RGG001

Общество с ограниченной ответственностью
«БашНИПИнефть»

«Реконструкция ЦПС "Соровский". Вторая технологическая линия»

ЦПС «Соровский»
Прачечная

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ПОСТАВКУ ЗДАНИЯ ПРАЧЕЧНОЙ

17679-Р-001.001.184-ТХ-01-ТТ-001

Главный инженер проекта **Д.И. Сайгин**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	1674-17		11.07.17
3	4254-17		19.12.17

2017

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подп.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Отдел проектирования производственных предприятий

Ведущий инженер	Вавилова М.А.
Главный специалист	Казакбаев И.А.
Начальник отдела	Гареев Р.Ф.

Отдел водоснабжения и канализации

Главный специалист	Мацуков И.П.
Начальник отдела	Игнатьева И.В.

Электротехнический отдел

Главный специалист	Гайнетдинов И.Н.
Главный специалист	Белов А.Л.
Начальник отдела	Павлова М.Ю.

Архитектурно-строительный отдел

Главный архитектор проекта	Вахрамеев С.С.
Главный специалист	Лысенкова М.И.
Начальник отдела	Ситдикова Н.В.

Санитарно-технический отдел

Главный специалист	Гейер И.В.
Начальник отдела	Ивлев И.Ю.

Отдел автоматизации, телемеханики, связи и контрольно-измерительных приборов

Главный специалист	Шаехов А.Р.
Начальник отдела	Михайлов А.П.

RGG002

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подп.	Дата
3	-	Зам.	4254-17		19.12.17

17679-Р-001.001.184-ТХ-01-ТТ-001

Разраб.	Вавилова		19.12.17
Пров.	Казакбаев		19.12.17
Нач. отдела	Гареев		19.12.17
Н. контр.	Рогожина		19.12.17
ГИП	Сайгин		19.12.17

ЦПС «Соровский»
Прачечная
Технические требования на проектирование, изготовление и поставку здания прачечной

Стадия	Лист	Листов
Р	2	24

ООО «БашНИПИнефть»

Формат А4

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. НАЗНАЧЕНИЕ

Технические требования составлены на прачечную, предназначенную для стирки и химчистки спецодежды и белья мощностью 380 кг в смену. Химчистка спецодежды - 160 кг в смену, стирка - 220 кг белья в смену. Прачечная расположена на ЦПС «Соровский» на Соровском месторождении нефти.

1.2. КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 1

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА		ЗНАЧЕНИЕ ИЛИ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПАРАМЕТР
1. Район строительства		Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, Нефтеюганский район Соровское месторождение нефти, Восточно-Вуемский л.у.метеостанции – Демьянское
2. Строительно-климатическая зона района строительства и подрайон в соответствии СП 131.13330		IВ
3.Расчетная зимняя температура окружающего воздуха с обеспеченностью 0,92 согласно СП 131.13330 Наиболее холодной пятидневки		Минус 40°С
5. Абсолютная температура окружающего воздуха	5.1. Абсолютная минимальная	Минус 51°С
	5.2. Абсолютная максимальная	Плюс 35°С
6. Район и расчетное значение веса снегового покрова по СП 20.13330		IV район, 2,4 кПа
7. Район и нормативное значение ветрового давления по СП 20.13330		I район, 0,23 кПа
8. Сейсмичность района строительства по СП 14.13330, не более, баллов		5

2 ТРЕБОВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА		ЗНАЧЕНИЕ ИЛИ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПАРАМЕТР
2.1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОСНОВНОЙ СОСТАВ ОБОРУДОВАНИЯ		
1. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150		ХЛ1
2. Характеристика		для стирки и химчистки спецодежды и постельного белья мощностью 380 кг в смену. Химчистка спецодежды - 160 кг в смену, стирка - 220 кг белья в смену
3. Режим работы		постоянный, круглосуточный, круглогодичный
4. Габаритные размеры, мм	4.1. Длина в осях	27000
	4.2. Ширина в осях	15000
	4.3. Высота	Высота помещения от пола до потолка 3,6 м
5. Количество этажей		1
6. Пожарно-технические характеристики по Федеральному закону от 22.07.2008г	6.1. Категория здания по пожарной опасности	В
	6.2. Класс конструтивной пожарной опасности	С0

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА		ЗНАЧЕНИЕ ИЛИ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПАРАМЕТР
№123-ФЗ	6.3. Класс функциональной пожарной опасности	Ф3.5
	6.4. Степень огнестойкости	III
7. Уровень ответственности зданий и сооружений по Федеральному закону от 30.12.2009г №384-ФЗ и п.14 Задания на проектирование		Нормальный
8. Полный установленный срок службы (здания и оборудования), не менее, лет		20

2.2. ХАРАКТЕРИСТИКИ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ

Требования не применимы к данному виду МТР

2.3. ТРЕБОВАНИЕ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ И КОНСТРУКТИВНОМУ ИСПОЛНЕНИЮ

1. Требования к конструкции	Конструкция удолжна удовлетворять требованиям ВНТП 01/87/04, настоящим техническим требованиям и спецификациям.
2. Требования к изготовлению	Прачечная должна поставляться в блочно-модульном исполнении полной заводской готовности с технологическим оборудованием и мебелью, инженерным обеспечением (отопление, вентиляция и кондиционирование, водопроводная и канализационные сети, электроосвещение,распределительная сеть электропитания, система связи, пожарной и охранной сигнализация), оборудованием здания (умывальники, душевые кабины, унитазы и т.д.), а так же с входными площадками с ограждением и лестницей, козырьками над входными дверями.
3. Требования к состоянию изготовленного оборудования / конструкции	- новое и ремонтопригодное; - должно соответствовать условиям эксплуатации; - материальное исполнение применяемого оборудования должно обеспечить его сохранность при транспортировании и хранении при абсолютно минимальной температуре воздуха окружающей среды по разделу 2.1 настоящих технических требований
4. Схема здания с габаритными и конструктивными размерами, размещением и спецификацией оборудования	Согласно Приложения
5. Для водоснабжения предусмотреть	ввод хозяйственно-питьевого водопровода
6. Наличие канализации для отвода стоков (да/нет)	да
7. Количество входов в блок, шт	2
8. Наличие уличного освещения перед входными дверями (да/нет)	да
9. Количество светильников перед входной дверью, шт	1
10. Наличие козырька над входом в здание (да/нет)	да
11. Размеры козырька над входом в здание, мм, не менее	1200x1500
12. Наличие крыльца перед входом в здание (да/нет)	да
13. Размеры крыльца перед входом	1300x1500
16. Дополнительные требования	1. Блоки-модули блокировать по длинной и коротким сторонам, образуя единое здание 2. Предусмотреть у входа в здание световое табло с названием здания 3. Для прокладки и обслуживания коммуникаций здание поднято от уровня земли на высоту 1,2 м (до низа конструкций перекрытия 1 этажа)

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ ИЛИ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПАРАМЕТР
2.3.1. ТРЕБОВАНИЯ К АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫМ РЕШЕНИЯМ	
1. Общие требования к зданию	1. Строительные конструкции блока должны обеспечивать: а) сохранение заданных теплофизических параметров помещений согласно СП 50.13330; б) обеспечить технологичность при изготовлении и сборке на заводе, транспортировании, монтаже и эксплуатации; в) минимальную массу строительных конструкций на основе применения новых эффективных материалов; г) оптимальную надежность и эргономичность строительных конструкций. 2. Все несущие металлические конструкции III степени огнестойкости для достижения предела огнестойкости R45; перекрытия междуэтажные, в том числе чердачные для достижения предела огнестойкости REI 45 в соответствии с таблицей 21 Федерального закона №123-ФЗ должны быть покрыты огнезащитным мате-риалом. Не допускается использовать огнезащитные покрытия и пропитки в местах, исключающих возможность периодической замены или восстановления, а также контроля их состояния. 3. Жесткость конструкций блока должна обеспечивать пуск в эксплуатацию без разборки и ревизии после выполнения процессов транспортирования, такелажа, монтажа. 4. За относительную отметку 0,000 принять проектную отметку пола здания 5. При проектировании здания соблюдать требования нормативных документов, входящих в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» с изменениями на 7 декабря 2016 года (Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2014 года №1521) 6. При проектировании здания соблюдать требования разделов 4, 7.1, 7.6 СП 1.13130.2009; раздела 5.2, п.п. 5.4.5, 5.4.6, 5.4.20 СП 2.13130.2012; разделов 5.1, 5.5, 7 СП 4.13130.2013; СП 44.13330.2011.
2. Ограждающие конструкции	1. Для отделки полов, стен и потолков должны применяться материалы, разрешенные органами Госсанэпиднадзора и соответствовать требованиям пожарной безопасности. При внутренней отделке здания учесть следующие требования: а) стены в комнате сушки спецодежды, гардеробе, душевой, санузле и комната для хранения уборочного инвентаря покрыть негорючими материалами, допускающими влажную уборку; б) потолки в сырых помещениях покрыть пластиковыми панелями, в остальных – негорючими материалами, допускающими влажную уборку. Перегородки и потолки в сырых помещениях должны быть паро-водонепроницаемыми. в) Стены, потолки и полы в прачечной (помещение для приема, сортировки и химчистки белья; помещение для стирки белья; помещение для сушки и глажки белья; кладовая чистого белья и упаковочная) должны быть изготовлены из материалов, устойчивых к воздействию влаги, температуры, моющих и дезинфицирующих средств и соответствовать СанПиН 2.1.2.2646-10, СП 118.13330.12. Помещение для стирки белья должно иметь гидроизоляцию полов и стен. 2. Ограждающие конструкции здания – панели типа «сэндвич». Тип, толщина панелей и ограждающих конструкций должен быть согласован с Заказчиком на этапе проведения закупочных процедур 3. Толщину утеплителя подобрать согласно СП 50.13330. Материал утеплителя должен быть экологически чистым, негорючим, при воздействии на него открытого пламени не выделять токсичных веществ и неприятных запахов. Конструкция и толщина утеплителя днища должна обеспечить поддержание положительной температуры в блоке не ниже плюс 22 ºС. 4. Наружные слои панелей типа «сэндвич» изготовить из оцин-

