



ООО «БМТ»

600033, Россия, г. Владимир, ул. Элеваторная 6
КПП 332701001 ИНН 3327124320 ОГРН 1143327005722
Телефон: (4922) 52-23-50 (53, 54) Факс: (4922) 52-23-14
E-mail: vladimir@vladbmt.ru Сайт: www.vladbmt.ru

Заказчик: ООО «ИНТЕР ТЭК» г.Москва

**Система очистки сточных вод ВПУ
с заведением стоков в цикл станции
и доведением солеконцентрата до уровня
товарной продукции, а качества сточных вод
до уровня нормативных
для Уфимской ТЭЦ-4 филиала ООО «БГК»**

Проектная документация

Раздел 6. Проект организации строительства

БМ2529.00.00.00.00-ПОС



ООО «БМТ»

600033, Россия, г. Владимир, ул. Элеваторная 6
КПП 332701001 ИНН 3327124320 ОГРН 1143327005722
Телефон: (4922) 52-23-50 (53, 54) Факс: (4922) 52-23-14
E-mail: vladimir@vladbmt.ru Сайт: www.vladbmt.ru

Заказчик: ООО «ИНТЕР ТЭК» г.Москва

**Система очистки сточных вод ВПУ
с заведением стоков в цикл станции
и доведением солеконцентрата до уровня
товарной продукции, а качества сточных вод
до уровня нормативных
для Уфимской ТЭЦ-4 филиала ООО «БГК»**

Проектная документация

Раздел 6. Проект организации строительства

БМ2529.00.00.00.00-ПОС

Генеральный директор

Главный инженер проекта



А.А. Поворов

Е.Н. Орлина



Призма

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-035-26102012

Заказчик: ООО "ИНТЕР ТЭК" г.Москва

Система очистки сточных вод ВПУ с заведением стоков в цикл станции и доведением солеконцентрата до уровня товарной продукции, а качества сточных вод до уровня нормативных для уфимской ТЭЦ-4 филиала ООО «БГК»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС

Уфа 2020



Призма

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-035-26102012

Заказчик: ООО "ИНТЕР ТЭК" г.Москва

Система очистки сточных вод ВПУ с заведением стоков в цикл станции и доведением солеконцентрата до уровня товарной продукции, а качества сточных вод до уровня нормативных для уфимской ТЭЦ-4 филиала ООО «БГК»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Проект организации строительства

БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС

Главный инженер проекта

Технический директор

Д.Р. Урманов

Д.Р. Урманов



Уфа 2020

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание						
1	БМ 2529.00.00.00.00 – ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка							
2	БМ 2529.00.00.00.00 – ПЗУ	Раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка"							
3	БМ 2529.00.00.00.00 – АР	Раздел 3 "Архитектурные решения"							
4	БМ 2529.00.00.00.00 – КР	Раздел 4 "Конструктивные и объемно-планировочные решения"							
5		Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений"							
5.1.1	БМ 2529.00.00.00.00 – ИОС1.1	Подраздел. "Система электроснабжения"							
5.1.2	БМ 2529.00.00.00.00 – ИОС1.2	Подраздел. "Система электроснабжения. Технологическое оборудование очистных сооружений"							
5.4	БМ 2529.00.00.00.00 – ИОС4	Подраздел "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети"							
5.7	БМ 2529.00.00.00.00 – ИОС7.1	Подраздел "Технологические решения. Технологическое оборудование очистных сооружений"							
5.8	БМ 2529.00.00.00.00 – ИОС7.2	Подраздел "Технологические решения. Внутриплощадные технологические сети."							
6	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС	Раздел 6 "Проект организации строительства"							
8	БМ 2529.00.00.00.00 – ПМООС	Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"							
9	БМ 2529.00.00.00.00 – ПБ	Раздел 9 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"							
10.1	БМ 2529.00.00.00.00 – ЭЭ	Раздел 10.1 "Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов"							
11	БМ 2529.00.00.00.00 – СМ	Раздел 11 "Смета на строительство объектов капитального строительства"							
12		Раздел 12 "Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами"							
12.3	БМ 2529.00.00.00.00 – ГОЧС	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера							
12.4	БМ 2529.00.00.00.00 – ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства							
БМ 2529.00.00.00.00-СП									
Состав разделов проектной документации									
Изм.		Кол.чч.	Лист	№	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Орлина					П	1	1
ООО «БМТ»									

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Примечание (содержание)
БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Проект организации строительства. Текстовая часть	
БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ГЧ	Проект организации строительства. Графическая часть	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№	Подпись	Дата
Разраб.		Хабибцлли			11.20
Н.контр.		Урманова			11.20
ГИП		Урманов			11.20
Проект организации строительства					
Стадия	Лист	Листов			
П	1	107			
 Призма <small>ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ</small>					

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта:  Урманов Д.Р.

