,0	1,20	1,25	25,89	21,18	33,45	58,8

Продолжение таблицы 2 - Сводная таблица электрических нагрузок

Блок В															
Технологическое оборудование			40	0,70	0,80	0,75	28,0	21,0	1600,0						
Розеточная сеть			10	0,60	0,70	1,02	6,0	6,1	100,0						
Осветительная нагрузка			7	0,90	0,95	0,33	6,3	2,1	49,0						
Итого по Блок В			57	0,71	0,81	0,72	40,3	29,2	1749,0	1,86	1,04	41,80	32,11	52,71	92,7
Блок Г															
Технологическое оборудование - 1этаж			30	0,70	0,90	0,48	21,0	10,2	900,0						
Технологическое оборудование - 2,3 этаж			45	0,70	0,90	0,48	31,5	15,3	2025,0						
Резерв			25	0,70	0,90	0,48	17,5	8,5	625,0						
Розеточная сеть			10	0,60	0,70	1,02	6,0	6,1	100,0						
Осветительная нагрузка			5	0,90	0,95	0,33	4,5	1,5	25,0						
Итого по Блок Г			115	0,70	0,89	0,52	80,5	41,5	3675,0	3,60	1,06	85,33	45,65	96,78	170,2
Блок Д															
Технологическое оборудование - 1этаж			10	0,70	0,90	0,48	7,0	3,4	100,0						
Осветительная нагрузка			2	0,90	0,95	0,33	1,8	0,6	4,0						
Итого по Блок Д			12	0,73	0,91	0,45	8,8	4,0	104,0	1,38	1,03	9,03	4,38	10,04	17,7
Уличное освещение															
Осветительная нагрузка			10	0,90	0,95	0,33	9,0	3,0	100,0						
Итого по Уличное освещение			10	0,90	0,95	0,33	9,0	3,0	100,0	1,00	1,00	9,00	3,25	9,57	16,8
Итого на шинах 0,4 кВ с освещением			352			0,67	245,30	163,54				220,77	147,19	265,34	403,62