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА		ЗНАЧЕНИЕ ИЛИ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПАРАМЕТР
		кованной стали (профилированного листа) с полимерным покрытием 5. Стену здания по оси 1, к которой примыкает тёплый переход, выполнить противопожарной 1-го типа (REI=150) согласно требования п. 5.4.19 СП 2.13130.2012. В указанной стене предусмотреть противопожарную дверь 1-го типа (EI=60). Стена должна соответствовать требованиям п.п.5.3.2, 5.3.4, 5.4.8÷ 5.4.10, 5.4.13 СП 2.13130.2012. 6. Предел огнестойкости узлов примыкания и крепления наружных стен к перекрытиям и участков наружных стен должен соответствовать требованиям п.5.4.18 СП 2.13130.2012. 7. Административные и бытовые помещения разместить во вставках, отделённых от производственных помещений противопожарными перегородками 1-го типа (EI=45), согласно требования 5.5.7 СП 4.13130.2013. 8. Производственные помещения категории В3 отделить от помещений категорий В4, Д и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа (EI=45) согласно требования 6.2.10 СП 5.5.713130.2013. 9. В ограждающих конструкциях предусмотреть унифицированные кабельные вводы с уплотнением, а также кабельные проходные и соединительные коробки, в местах прохода технологических трубопро-водов через стену предусмотреть установку узлов прохода (гильз).
3. Кровля	3.1. Тип кровли	Скатная; уклон кровли принять согласно требований СП 17.13330.2011.
	3.2. Материал	Стальной оцинкованный профиль с утеплителем из жестких минераловатных плит группы горючести НГ (панели типа «сэндвич»).
	3.3. Предусмотреть съемную кровлю (да/нет)	нет
	3.4. Утепление кровли	СП 50.13330.2012
	3.5. Дополнительные требования	1. При устройстве чердака высота прохода в свету должна удовлетворять требованиям п.7.8 СП 4.13130.2013. 2. На кровле предусмотреть ограждение в целях безопасности работников при уборке снега. 3. Предусмотреть водоотвод и снегозадержатели согласно требований раздела 9 СП 17.13330.2011. 4. Предусмотреть установку кабельной системы противообледенения на кровле согласно требования п.9.14 СП 17.13330.2011.
4. Пол		1. Основание и полы блочно-модульного здания должны обеспечивать необходимую прочность от действия нагрузок сил тяжести размещаемого оборудования и самого блока. В прачечной полы д.б. предусмотрены согласно руководству по эксплуатации оборудования, устанавлеваемое в помещение для приема, сортировки и химчистки белья; помещение для стирки белья; помещение для сушки и глажки белья 2. Выполнить следующее покрытие пола в здании: а) для помещения приема пищи использовать износостойкий негорючий антистатический линолеум, б) для помещения гардероба, комнаты для сушки спецодежды, душевой, санузла – напольная керамическая плитка; 3. Полы предусмотреть с дополнительным утеплением
5. Дверь		1. Наружные двери здания металлические с негорючим утеплителем и уплотнителями должны открываться наружу и иметь приспособление для самозакрывания. 2. Дверь внутренняя деревянная (ГОСТ 6629) с уплотнением. 3. Предусмотреть на дверях наличие замков для запирания с возможностью открывания изнутри без ключа..
6. Окна		1. Окна блока должны открываться наружу. 2. Оконные блоки выполнить из ПВХ-профилей морозостойкого исполнения с поворотно-откидной фурнитурой с тройным остеклением форточного типа. В качестве заполнения окон применить ударопрочное безоско-

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ ИЛИ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПАРАМЕТР
	лочное стекло. 3.Окна оборудовать противомоскитными съемными сетками
7. Прочие конструкции / системы	2. Предусмотреть искусственное освещение с освещенностью не менее 100 люкс на уровне 1 м от пола здания. 3. Конструктивные решения площадок, лестничных маршей и ограждений должны быть приняты в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»». 4. Над входами в здание предусмотреть козырьки. 5. Предусмотреть строповочные устройства на блоках. 6. Над устройством кабельного ввода предусмотреть защитный козырёк.
8. Дополнительные требования	1. Внешний вид блока в целом должен соответствовать современным требованиям технической эстетики 2. На кровле предусмотреть ограждение в целях безопасности работников при уборке снега
2.3.2. ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНОМУ И ВСПОМОГАТЕЛЬНОМУ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ	
Требования не применимы к данному виду МТР	
2.4. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И ОСВЕЩЕНИЮ	
1. Категория надежности электроснабжения	III, I - для потребителей пожарной сигнализации, охранной сигнализации, система связи, аварийное и эвакуационное освещение
2. Перечень потребителей электроэнергии в здании	- рабочее, аварийное и наружное освещение прачечной - приборы и оборудование для химчистки, стирки, сушки и глажки белья - вентиляционное оборудование - приборы и средства автоматизации
2.1. Мощность потребителей, кВт	Ру=200кВт (уточняется производителем)
3. Напряжение, кВ	380/220В
4. Требования к электрооборудованию и аппаратуре управления	
4.1. Конструктивное исполнение	ВРУ заводского изготовления, напольного исполнения в металлическом закрываемом шкафу. ВРУ должно быть с нижним токоподводом, вывод кабелей - сверху; Распределительные шкафы (в том числе щитки освещения) выполнить с учетом ввода/вывода кабелей сверху. Шкафы распределительные устанавливаемые в электрощитовой со степенью защиты от внешнего воздействия не менее IP31, устанавливаемые в остальных помещениях не менее IP54
4.2. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	В соответствии с условиями окружающей среды
4.3. Степень защиты от внешнего воздействия по ГОСТ 14254 (МЭК 529)	см. п.4.1
4.5. Предусмотреть в составе оборудования	1. В составе ВРУ предусмотреть: - во входной цепи предусмотреть установку автоматического выключателя с тепловой и токовой защитой, с независимым расцепителем, срабатывающим по команде ПС; - устройства защиты от перенапряжения; - в отходящих цепях установить автоматические выключатели с тепловой и токовой защитой со временем срабатывания согласно п.1.7.79 ПУЭ(изд. 7); - автоматические выключатели розеточных групп, а также предназначенных для подключения наружных потребителей должны быть дополнены устройствами защитного отключения с током срабатывания не более 30 мА; - панель противопожарных устройств (ППУ) подключить к ВРУ до входного автоматического выключателя распределительных шин. ППУ должна быть выкрашена в красный цвет