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ

1. СОДЕРЖАНИЕ

1.	Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства.....	4
2.	основные технические решения.....	10
3.	Оценка развитости транспортной инфраструктуры.....	17
4.	Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства.....	18
5.	Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом .	19
6.	Характеристику земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства.	20
7.	Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи – для объектов производственного назначения.	21
8.	Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных комуникаций, линий электропередач и связи - для объектов непромышленного назначения.	24
9.	Обоснование принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в календарном плане строительства сроков завершения строительства.	25
10.	Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.	27
11.	Технологическую последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов.....	29
11.1	Земляные работы.....	29
11.2	Устройство фундаментов зданий и сооружений.....	30
11.3	Монтаж резервуаров и оборудования.....	30
11.4	Указания по построению геодезической разбивочной основы.....	31
11.5	Указания по производству работ в зимнее время.....	31
11.6	Пуско-наладочные работы.....	33
12.	Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средства, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях.....	36

Взам. инв. №									
	Подп. и дата								
Инв. № подл.	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ								
	Изм.	Копуч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата			
	Разраб		Григорьев			10.20			
	Н.контр.		Урманова			10.20			
		Урманов			10.20	Раздел 6 Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
							П	1	83
							 Призма <small>ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ</small>		

12.1	Потребность в кадрах.....	36
12.2	Потребность в энергоресурсах и воде	37
12.2.1	Потребность в воде на хозяйственно-питьевые, производственные нужды	37
12.2.2	Потребность в воде на пожаротушение	37
12.2.3	Определение потребности в кислороде и газе (пропан-бутан).....	38
12.2.4	Определение потребности в электроэнергии.....	38
12.3	Потребность в строительных машинах и механизмах.....	41
12.3.1	Потребность в ГСМ.....	42
12.4	Потребность во временных зданиях и сооружениях	42
12.4.2	Площадка временного хранения ТБО и строительных отходов.....	44
12.4.3	Складские помещения.....	44
13.	Обоснование размеров и оснащение площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупненных модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрепленных модулей и строительных конструкций.	46
14.	Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.	47
14.1	Контроль качества строительства.....	47
14.2	Авторский надзор	48
15.	Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля.	49
16.	Перечень требований, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования.	51
17.	Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.....	52
18.	Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.....	53
18.1	Меры безопасности труда при транспортных и погрузочно-разгрузочных работах	54
18.2	Меры безопасности труда при выполнении огневых и сварочных работ	60
18.3	Охрана труда при проведении радиографического и ультразвукового контроля.....	63
18.4	Мероприятия безопасности при выполнении монтажных работ	64
18.5	Требования безопасности при работе на высоте.....	66
18.6	Электробезопасность при выполнении строительно-монтажных работ	68
18.7	Мероприятия безопасности при выполнении изоляционных и окрасочных работ	69
18.8	Гигиенические требования к обеспечению спецодеждой, спецобувью, головными уборами и средствами индивидуальной защиты.....	71
18.9	Пожарная безопасность в период строительства	72
18.10	Решения по промышленной безопасности	73
18.11	Мероприятия по промсанитарии	74

Изм.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				Лист		
				БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ					
Изм.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм.	Лист	Недок	Подпись	Дата	2

18.12 Требования к медико-профилактическому обслуживанию работников.....	76
18.13 Требованиями к санитарно-бытовым помещениям.	77
19. Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства.....	78
20. Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов.	80
21. Перечень мероприятий по организации мониторинга за состоянием зданий и сооружений, расположенных в непосредственной близости от строящегося объекта, земляные, строительные, монтажные и иные работы на котором могут повлиять на техническое состояние и надежность таких зданий и сооружений.....	81
22. Перечень нормативных документов	82
Приложение А (ведомость материалов).....	84

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата				

1. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

Проект организации строительства (далее – ПОС) разработан в составе проекта организации строительства объекта «Система очистки сточных вод ВПУ с заведением стоков в цикл станции и доведением солеконцентрата до уровня товарной продукции, а качества сточных вод до уровня нормативных для уфимской ТЭЦ-4 филиала ООО «БГК»» на основании:

- задания на проектирование;
- материалов инженерно-геодезических изысканий, выполненных отделом инженерных изысканий (ОИИ) ООО «ТрансСтройИнжиниринг» на основании договора № 02-ИЗ-2020 от 07 июля 2020 г.