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ ИЛИ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПАРАМЕТР
	-материал шин – медь
4.6. Дополнительные требования	Предусмотреть отключение общеобменной вентиляции, рабочего освещения, розеточной сети при пожаре.
5. Клеммные коробки	
5.1. Расположение	на наружной стене блок-бокса на высоте, удобной для обслуживания
5.2. Количество вводных отверстий	с учетом подводимых силовых и контрольных кабелей
5.3. Дополнительные требования	Распределительные сети от силового шкафа и клеммных коробок до электропотребителей и аппаратов управления выполняются заводом-изготовителем. Клеммные коробки использовать с пружинными клеммными зажимами. Конструкция коробок должна соответствовать способам прокладки и условиям окружающей среды. Количество вводов принять с учетом подводимых силовых или контрольных кабелей. Неиспользуемые кабельные вводы клеммных коробок заглушить сертифицированными заглушками.
6. Кабельные сети	
6.1. Кабельные конструкции для прокладки кабелей	Конструктивные элементы для прокладки электропроводки использовать несгораемые. Электропроводки в помещениях здания выполнить сменяемыми: -по стенам и потолкам в кабель-каналах, трубах, а также на кабельных конструкциях по перекрытию и стенах в технических помещениях (электрощитовая, вент. камера и т.д.); -по перекрытиям и стенам, за подвесными потолками на кабельных конструкциях; -в металлорукаве – подвод питания к технологическому оборудованию; -открыто в кабель-каналах или трубах гофрированных из самозатухающего ПВХ пластика по стенам и потолкам. Взаиморезервируемые линии проложить в разных трубах или кабельных лотках, и проложить по разным кабельным трассам. Питающие кабели к электроприемникам систем противопожарной защиты (аварийное и эвакуационное освещение, пожарная сигнализация) проложить по отдельным кабельным трассам. Соединения и ответвления кабелей выполнить в соединительных коробках. Проходы кабелей через ограждающие конструкции должны быть уплотнены материалом, не снижающим требуемых пожаротехнических показателей конструкций. По стенам бытовых помещений предусмотреть установку розеток с защитными шторками. Розетки установить на высоте 900 мм от пола. В административных помещениях розетки устанавливать из расчета по четыре на каждое рабочее место, на высоте 900 мм от пола, дополнительно установить на высоте 200 мм от пола не менее двух сдвоенных розеток на двух стенах помещений исходя из свободного пространства помещения. В душевой предусмотреть розетку с защитными шторками с соблюдением требований п.7.1.48 ПУЭ (7 издание). Высота установки розетки не менее 1500 мм от пола. В кабинете совещаний и инструктажа розетки установить согласно плана размещения технологического оборудования, дополнительно на высоте 200 мм от пола установить не менее двух сдвоенных розеток на трех стенах исходя из свободного пространства. По концам коридора предусмотреть установку розеток с защитными шторками для подключения уборочного инвентаря. Розетки установить на высоте 200 мм от уровня пола.
6.2. Ввод кабелей в блок-бокс	1. На месте установки ВРУ в помещении электрощитовой предусмотреть отвертстия для ввода питающих кабелей. Кабельные ввода должны быть герметичные, выполнены из сертифицированных материалов не распространяющих горение.

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ ИЛИ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПАРАМЕТР
	2. В местах прохода силовых и контрольных кабелей через стены блок-бокса предусмотреть специальные устройства ввода с разделительным уплотнением.
6.3. Жилы и изоляция кабелей	1. Трехфазные сети проложить пятижильным кабелем, однофазные - трехжильным. 2. Цвет изоляции проводников должен соответствовать п.2.1.31 ПУЭ (7 издание): -фазного проводника – черный, коричневый, красный, фиолетовый, серый, розовый, белый, оранжевый, бирюзовый; -нулевого рабочего проводника – голубой; -защитного проводника (PE) – двухцветная комбинация зелено-желтого цвета. 3. Распределительные сети выполнить кабелем с медными жилами, с оболочкой не распространяющей горение и не содержащей галогенов типа «нг(А)-HF». Цепи пожарной сигнализации, аварийного и эвакуацинного освещения выполнить огнестойким кабелем с медными жилами с оболочкой не распространяющей горение не содержащей галогенов типа «нг(А)-FRHF».
6.4. Дополнительные требования	1.Выбор кабелей и способа прокладки осуществлять в зависимости от требований изготовителей оборудования и условий эксплуатации заводом-изготовителем. 2.Выполнить монтаж осветительной сети в соответствии требованиям ПУЭ и ГОСТ Р 50462 (МЭК 60446:2007). 3.Распределительные сети от силового шкафа до электропотребителей и аппаратов управления выполняются заводом-изготовителем..
7. Электроосвещение	
7.1. Типы электроосвещения	Рабочее, аварийное, эвакуационное, наружное(входная группа светильников от фотодатчиков).
7.2. Исполнение светильников и тип применяемых ламп	Потолочные или настенные светильники с энергосберегающими светодиодными лампами (цоколь E27) или модулями.
7.3. Требования к освещенности	в соответствии с СП 52.13330
7.4. Дополнительные требования	1. Типы светильников и род проводки должны соответствовать условиям среды, назначению и характеру производимых работ. 2. Предусмотреть автоматическое и ручное управление электроосвещением. Выключатели в помещениях предусмотреть на высоте 900 мм от пола. Снаружи здания, в тамбуре выключатели установить на высоте 1700 мм от уровня пола. 3. Аварийное освещение и эвакуацинное освещение предусмотреть в коридоре. 4. В электрощитовой, венткамере предусмотреть аварийное освещение и ремонтное освещение с разделительным трансформатором 220/12В. Ремонтное освещение подключить к щитку аварийного освещения. 5. Для эвакуационного освещения применить светильники с табло «Выход» или пиктограммой, указывающей направление движения, и с встроенным аккумуляторным блоком аварийного питания.
8. Молниезащита и защита от статического электричества	Система заземления – TN-S. Уровень надежности от прямого удара током молнии – третий (надежность защиты от прямых ударов молнии – 0,9). Система молниезащиты должна состоять из уложенной по кровле здания молниеприемной сетки с размером ячейки не более 12х12 м, выполненной из стального прутка диаметром 8 мм, и токоотводов, расположенных по периметру здания. Среднее расстояние между токоотводами должно быть не менее 10 метров. Система молниезащиты должна соответствовать ПУЭ (7 издание), СО 153-34.21.122, РД 34-21.122.
8.1. Принять следующие защитные меры	1. Для защиты от поражения электрическим током выполнить защитное заземление, автоматическое отключение питания, дополнительную систему уравнивания потенцилов. 2. В качестве заземляющих проводников использовать жилы PE кабелей питающих и распределительных сетей, соединен-

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ ИЛИ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПАРАМЕТР
	ные с ГЗШ здания. 3. Заземлению подлежат корпуса светильников, металлические конструкции для прокладки кабелей, металлические каркасы подвесных потолков, металлические каркасы здания, металлические короба системы вентиляции и кондиционирования, металлические корпуса электрических шкафов и щитков, металлические корпуса оборудования не находящиеся под напряжением в нормальном режиме, но могущие оказаться под напряжнением. 4. По стенам в помещениях электрощитовой, серверной, венткамере на высоте 300мм от уровня пола проложить шину уравнивания потенциалов. Шина выполнить стальной полосой сечением 4х25 мм, присоединить к ГЗШ медным проводом сечением 25 мм. 5. Предусмотреть защиту блок-бокса от вторичных проявлений молний и защиту от заноса высокого потенциала по подземным, внешним наземным (надземным) коммуникациям. 6. Для присоединения внутренних заземляющих проводников электрических аппаратов, оборудования, в том числе сторонних проводящих конструкций предусмотреть магистрали заземления и места с болтовыми присоединениями. 7.Защитное заземление должно соотвествовать требованиям ГОСТ 12.1.030
2.5. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ АВТОМАТИЗАЦИИ	
1. Требования к монтажу средств и приборов КИП и А	1. Предусмотреть монтаж средств автоматизации в удобном для обслуживания и снятия показаний месте, в соответствии с данными техническими требованиями, а также действующими нормами и требованиями инструкций по монтажу и эксплуатации приборов. 2. Предусмотреть заземление средств автоматизации в соответствии с данными техническими требованиями и требованиями ПУЭ 3. Предусмотреть конструкции для прокладки кабелей контрольных внутри блока 4. Конструкции для крепления кабельных проводок должны быть выбраны с учетом раздельной прокладки кабелей напряжением 220В, 24В, искробезопасных цепей. 5. Кабельные вводы должны быть раздельными для кабелей напряжением 220В, 24В , искробезопасных цепей. 6. Блок оснастить устройством ввода внешних кабелей
2. Требования к средствам измерения	1. Средства измерения должны иметь Сертификат об утверждении типа, прошедшие поверку и обеспечивающие соблюдение установленных законодательством обязательных требований в соответствии со статьями Федерального закона от 26.06.2008 №102-ФЗ и правил по метрологии ПР 50.2.010 2. Средства измерений должны иметь паспорт, техническое описание, инструкцию по эксплуатации, методику поверки
3. Дополнительные требования	1. Приборы и средства автоматизации должны обеспечивать: - безопасность работы при эксплуатации по правилам и нормам, действующим территории Российской Федерации; - работоспособность в климатических условиях региона размещения согласно данным техническим требованиям. 2. Система автоматизации должна быть обеспечена необходимым резервом технических средств для бесперебойной работы в гарантийный период 3. Спецификация приборов и средств автоматизации, поставляемых комплектно с блоком, должна быть согласована с заказчиком
2.6. ТРЕБОВАНИЯ К МЕТРОЛОГИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ	
Требования не применимы к данному виду МТР	
2.7. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ	