Проектная документация выполнена согласно постановлению Правительства № 87 и в соответствии с составом проектной документации.

В административном отношении участок располагается на территории ТЭЦ-4 в Орджоникидзевском районе г.Уфа Республики Башкортостан. Орджоникидзевский район города Уфы -административный район, расположенный в северной части города Уфы.

Г. Уфа располагается на юго-восточной окраине Русской (Восточно-Европейской) платформы, на Прибельской увалисто-волнистой равнине, в междуречье рек Уфа и Белая. Восточно-Европейская равнина в основном осложнена экзогенными процессами. Выделяются следующие типы рельефа: денудационный (склоны, водоразделы, выровненная поверхность Уфимского полуострова); денудационно-эрозионный (подмыв берегов реками); аккумулятивный (долина р. Белой и Уфы, озера, старица). Долина р. Уфы имеет ассиметричное строение, выраженное крутым правым берегом и пологим левым берегом.

В геоморфологическом отношении территория проектирования в целом располагается на стыке денудационной равнины и поверхности врезания смешанного генезиса (склоны современной гидрографической сети).

Территория ТЭЦ-4 спланирована, застроена сооружениями промышленного назначения и технологическим оборудованием, построена сеть наземных и подземных коммуникаций. Пространство между зданиями частично заасфальтировано, частично занято газонами и зелеными насаждениями.

Транспортная доступность обеспечена маршрутными автобусами, проезжающими по улице Энергетиков через остановку ЖБЗ-1.

Рельеф площадки относительно ровный с небольшим уклоном на юг, абсолютные отметки составляют 221,05-221,78 м в Балтийской системе высот.

Климат в районе г. Уфы относится к умеренной климатической зоне с атлантико- континентальным климатом средних широт Приуралья.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
							4

В соответствии с картой климатического районирования для строительства Российской Федерации (СП 131.13330.2012) территория работ относится к району I-B - влажной зоне и характеризуется умеренно холодными зимними и теплыми летними температурами воздуха, высокой относительной влажностью и низкими средними скоростями ветра.

Амплитуда колебания температуры воздуха в многолетнем разрезе достигает 88°. Средняя годовая температура воздуха 3,1°. Средняя месячная температура самого холодного в году месяца – января составляет минус 14,1°C, самого теплого – июля составляет 19,2°C. Экстремальные значения температуры соответственно составляют: минус 49°C и 39°C.

Среднесуточная температура воздуха колеблется в широких пределах: от минус 44°C до 3°C зимой и от 4°C до 29°C летом.

Безморозный период 120 дней. Период устойчивого снежного покрова 160 дней. Высота снежного покрова в среднем до 50 см. Переход среднесуточных температур воздуха через 0 С происходит в среднем: весной – 8 апреля, осенью – 27 октября.

Многолетняя средняя дата первого заморозка на почве – 19 сентября, последнего – 13 мая. Промерзание грунтов зависит от множества факторов – состояния поверхности, типа и механического состава почвы, влажности, растительного покрова и т.д. Сильно увлажненные грунты медленнее промерзают и оттаивают. На ровном возвышенном месте при незначительной величине снежного покрова грунт промерзает на 30-40 см глубже, чем в понижениях рельефа в лесу. В последние годы отмечается уменьшение промерзания почвы, что связано с более теплыми зимами.

Нормативная глубина промерзания грунтов по СП 22.13330.2016, рассчитанная по отрицательным среднемесячным температурам, в м:

- суглинок и глина – 1,57;
- супеси, пески мелкие и пылеватые – 1,91;
- пески гравелистые, крупные и средней крупности – 2,05;
- крупнообломочный грунт – 2,32.

Поверхность территории сложена суглинком, нормативная глубина промерзания 1,57 м.

Глубина промерзания грунта в водораздельных участках достигает 1,5 м. В местах пониженного рельефа промерзание незначительное, около 0,6-0,8 м. среднегодовая сумма осадков 500-600 мм. Среднегодовая относительная влажность 69%.

Преобладающими в течение большей части года являются ветры юго-западного и южного направлений, в меньшей степени ветры северного северо-восточного направлений.

В соответствии с СП 20.13330.2016 по давлению ветра участок находится в II районе с нормативным ветровым давлением 0,3 кПа.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
							5

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 81 %.
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца 71 %.

Жидкие осадки составляют 54 %, твёрдые 33 %, смешанные 13 % общего количества осадков. Только жидкие осадки выпадают в июле-августе. С ноября по март выпадают преимущественно твёрдые осадки.

Наибольшие значения суточных максимумов осадков отмечаются в теплый период года, во время ливней, характеризующихся кратковременностью, небольшим охватом территории и большой интенсивностью.

Для района характерен устойчивый снежный покров. Первый снег, как правило, появляется в начале ноября, но устойчивый снежный покров образуется только в конце этого месяца. В отдельные годы снега не бывает до конца декабря. Окончательный сход снежного покрова происходит в первой декаде апреля. Большую роль в распределении снежного покрова играют метели.

По весу снегового покрова территория расположена в V районе, нормативное значение $S_g = 2,5$ кПа (СП 20.13330.2016).

Гидрографическая сеть участка относится к бассейну р. Белая, являющейся левым притоком реки Камы, принадлежащей бассейну реки Волги и Каспийского моря. Она представлена непосредственно рекой Белая протекающей в 3,8 км юго-западнее участка изысканий и верхним течением реки Шугуровка (протекает в 2,0 км восточнее участка изысканий) с комплексом ее малых притоков и элементов водно-эрозионной сети (ближайший элемент – исток ручья в 1,5 км юго-восточнее участка изысканий).

Река Белая является судоходной почти до г. Уфа. Большинство малых рек текут в меридиональном направлении. Густота речной сети составляет от 0,21 до 0,30 км/км². Такая изрезанность определяет довольно значительные уклоны поверхности водосбора. Реки имеют, как правило, типичный облик равнинных рек.

Повсеместно долины хорошо разработаны, имеют широкие поймы и террасированные склоны. Широтные участки некоторых рек (р. Белая) могут совпадать с ложем древних рек, вследствие чего наблюдаются значительные толщи аллювия.

Все водотоки исследуемого района относятся к типу рек со смешанным питанием. Доля снегового питания составляет 60 %, дождевого 10 %, грунтового 30 %. Реки района относятся к типу рек с четко выраженным весенним половодьем, летне-осенними дождевыми паводками и длительной устойчивой зимней меженью.

В геоструктурном отношении территория приурочена к южной части Камско-Бельского авлакогена Волго-Уральской антиклизы Восточно-Европейской платформы.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
							6

В геолого-литологическом строении района работ до глубины 100 м принимают участие четвертичные образования и лежащие ниже верхнепермские отложения.

Верхнепермские отложения на территории изысканий представлены шешминской свитой. Сложена карбонатно-терригенными породами в составе нижней, средней и верхней толщ, соответствующих камышенским, бураевским и чекмагушевским слоям.

Четвертичные отложения на рассматриваемой территории развиты повсеместно и представлены делювиальными и элювиально-делювиальными отложениями.

Делювиальные отложения приурочены к эрозионным ложбинам и склонам речных долин. Представлены бурыми и коричневато-бурыми песчаными глинами, суглинками с щебнем местных пород, с гнездами песка, с редкой галькой и гравием. К основанию склонового разреза количество обломочного материала увеличивается до щебнисто- глыбового горизонта. Мощность отложений составляет от 10-15 до 80 м.

Элювиально-делювиальные отложения покрывают пологие склоны долин и возвышенностей. В разрезах покровных отложений четко наблюдаются постепенные фациальные переходы между элювиальными образованиями на уплощенных поверхностях междуречий и делювиальными отложениями пологих склонов, отличающихся от элювиальных пород резкой эрозионной нижней границей с коренным субстратом и присутствием в толще окатанных известковистых стяжений, редкой гальки и гравия кварца. Формирование элювио-делювия протекало в течение всей неоплейстоценовой эпохи. Мощность отложений от 1-3 до 5 м.

В геолого-литологическом строении участка изысканий на вскрытую скважинами глубину до 15 м от дневной поверхности принимают участие (сверху-вниз) верхнечетвертичные делювиальные отложения (dQIII), представленные глинами от туго- до мягкопластичной консистенции. С поверхности четвертичные грунты перекрыты насыпным грунтом (tQIV).

С инженерно-геологической точки зрения, на основании полевого описания и лабораторных исследований согласно ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012 в исследованном до глубины 15 м разрезе исследуемого участка выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Современные четвертичные отложения (tQIV)

- ИГЭ 1 – Насыпной грунт. Представлен гравием и щебнем (70%), песком (20%), суглинками (20%). Насыпной грунт распространен повсеместно и вскрыт всеми скважинами. Возраст отсыпки более 25 лет. Процесс самоуплотнения насыпи завершен. Мощность насыпного грунта составила от 2,0 до 2,8 м.