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ ИЛИ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПАРАМЕТР
1. Выполнить системы отопления и вентиляции согласно данным ТТ и требованиям нормативных документов	СП 60.13330.2012, СП 7.13130.2013, СанПин 2.1.2646-10, ГОСТ 12.1.005, СП 41-101-95, СП 44.13330.2011, ВНТП 01/87/04-84, СП 73.13330.2012, ПУЭ
2. Расчетная температура воздуха	
2.1. Наружный воздух	согласно п. 2.1.3 (минус 40 °С)
2.2. Воздух в помещении	В рабочих помещениях - согласно ГОСТ 12.1.005; в бытовых помещениях - согласно СП 44.13330.2011; в тепловом узле, венткамере, электрощитовой - не ниже плюс 10 °С
3. Система отопления	
3.1. Тип отопления	Водяное, теплоноситель - вода с параметрами 95/70 °С от тепловых сетей, в электрощитовой - электрическое
3.2. Источник тепла	Радиаторы или конвекторы, оснащенные автоматическими регуляторами температуры, в электрощитовой – электроконвектор (класс защиты 0 по ГОСТ 12.2.007.0 от поражения человека электрическим током) с терморегулятором
3.3. Требования к системе отопления	1. Ввод тепловых сетей предусмотреть в помещение теплового узла 2. Тепловой узел оснастить запорной арматурой, контрольно-измерительными приборами, фильтрами, приборами автоматического регулирования параметров теплоносителя 3. Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения выполнить из стальных труб по ГОСТ 3262, ГОСТ 10704 4. Систему отопления принять двухтрубную с нижней разводкой 5. Предусмотреть регулирование теплоотдачи отопительных приборов запорно-регулирующей арматурой и автоматическими регуляторами с предварительной настройкой 6. Удаление воздуха из системы отопления предусмотреть из верхних точек с помощью кранов Маевского, автоматических воздухоотводчиков и вентилей 7. Радиаторы и конвекторы применить современного типа 8. Наружные входы оборудовать электрическими воздушно-тепловыми завесами 9. Для равномерного прогрева пола помещений с постоянными рабочими местами предусмотреть теплые полы с электроподогревом. Средняя температура поверхности теплого пола с электроподогревом – плюс 26 °С.
4. Система вентиляции	
4.1. Требования к системе вентиляции	1. Вентиляция - организованная приточно-вытяжная, общеобменная и местная, с механическим и естественным побуждением, с возможностью проветривания помещений через окна. 2. Воздухообмен в помещениях для приема ,сортировки и химчистки белья, стирки белья, сушки и глажки белья, стирки личных вещей, сушки спецодежды определить из условия ассимиляции тепло- и влаго- избытков (с учетом местных отсосов от оборудования), в остальных помещениях - по нормируемым кратностям воздухообменов. 3. Предусмотреть отдельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением: - общеобменной, для производственных помещений категорий В3 и Д; -общеобменной, для административно-бытовых помещений; - местных отсосов от оборудования; - из комнаты сушки спецодежды; - из санузла, КУИ; - из душевых. 4. Предусмотреть отдельные системы вытяжной вентиляции с естественным побуждением из: - кладовой моющих средств; - электрощитовой. 5. В качестве приточных установок применить кондиционеры

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ ИЛИ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПАРАМЕТР
	центральные каркасно-панельные. В состав приточной установки должны входить: - воздухозаборный клапан в северном исполнении с периметральным обогревом; - фильтр; - электрокалорифер предварительного нагрева; - жидкостной воздухонагреватель; - вентилятор; - шумоглушитель; - система управления САУ. Приточные установки разместить в приточной венткамере 6. В системах вытяжной вентиляции применить канальные радиальные и канальные осевые вентиляторы, разместить в обслуживаемых помещениях и в вытяжной венткамере. Вытяжные системы оборудовать обратными клапанами и заслонками. 7. Системы вентиляции оснастить устройствами виброизоляции и защиты от шума, обеспечивающими допустимые уровни звукового давления и уровни звука на рабочих местах в помещениях. 8. Воздуховоды выполнить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Обеспечить степень огнестойкости транзитных воздуховодов. Участки воздуховодов вытяжных систем, проложенные снаружи здания, теплоизолировать для предупреждения конденсации влаги и обледенения воздуховодов. 9. В местах пересечения воздуховодами противопожарных перегородок помещений с повышенной категорией по пожарной опасности установить нормально-открытые противопожарные клапаны с электромеханическим приводом с возвратной пружиной и ТРУ. Предусмотреть управление клапанами по сигналам: - «пожар»; - «срабатывание ТРУ» 10. Из помещений химчистки, стирки и сушки белья выполнить системы дымоудаления с естественным побуждением через дымовые люки (фрамуги). Конструкции дымовых люков должны обеспечивать условия непримерзания створок, незадуваемости, фиксации в открытом положении при срабатывании и иметь площадь проходного сечения, соответствующую расчетным режимам действия вытяжной противодымной вентиляции с естественным побуждением. Приток – через автоматизированные клапаны, расположенные в нижней части наружной стены помещения. 11. Обеспечить открытие дымовых люков и приточных клапанов при пожаре. 12. Обеспечить отключение отопительно-вентиляционных систем при пожаре
2.8. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ	
1. Системы водоснабжения и канализации выполнить соответствии с требованиями	СП 30.13330.2012, СП 73.13330.2012, СП 8.13130.2009, СП10.13130.2009
2. Требование к водоснабжению	
2.1. Качество воды: на хозяйственно-питьевые нужды; на противопожарные нужды	 питьевого качества; технического качества
2.2. Давление в трубопроводах холодного водоснабжения, не более, МПа	0,5
2.3. Температура в трубопроводах холодного водоснабжения, не менее, °С	плюс 5
2.4. Горячее водоснабжение	централизованное от проектируемого ЦТП
2.5. Наличие водонагревателя	нет
3. Ввод водопровода холодной воды	

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ ИЛИ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПАРАМЕТР
3.1. Источник воды: на хозяйственно-питьевые нужды; на противопожарные нужды	 внешняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода; внешняя сеть кольцевого противопожарного водопровода
3.2. Условный диаметр трубопровода ввода холодной воды, мм	50 - 2 ввода
3.3. Материал трубопровода	20А
4. Выпуск стока / условный диаметр, мм / материал	труба стальная ГОСТ 8732/100(114×6)/20А
5. Сброс стоков	в сеть бытовой канализации
6. Требование к трубопроводам	1. Вводы и выпуски из здания, а также трубопроводы, проложенные под зданием должны быть с электрообогревом и теплоизолированы. 2. Предусмотреть крепление трубопроводов к строительным конструкциям здания. 3. Для учета потребления воды на вводе хозяйственно-питьевого водопровода в здание предусмотреть водомерный узел. 4. На выпусках канализаций, у которых не предусматривается тепловое сопровождение, наряду с теплоизоляцией предусмотреть дополнительный изоляционный слой из теплоемких материалов. 5. Магистральные трубопроводы холодной и горячей воды должны быть теплоизолированны, за исключением подводок к приборам. 6. Трубная разводка внутри здания для системы хозяйственно-питьевого водоснабжения должна быть выполнена из полипропиленовых труб, для системы противопожарного водоснабжения – из стальных труб, для системы канализации – из пластиковых труб. 7. Ударная вязкость стальных трубопроводов должна соответствовать пункту 4.6.2.Положения Компании «Критерии качества промысловых трубопроводов ОАО «НК «Роснефть» и его дочерних обществ» №П1-01.05 Р-0107 версия 2.00. 8. Трубопроводы должны быть испытаны на заводе-изготовителе на прочность плотность и герметичность, после чего трубопроводы необходимо продуть и законсервировать.
7. Дополнительные требования	1. Ориентация входов/выходов сетей водоснабжения и канализации показаны в приложении 1. 2. Предусмотреть внутреннее пожаротушение по СП 10.13130.2009 с расходом воды на внутреннее пожаротушение не менее 2х2,6 = 5.2 л/с. 3. Окончательное направление входов/выходов сетей водоснабжения и канализации необходимо согласовать с проектной организацией. 4.В составе блока предусмотрена установка санитарно-технических приборов (в комплекте): - умывальников 7 шт.; - унитазов 1 шт.; - поддонов с душевыми сетками 2 шт.; - поддонов 1 шт.
2.9. ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ПОЖАРНОЙ И ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ, СВЯЗИ	
1. Пожарные извещатели	
1.1. Тип автоматических пожарных извещателей	дымовые
1.2. Наличие ручных пожарных извещателей (да/нет), тип	Да
1.3. Дополнительные требования	1.Пожарные извещатели разместить согласно ВНТП 03/170/567-87, СП 5.13130.2009. 2. Ручные пожарные извещатели разместить на путях эвакуации людей, у каждого входа и выхода из контролируемого помещения, на высоте 1,5 м от уровня пола.

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ ИЛИ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПАРАМЕТР
	3. Ручные пожарные извещатели, установленные снаружи здания, подключаются к прибору приемно-контрольному охранно-пожарному отдельными шлейфами и защищаются от атмосферных осадков защитными козырьками. 4.Место размещения ручного извещателя обозначить специальным знаком пожарной безопасности по ГОСТ Р 12.4.026. 5. Приборы ПС разместить в шкафу пожарной сигнализации. Шкаф ПС разместить в рабочем кабинете. 6. В состав шкафа ПС должны входить: - приемно-контрольные приборы для подключения пожарных извещателей, резерв информационной емкости приборов предусмотреть не менее 10%; - исполнительный релейный блок (1388432 или аналог) для выдачи сигналов пожар и неисправность, сигнала отключения электроприемников; - контрольно-пусковой блок (1641987 или аналог); - повторители интерфейса (1378737 или аналог) в количестве 2 шт.; - блок защитный коммутационный (1716024 или аналог); - ИБП оборудования ПС (1290368 или аналог) с аккумуляторной батареей, обеспечивающей функционирование в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часов в режиме тревоги. 8. При выборе оборудования системы ОПС предусмотреть унификацию с оборудованием НПО «Болид». 9. Подвести сеть электроснабжения к шкафу ПС по особой группе первой категории. Питание электроприемников системы пожарной сигнализации выполнить от панели ППУ, в соответствии с требованиями п. 4.10, 4.13. 4.14 СП 6.13130.2013. 10. Предусмотреть кабельный короб от кабельного ввода до места расположения шкафа ПС. 11. Кабели для пожарной сигнализации о пожаре должны соответствовать требованиям ГОСТ 31565 и СП 6.13130.
2. Охранный извещатель	
2.1. Блокировка окон и дверей на «открывание»	Магнитоконтактный
2.2. Охрана объема помещения(да/нет), тип	Да, объемный оптико-электронный
2.3. Блокировка оконных проемов (да/нет), тип	Да, поверхностный звуковой
2.4. Дополнительные требования	1. Монтаж оборудования охранной сигнализации выполнить согласно РД 78.145. 2. Охранные извещатели должны соответствовать требованиям Классификатора Компании «Перечень инженерно-технологических средств охраны, рекомендованных к применению на объектах компании» № П3-11.01 К-0001. 3. Все кабинеты, технологические помещения, кладовые оборудовать ОС. 4. Предусмотреть установку извещателей охранных объемных оптико-электронных. 5. На входных дверях предусмотреть установку извещателей охранных магнитоконтактных. 6. Предусмотреть блокировку оконных проемов датчиками на разбитие. 7. Каждое помещение подключить на отдельные шлейфы. 8. Приборы ОС разместить в шкафу охранной сигнализации. Шкаф ОС разместить в рабочем кабинете. 9. В состав шкафа ОС должны входить: - приемно-контрольные приборы для подключения датчиков ОС, резерв информационной емкости приборов предусмотреть не менее 10%; - повторители интерфейса (1378737 или аналог) в количестве 2 шт.; - блок защитный коммутационный (1716024 или аналог); - ИБП оборудования ОС (1290368 или аналог) с аккумуляторной батареей, обеспечивающей функционирование в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часов в режиме тревоги. 10. Систему ОС выполнить отдельно от системы пожарной

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ ИЛИ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПАРАМЕТР
	сигнализации и оповещения о пожаре. 11. Подвести сеть электроснабжения к шкафу ОС по особой группе первой категории. Питание электроприемников системы охранной сигнализации выполнить от панели ППУ, в соответствии с требованиями п. 4.10, 4.13. 4.14 СП 6.13130.2013. 12. Предусмотреть кабельный короб от кабельного ввода до места расположения шкафа ОС.
3. Оповещение при пожаре	
3.1. Свето-звуковое	Свето-звуковой оповещатель
3.2. Дополнительные требования	1. Оповещение при пожаре разработать в соответствии с требованиями СП 3.13130. 2. Установить световые оповещатели «Выход» над эвакуационными выходами. 3. Установить свето-звуковой оповещатель снаружи здания над входом и защитить от атмосферных осадков защитным козырьком. 4. Место размещения оповещателя обозначить специальным знаком пожарной безопасности по ГОСТ Р 12.4.026. 5. Предусмотреть эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения в соответствии с требованиями п. 5.4 и 5.5 СП 3.13130.2009.
4. Речевое	Громкоговоритель номинального напряжения 100В, 120 В
4.1. Дополнительные требования	1. Оповещение разработать в соответствии с требованиями СП 133.13330.2012, СП 134.13330.2012. 2. Установить речевые оповещатели внутри здания в рабочем кабинете. 3. Установить рупорные громкоговорители (1683044 или аналог) номинальной мощностью 30 Вт снаружи здания над главным и запасными входами и защитить от атмосферных осадков защитным козырьком. 4. Окрасить место установки оповещателей согласно ГОСТ 12.4.009. 5. Речевые оповещатели, устанавливаемые в помещениях, должны иметь номинальное напряжение 120В. Рупорные громкоговорители, устанавливаемые на улице – 100В. 6. Рабочая температура уличных громкоговорителей должна быть не менее 60 °С. 7. Вывести кабельные линии речевых оповещателей, устанавливаемых в помещениях, на коробку распределительную. Коробку расположить в удобном для обслуживания месте, вблизи кабельного ввода. 8. Кабельную линию рупорных оповещателей подключить к коммутационной коробке, устанавливаемой на стене открыто. 9. Распределительные сети в системах СОУЭ требуется строить без разъемных розеток, оповещатели не должны иметь регуляторов громкости. 10. Кабели для оповещения о пожаре должны соответствовать требованиям ГОСТ 31565 и СП 6.13130.
5. Телефонная связь	1. В рабочем кабинете предусмотреть установку розетки RJ45 для возможности подключения IP-телефона. Проложить кабельную сеть от телефонной розетки до коробки распределительной. Коробку расположить в удобном для обслуживания месте, вблизи кабельного ввода. 2. Предусмотреть электропитание для телефонного аппарата, телефон будет предусмотрен по отдельному опросному листу ООО «БашНИПИнефть».
6. СКС	1. Рабочие места (рабочий кабинет) оборудовать двумя двухпортовыми информационными розетками RJ-45. Предусмотреть двухпортовые информационные розетки RJ-45 для подключения многофункциональных устройств. 2. Выполнить внутри здания кабельную сеть в соответствии с ГОСТ Р 53245, ГОСТ Р 53246. Для монтажа использовать ка-

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ ИЛИ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПАРАМЕТР
	бель и компоненты категории 6. Вывести кабели на распределительную коробку, обеспечить маркировку кабелей. Коробку расположить в удобном для обслуживания месте, вблизи кабельного ввода. Выполнить маркировку розеток, в соответствии с подключением к коммутационным панелям. 3. Все компоненты СКС должны быть одного производителя.
7. Требования к видеонаблюдению	1. Выполнить видеонаблюдение в коридоре здания. 2. Выполнить видеонаблюдение по периметру здания, у главного и запасных входов. 3. Видеонаблюдение выполнить с помощью IP-видеокамер. Камеры должны соответствовать следующим параметрам: - поддержка протокола ONVIF; - разрешение – не менее 1 Мп в цветном режиме в случае установки в помещениях, не менее 2 Мп в случае установки вне помещений; - соотношение видео сигнал/шум – не хуже 50 дБ, - чувствительность в режиме «день» не хуже 0,2 лк, в режиме «ночь» не хуже 0,01 лк, -поддержка протоколов передачи данных по Ehernet, возможность электропитания по сетевому кабелю, технология PoE. 4. Вывести кабельные линии видеокамер на распределительную коробку. Коробку расположить в удобном для обслуживания месте, вблизи кабельного ввода.
8. Требования к системе контроля и управления доступом	Не требуется
9. Телевидение	Не требуется
10. Электрочасофикация	1. Выполнить электрочасофикацию объекта в соответствии с требованиями СП 134.13330.2012. 2. Предусмотреть установку вторичных часов в коридоре (пом.20). 3. Кабельную линию от вторичных часов вывести на коробку распределительную (клеммную колодку). Коробку расположить в удобном для обслуживания месте, вблизи кабельного ввода.
11. Дополнительные требования	1. Кабели проложить в пластиковых коробах. 2. Коммутационные коробки расположить в удобном для обслуживания месте вблизи кабельного ввода. Вводы для кабелей ОС и кабелей систем противопожарной защиты выполнить раздельно. 3. Над кабельным вводом предусмотреть козырек. 4. Спецификация оборудования, поставляемого комплектно, должна быть согласована с заказчиком. 5. Все применяемое оборудование должно иметь сертификаты соответствия.
2.10. ТРЕБОВАНИЯ К ИСПЫТАНИЯМ И ПРИЕМКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	
1. Требования к проведению приемочных испытаний	Контроль деталей, узлов, сборочных единиц, комплектующих производится заводом-изготовителем в порядке, установленном на заводе-изготовителе и по действующей нормативно-технической документации
2.11. ТРЕБОВАНИЯ К ПОКАЗАТЕЛЯМ НАДЕЖНОСТИ	
1. Показатели надежности и показатели безопасности	Показатели надежности и показатели безопасности изделий необходимо обеспечить на этапе проектирования: - правильным выбором материалов для основных узлов, сборочных единиц и деталей/изделий, отвечающих требованиям условий эксплуатации настоящих ТТ; - использованием узлов и деталей, апробированных в условиях эксплуатации или прошедших отработку в составе макетов и опытных образцов; - расчетом на прочность основных элементов конструкции с обеспечением запасов прочности и с учетом сейсмических нагрузок.
2. Требования к гарантийным обязательствам	1. Завод-изготовитель должен гарантировать выполнение: - требований настоящих ТТ;

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ ИЛИ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПАРАМЕТР
	- требований действующих государственных стандартов, руководящих документов, постановлений правительства РФ, строительных норм и правил, указанных в настоящих ТТ. 2. Гарантия не менее 24 месяцев со дня ввода оборудования в эксплуатацию, но не более 36 месяцев после отгрузки с завода-изготовителя. 3. При обнаружении в гарантийный срок эксплуатации дефектов, вызванных некачественным изготовлением и подтвержденных актом установленной формы со стороны Заказчика, поставщик должен устранить дефекты или заменить оборудование/изделие/элемент конструкции или блок полностью.
2.12. ТРЕБОВАНИЯ К ПОКРЫТИЯМ, МАРКИРОВКЕ И ВИЗУАЛЬНОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ	
1. Маркировка здания	
1.1. Маркировка должна включать	1. Наименование завода-изготовителя 2. Товарный знак; 3. Наименование и обозначение ; 4. Заводской номер; 5. Класс (категория) по пожарной опасности помещения; 6. Номер технических условий; 7. Год выпуска; 8. Масса, кг; 9. Знак соответствия государственным стандартам (при его присвоении).
1.2. Маркировка должна выполняться	1. В соответствии с требованиями чертежей способом, обеспечивающим ее сохранность в течение всего времени эксплуатации. 2. На металлической пластине ГОСТ 12971.
2. Антикоррозионная защита	Металлоконструкции должны быть защищены от коррозии в соответствии с требованиями Технологической инструкции Компании «Антикоррозионная защита металлических конструкций на объектах нефтегазодобычи, нефтегазопереработки и нефтепродуктообеспечения Компании»№ П2-05 ТИ-0002 версия 1.00.
3. Визуальная идентификация здания	Цветовое решение по окраске здания произвести в соответствии с «Методическим руководством по при-менению фирменного стиля», утвержденное приказом ОАО АНК «Башнефть» от 14.12.2012 г. № 1123
4. Дополнительные требования	Предусмотреть места нанесения поясняющих надписей и знаков безопасности на оборудовании здания в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026, а также над всеми кнопочными пультами управления работой оборудования и сигнализации.
2.13. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛУГИ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)	
1. Технические услуги завода-изготовителя	1. Проектирование здания и оборудования. 2. Изготовление, испытания и поставка оборудования в составе комплекта. 3. Шефмонтажные работы (по согласованию с Заказчиком). 4. Пуско-наладочные работы (по согласованию с Заказчиком). 6. Обучение персонала (по согласованию с Заказчиком).
2. Дополнительные требования	Поставщик обязан заключить договор на ШМР и ПНР с Заказчиком.
2.14. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКТНОСТИ ПОСТАВКИ	
1. Комплект поставки	
1.1. Здание	Здание в блочно-модульном исполнении из панелей типа «сэндвич» в комплекте с входными площадками, с лестницей и ограждением, козырьками над входной дверью, переходной галереей и комплектом документации
1.2. Оборудование	1. Технологическое оборудование и мебель (согласно спецификации лист 1-13 и согласованию с заказчиком) 2. Инженерным обеспечением (отопление, вентиляция и кондиционирование, водопроводная и канализационные сети, элек-

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ ИЛИ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПАРАМЕТР
	троосвещение, система связи, пожарной и охранной сигнализация), оборудованием здания(умывальники, душевые кабины, унитазы и т.д.)
1.3. Энергетическое оборудование	1. Щитовая 2. Кнопки управления, вентиляцией, выключатели рабочего, аварийного и наружного освещения; 3. Светильники рабочего и аварийного освещения в соответствии с категорий помещения с энергосберегающими светодиодными лампами 4. Светильники наружного (над входом в здание) освещения со степенью защиты от внешнего воздействия не ниже IP54 с энергосберегающими светодиодными лампами 5. Кабельная продукция и кабельные конструкции.
1.4. ЗИП и инструменты	Комплект ЗИП, обеспечивающий работу в течении двух лет с момента ввода в эксплуатацию В части автоматизации должен быть предусмотрен 5% комплект (но не менее 1 шт. каждого типа) активных компонентов оборудования КИП и АСУ. В случае неремонтопригодности в полевых условиях в ЗИП включается вся сборочная единица.
1.5. Прочее оборудование и системы	-
1.5. КИП и А	См. подраздел 2.5
2. Документация и технические данные	
2.1. Предоставить документацию	См. подраздел 2.15
2.2. Предоставить технические данные в указанном составе	- схема опирания блока на фундаменты (количество точек опор, их привязка); - вид крепления блока к фундаментам (анкерными болтами, сварное соединение к закладным деталям и т.п.); - в случае болтового крепления – диаметр отверстий под болты в основании здания, схема расположений отверстий, требуемая длина выступающей части болтов; - величина нагрузок (вертикальных и горизонтальных) от блока, передающихся на фундамент в точках крепления; - расположение входа (выхода) в блок, размеры дверных проемов; - план размещения технологического оборудования; - схема охранно-пожарной сигнализации; - схема электрическая подключения потребителей (освещение, отопление, вентиляция) и расположение клеммных коробок. - план расположения оборудования пожарной, охранной сигнализации и связи.
3. Дополнительные требования	1. Завод-изготовитель обязан предоставить проектной организации задание на проектирование фундаментов в срок не более 14 календарных дней с момента заключения договора на поставку с Заказчиком. 2. Блок разрабатывается и поставляется заказчику на тендерной основе. Изготовление и поставка оговаривается в договоре с заказчиком. 3. Данный состав комплектации является предварительным. Окончательный состав необходимо согласовать с заказчиком. Изготовление оборудования начинать только после согласования конструкторской документации с Заказчиком и проектной организацией.
2.15. ТРЕБОВАНИЯ К ДОКУМЕНТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИМ ДАННЫМ	
1. Перечень документации, входящей в комплект поставки	1. КД: ▪ сметы, учитывающие все затраты на поставляемое оборудование (в соответствии со спецификацией изделий и материалов), а также затраты на выполнение строительно-монтажных и пусконаладочных работ. ▪ схема опирания блоков на фундаменты (количество точек опор, их привязка); ▪ вид крепления блоков к фундаментам (анкерными бол-

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ ИЛИ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПАРАМЕТР
	тами, сварное соединение к закладным деталям и т.п.), а в случае болтового крепления – диаметр отверстий под болты в основании здания, схема расположений отверстий, требуемая длина выступающей части болтов; ▪ принципиальная (однолинейная) схема электроснабжения; ▪ план здания с приведением экспликации помещений; ▪ решения по отделке помещений; ▪ отображение фасадов (цветовое решение фасадов); ▪ чертежи характерных разрезов блоков с изображением несущих и ограждающих конструкций, указанием относительных высотных отметок уровней конструкций, полов, низа балок, ферм, покрытий с описанием конструкций кровель и других элементов конструкций; ▪ планы перекрытий, покрытий, кровли; ▪ схемы расположения ограждающих конструкций и перегородок; ▪ величины нагрузок (вертикальных, статических и динамических) от блоков, передающихся на фундаменты в точках крепления, указать вид учтенных нагрузок (собственный вес и т.д.); ▪ данные с мощностными характеристиками электропотребителей блока; ▪ схема электрическая подключения потребителей (освещение, отопление, вентиляция) и расположение клеммных коробок; ▪ схема автоматизации; ▪ схема вентиляции (с расположением и ориентацией дефлектора на боковой поверхности блока); ▪ схема подключения внешних проводок для средств измерений/автоматизации; ▪ схема структурная ПС, ОС, оповещения, системы связи, ТВ, СКУД, видеонаблюдения, электрочасофикации; ▪ схема электроснабжения ПС, ОС, системы связи, СКУД, видеонаблюдения; ▪ схема электрических подключений ПС, ОС, оповещения, системы связи, СКУД, видеонаблюдения; ▪ планы размещения оборудования ПС, ОС, оповещения, системы связи, ТВ, СКУД, видеонаблюдения, электрочасофикации; ▪ планы прокладки кабельных линий ПС, ОС, оповещения, системы связи, ТВ, СКУД, видеонаблюдения, электрочасофикации; ▪ расчет емкости аккумуляторных батарей систем ПС, ОС, СКУД; ▪ план расположения розеток RJ45 с маркировкой; ▪ фасад шкафа ПС, шкафа ОС; ▪ кабельный журнал; ▪ спецификация на все виды оборудования, материалы и конструкции, с указанием единиц измерения, количества и веса (объема); ▪ спецификация на все материалы и конструкции, монтаж которых, для объединения в единое целое, следует производить на площадке, а также количество монтажных соединений (стыков) электрокабелей, трубопроводов и т.д. ▪ схема строповки блока. Для интеграции системы автоматики в АСУТП Заказчика должна быть разработана и представлена следующая документация:

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ ИЛИ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПАРАМЕТР
	- схема автоматизации; - структурная схема; - перечень входных и выходных сигналов; - спецификация оборудования (включающая технические характеристики или коды заказа приборов, кабеленесущие изделия, кабель, коробки, посты сигнализации и управления, контроллеры, модули ввода-вывода, комплект ЗИП для системы автоматизации, и т.п.); - технологическая инструкция; - схема соединения внешних проводок; - схема подключения внешних проводок; - чертежи установки приборов; - план расположения оборудования и проводок. ▪ 2. Эксплуатационная документация в соответствии ГОСТ 2.601: ▪ паспорт в одном экземпляре с приложением к нему: ▪ паспорта на поставляемое оборудование; ▪ паспорта и руководства по эксплуатации на основное и вспомогательное оборудование; ▪ сборочный чертеж здания, чертежи на оборудование с поперечными видами и разрезами и спецификации оборудования; ▪ сборочный чертеж «Расположение приборов и средств измерений/автоматизации» блока; ▪ схема комбинированная принципиальная; ▪ перечень средств измерений/автоматизации с паспортами, техническим описанием, инструкциями по эксплуатации, методикой проверки на изделие/оборудование; ▪ схемы автоматизации; ▪ руководство по эксплуатации; ▪ гарантия изготовителя; ▪ протокол (акт) по результатам испытаний и контроля на заводе изготовителе. 2.1. Руководство по эксплуатации должно соответствовать требованиям ГОСТ 2.610 и включать следующие разделы: ▪ описание и работа; ▪ использование по назначению; ▪ техническое обслуживание; ▪ ремонт; ▪ хранение; ▪ транспортирование; ▪ утилизация. ▪ перечень возможных отказов (в том числе критических) для деталей, сборочных единиц, комплектующих элементов; ▪ критерии предельных состояний (в том числе критических) деталей, узлов и комплектующих элементов, предшествующих возникновению отказов (или критических отказов). 3. Разрешительная документация: ▪ сертификат соответствия/декларация о соответствии требованиям ТР ТС 010/2011; ▪ действующее разрешение на применение, выданное Ростехнадзором в комплекте с заключением экспертизы промышленной безопасности и копией письма о его утверждении и регистрации (для случаев, когда заключение указано в разрешении как основание для

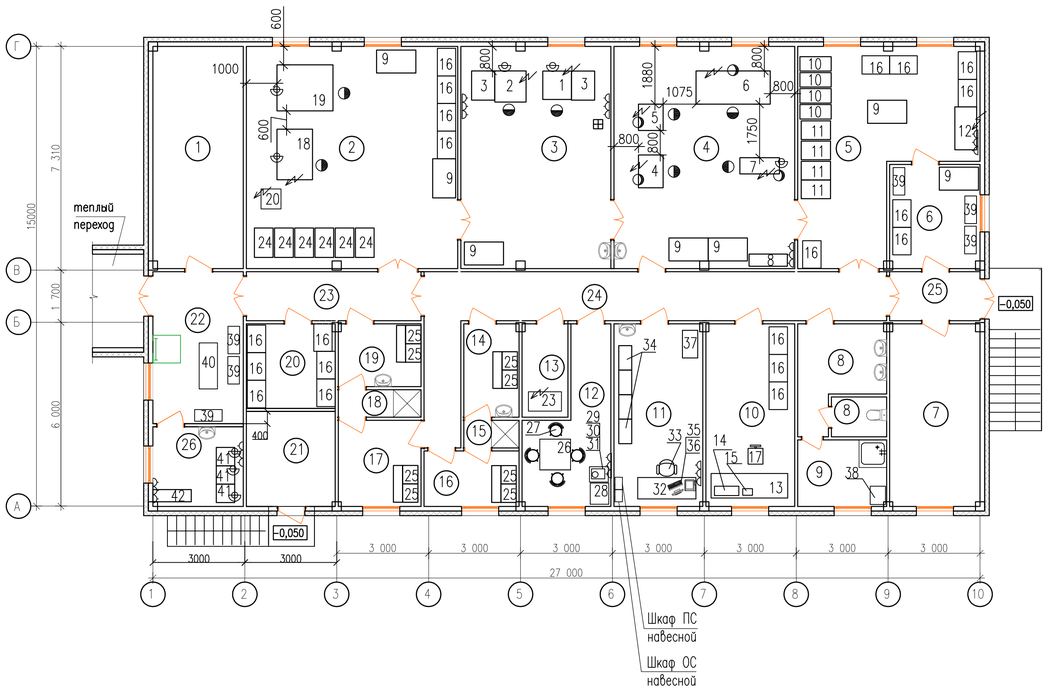
НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ ИЛИ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПАРАМЕТР
	выдачи разрешения на применение); также в комплекте с копией разрешения должна быть предоставлена копия сертификата ГОСТ Р (в случае, если продукция подлежит обязательной сертификации в системе ГОСТ Р, или подлежала до вступления в силу соответствующего технического регламента, при условии, что сертификат ГОСТ Р выдан также до вступления в силу соответствующего технического регламента, и при этом не окончен срок переходного периода, установленный техническим регламентом); для продукции изготовленной после 01.01.2014 вместо разрешения на применение может быть предоставлена только копия заключения экспертизы промышленной безопасности, зарегистрированного в Ростехнадзоре не ранее 01.01.2014 ▪ для эксклюзивного, инновационного оборудования, ранее не поставлявшегося на территорию Российской Федерации, либо изготавливаемого штучно, а также для оборудования, имеющего необходимые разрешительные документы, срок действия которых заканчивается до планируемой даты изготовления, изготовитель (поставщик) данного оборудования гарантирует предоставление всех необходимых документов до приемки объекта в эксплуатацию ▪ сертификат соответствия требованиям ТР ТС 012/2011; ▪ отметку/свидетельство для приборов и средств измерений/автоматизации по проведению проверки от аккредитованного центра в установленном порядке в области обеспечения единства измерений; ▪ поставляемое оборудование зарубежных производителей должны соответствовать нормативной документации Заказчика, НТД и, государственным стандартам РФ; ▪ товаросопроводительная документация (комплектовочная ведомость, упаковочный лист, отгрузочная спецификация на комплектующие изделия (запорную арматуру, средства измерения, контроля и автоматизации и другие изделия, входящие в блок).
2. Дополнительные требования	1. Документация также должна быть предоставлена в электронном виде в формате Adobe Acrobat (*.pdf). 2. Паспорт должен быть издан типографским способом. Формат паспорта – 210х297 мм. Обложка паспорта – жесткая. Листы паспорта должны быть выполнены на плотной бумаге. Импортное оборудование и инструмент должны иметь техническую документацию производителя, в том числе и на русском языке согласно Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», утвержденным приказом Ростехнадзора от 12.03.2013 № 101. 3. Срок предоставления конструкторской и разрешительной документации поставщиком в календарных днях, не более 10. 4. В сопроводительной документации производитель в обязательном порядке должен изложить порядок и способы утилизации оборудования после утраты им потребительских свойств, включая упаковку, в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления». 5. Изготовление оборудования начинать только после согласования КД с Заказчиком и проектной организацией.
2.16. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ, КОНСЕРВАЦИИ И ХРАНЕНИЮ	
1. Требования к массе и габаритам конструкций блока	Габариты и масса должны позволять транспортирование аппарата железнодорожным или автомобильным транспортом.

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ ИЛИ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПАРАМЕТР
2. Крепление конструкций блока при транспортировании	Крепление производить согласно документации завода-изготовителя. В процессе транспортирования при необходимости допускается применение дополнительных крепежных элементов (распорки, растяжки, стяжки).
3. Требования при транспортировании / монтаже	1. Все проемы должны быть закрыты заглушками и защищены от попадания атмосферных осадков. 2. Должна быть исключена возможность открывания дверей с целью защиты бьющихся и легкоснимаемых частей. Двери должны быть закрыты на замки. 3. Поворотные механизмы двери необходимо защитить консервирующей смазкой
4. Дополнительные требования	1. Транспортирование и погрузочно-разгрузочные работы производить без резких толчков и ударов. 2. Материальное исполнение поставляемого оборудования должно обеспечить его сохранность при транспортировании и хранении при абсолютно минимальной температуре воздуха окружающей среды по подразделу 1.3 настоящих ТТ.
2.17. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЫШЛЕННОЙ, ПОЖАРНОЙ, ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА	
1. Общие требования	1. Размещение оборудования должно обеспечивать удобство и безопасность их эксплуатации, возможность проведения ремонтных работ и принятия оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций. 2. Размещение систем контроля, управления должно осуществляться в местах, удобных и безопасных для обслуживания. 3. Электрооборудование в блоке должно отвечать требованиям правил устройства электроустановок. 4. В блоке предусмотреть размещение стендов для информации, технологических схем, инструкций и т.п.
2. Защитные меры	
2.1. Предусмотреть следующие защитные меры	1. Автоматическое отключение питания 2. Уравнивание потенциалов 3. Защитное заземление
2.2. Защита персонала и оборудования от воздействия токов короткого замыкания, разрядов молнии, статического электричества и выравнивание потенциалов	1. Меры согласно требованиям ПУЭ (седьмое издание). 2. Непрерывная и надежная электрическая связь между металлической кровлей и металлическими конструкциями здания. 3. Установить на всем электрооборудовании знаки «Опасность поражения электрическим током» в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026
2.3. Заземление	1.Все электрооборудование установки должно быть заземлено в соответствии с ПУЭ (седьмое издание) и должно быть присоединено к внутреннему заземляющему контуру. 2. Внешний контур заземления должен иметь заземляющий зажим в соответствии с требованиями ГОСТ 21130. Место заземления должно быть обозначено несмывающимися знаками заземления. 3. Внутренний и внешний заземляющие контуры должны быть соединены между собой не менее чем в двух местах с противоположных сторон установки. 4. Сопротивление заземляющих устройств, используемых для заземления, должно быть не более 4 Ом (ПУЭ, седьмое издание).
3. Пожарная безопасность	
3.1. Первичные средства пожаротушения	Согласно Правилам противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2012 № 390.
3.2. Дополнительные требования	1. Предусмотреть табличку на входной двери в отсеки блока (по Правилам противопожарного режима в Российсой Федерации) с надписью, содержащей следующую информацию: - наименование помещения; - категории по взрывопожарной и пожарной опасности, а также класса зоны в соответствии с главами 5, 7 и 8 Федерально-

НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ ИЛИ ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ПАРАМЕТР
	го закона от 22.07.2008г №123-ФЗ; 2. Система электроснабжения должна быть спроектирована и выполнена в соответствии с требованиями ПУЭ. 3. В блоке предусмотреть размещение стендов для информации, технологических схем, инструкций и т.п.
2.18. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	
1. Требования к технологичности, унификации, материалам, оборудованию и покупным изделиям	
1.1. Технологичность	Технология изготовления деталей и узлов должна соответствовать условиям серийного производства
1.2. Унификация сборочных единиц и деталей	В конструкции необходимо предусмотреть максимальный уровень стандартных, унифицированных и заимствованных сборочных единиц и деталей.
1.3. Материалы	1. Материалы должны удовлетворять требованиям соответствующих стандартов и настоящих ТТ. Все оборудование, устройства и приборы в комплекте поставки подлежат испытанию на заводе-изготовителе на качество, прочность, надежность в соответствии с данными ТТ. Программа испытания должна быть предварительно согласована с заказчиком. Обеспечить проведение эксплуатационных испытаний оборудования (под нагрузкой) продолжительностью не менее 72-х часов на строительной площадке и достижение оборудованием гарантированных показателей. 2. Материалы, использованные для изготовления оборудования, должны иметь сертификаты, характеризующие химический состав, механические свойства и результаты необходимых испытаний материалов.
1.4. Оборудование	1. Все оборудование должно иметь сертификат соответствия требованиям промышленной и пожарной безопасности и разрешение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). 2. Изготовление оборудования начинать только после согласования конструкторской документации с Заказчиком и проектной организацией.
1.5. Покупные изделия	Покупные комплектующие изделия установки и материалы должны пройти входной контроль в соответствии с НТД завода-изготовителя.

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Номер помещения	Наименование	Кат. помещения	Площади, $м^2$
1	Веткамера приточная с тепловым узлом	Д	21,4
2	Помещение для приема, сортировки и	В3	50,0
	химчистки белья		
3	Помещение для стирки белья	Д	35,5
4	Помещение для сушки и глажки белья	В3	42,8
5	Кладовая чистого белья, упаковочная	В3	32,5
6	Ожидальная	–	10,0
7	Венткамера вытяжная	В3	17,6
8	С/У	–	10,4
9	Комната уборочного инвентаря	В4	6,3
10	Помещение для ремонта белья и спецодежды	В4	17,3
11	Рабочий кабинет	–	17,3
12	Комната приема пищи	–	12,3
13	Комната сушки спецодежды	–	4,6
14	Гардероб домашней одежды для 2 чел.	–	5,5
	кат. 2в для работников "чистых" цехов		
15	Душевая	–	1,6
16	Гардероб спецодежды для 2 чел.	–	7,6
	кат. 2в для работников "чистых" цехов		
17	Гардероб спецодежды для 2 чел.	–	7,6
	кат. 2в для работников "грязных" цехов		
18	Душевая	–	2,4
19	Гардероб домашней одежды для 2 чел.	–	5,5
	кат. 2в для работников "грязных" цехов		
20	Кладовая моющих средств	В3	8,0
21	Электрощитовая	В4	9,0
22	Ожидальная	–	14,6
23	Коридор	–	9,0
24	Коридор	–	29,1
25	Тамбур	–	4,7
26	Помещение для стирки личных вещей	Д	7,7



СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
20		Малошумный			
		компрессор 1,5кВт, 220 В	1		
21		Шкаф для моющих и	1		
		дезифицирующих средств			
		800x400x1800 мм			
22		Электросушитель для рук	1		
		2,1 кВт, 220 В			
23		Сушильный шкаф СКС-4	1	125	
		на четыре комплекта			
		зимней и восемь комплектов			
		летней спецодежды			
		1080x630x1850мм (ШхГхВ)			
		220В; 1,6кВт			
24		Контейнер с крышкой	6		
		для грязного белья			
		960x610x950			
б/п		Тележка, 1335x600x930	8		
25		Металлический шкаф для			
		спецодежды	10		
26		Стол обеденный	1		
		1000x1000x750			
27		Стул	5		
28		Холодильник, 220В; 0,5кВт	1		
29		Чайник электрический			
		220В; 1,5кВт	1		
30		Микроволновая печь			
		220В; 1,5кВт	1		
31		Стол-тумба	1		
32		Стол офисный	1		
33		Кресло офисное	1		
34		Шкаф для документов	4		
		800x420x2100(h)мм			
35		Компьютер в комплекте	1		
		Установленная мощность			
		0,5 кВт, 220 В			
36		Принтер (копировальное	1		
		устройство)			
		Установленная мощность			
		0,5 кВт, 220 В			
37		Шкаф для одежды	1		
		1200x600x2000			
38		Шкаф для хозинвентаря			
		600x500x1860	1		
39		Скамья гардеробная	6		
		900x380x450мм			
40		Стол письменный	1		
		1500x600x800			
41		Машина стирально-			
		сушильная	3		
б/п		Утюг 2,4кВт	1		
42		Доска гладильная	1		

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ

№	Обозначение	Наименование
1		Рабочее место
2		Подвод воды
3		Вентиляция
4		Подвод электроэнергии
5		Розетка

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме-чание
б/п		Огнетушитель ОП-4(з)	4		
1		Машина стирально-	1		
		отжимная, на 15кг белья			
		935x930x1330			
		17,2 кВт, 380 В			
2		Машина стирально-	1		
		отжимная, на 20кг белья			
		1020x1015x1440			
		18 кВт, 380 В			
3		Тележка для установки	2		
		системы дозирования			
		жидких моющих средств			
		755x950x1320			
		0,9кВт, 220В			
4		Машина сушильная, на	1		
		10кг белья			
		860x805x1390			
		14,42 кВт, 380 В			
5		Машина сушильная, на	1		
		15кг белья			
		1070x805x1390			
		14,42 кВт, 380 В			
6		Каландр гладильный	1		
		1080x2420x1135			
		22,87 кВТ, 380 В			
7		Пароманекен	1		
		1430x530x1670			
		14 кВТ			
8		Гладильный стол	1		
		1250x400, 2,4 кВт 220 В			
9		Стол из нержавеющей стали			
		для сортировки белья	4		
10		Стеллаж для сухого белья			
		3 полки, 1023x471x1610	8		
11		Стеллаж для сухого белья			
		2 полки, 960x610x1610	6		
12		Упаковочный стол для	1		
		термического запаивания			
		белья в пакеты			
		0,25 кВт, 220 В			
13		Стол 2500x800x750	1		
14		Машина швейная	1		
		промышленная для работы			
		со средними и тяжелыми			
		материалами			
		0,04 кВт, 220В			
15		Оверлок 0,04кВт, 220В	1		
16		Шкаф-стеллаж с полками			
		(металлический)900x600x1800	18		
17		Стул полумягкий каркас			
		металлический	1		
18		Машина сухой химчистки,	1		
		на 12кг белья			
		1650x1160x2120			
		15 кВт, 380 В			
19		Машина сухой химчистки,	1		
		на 16кг белья			
		1500x1830x2200			
		19,8 кВт, 380 В			

RGED01

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	17679-Р-001.001.184-ТХ-01-ТТ-001	Лист 24
3	–	Зам.	№254-17		19.12.17		

Формат А1