Верхнечетвертичные делювиальные отложения (aQIII)

- ИГЭ 2 – Глина мягкопластичная, коричневая, с прослойками песка. Залегает в верхней части разреза (в скв. 1), под насыпным грунтом до глубины 3,9 м, и в виде слоя в толще глин

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

					Лист
БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ					7

тугопластичных в интервале глубин от 4,7 до 6,6 м. Мощность грунтов ИГЭ 2 составила 1,4-1,9 м.

- ИГЭ 3 – Глина тугопластичная, коричневая, с прослойками песка. Залегает в верхней части разреза, под насыпным грунтом. Максимальная вскрытая мощность составила 8,4 м.

Физико-механические свойства грунтов определены на основании анализа лабораторных исследований и архивных материалов.

Карстовые процессы на площадке в радиусе 1 км не проявляются, что подтверждено инженерно-рекогносцировочным обследованием и опросом работающих здесь специалистов.

При бурении скважин в сентябре 2020 г. подземные воды первого водоносного горизонта от дневной поверхности вскрыты всеми скважинами на глубинах 1,3 – 1,5 м, что соответствует абсолютной отметке 220,00 – 220,47 м БС высот.

Зафиксированный на дату изысканий уровень подземных вод (УПВ) близок к сезонно минимальному положению. Максимальная амплитуда поднятия уровня подземных вод над зафиксированным на дату изысканий составит 0,5 – 1,0 м.

Первый водоносный горизонт – постоянный, безнапорный, инфильтрационного происхождения, питание горизонта подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, талых вод и подпитки техногенными водами.

Разгрузка водоносного горизонта происходит в местную эрозионную сеть, в р.Белая и р. Шугуровка за пределами участка изысканий (гидравлическая связь сближайшими водотоками постоянная односторонняя).

Водовмещающими грунтами служат насыпные грунты. Водоупором служат глины, не обладающие сквозной трещиноватостью, залегающие ниже глубины исследования.

По химическому составу подземные воды сульфатные, сульфатно-хлоридные, сульфатно-гидрокарбонатные, хлоридно-гидрокарбонатно-сульфатные магниевые-кальциевые, кальциево-натриевые, натриево-магниевые с общей минерализацией от 0,2 до 3,2 г/л.

Содержание хлоридов (Cl от 26,945 до 294,941 мг/л) свидетельствует о значительном загрязнении подземных вод утечками из водонесущих коммуникаций.

Лесные массивы занимают повышенные участки рельефа, долины рек. Встречаются дуб обыкновенный, клен остролистный, липа мелколистная, ильм, вяз, из хвойных - пихта, ель, сосна. На заболоченных участках растут камыши. Широкого хозяйственного значения указанные лесные массивы не имеют, а служат как декоративные зеленые участки.

Исследуемая территория техногенно освоенная. В пределах рассматриваемого участка проходят трубопроводы: газопроводы, водопроводы, теплотрасса, кабеля связи и ВЛ 0,4кВ. Участок проектирования находится на застроенной территории.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
							8

Строительство и эксплуатация объектов не будут оказывать отрицательного воздействия на природную среду при соблюдении необходимых технологических норм и требований нормативных документов.

Система координат МСК-02. Система высот – Балтийская 1977 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата				

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Проектные решения по генплану

Планировочная организация земельного участка площадки проектирования разработана на основании и с учетом:

- рациональных производственных, транспортных и инженерных связей между объектом строительства и существующими объектами площадки;
- соблюдения нормативных расстояний между сооружениями;
- существующей застройки района строительства;
- ссоблюдением технологического зонирования;
- созданием максимально удобных условий для осуществления строительства;
- сиспользования методов рационального проектирования производственных, транспортных и инженерных связей;
- с учетом оптимального и экономичного использования территории.

Размещение проектируемых объектов производилось в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Проектируемые объекты размещаются в пределах отвода земельного участка существующей площадки Уфимской ТЭЦ-4.

Инженерные сети запроектированы как единое комплексное хозяйство с учетом общего планировочного решения промышленной площадки и взаимной увязки сетей.

В данном проекте предусматривается прокладка инженерных сетей наземно в том числе используя существующие технологические каналы.

На территории проектируемой площадки располагаются следующие здания и сооружения:

Проектируемые объекты:

- 01 Резервуар Е7, 600 мЗ;
- 02 КНС;
- 03 Термокаркас осветлителя.

Размещение объектов проектирования предусмотрено в пределах отвода земельных участков, с учетом условий необходимых для нормальной эксплуатации проектируемых объектов с соблюдением требований нормативных документов

Технологические решения

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
							10

Проектом предусматривается монтаж новых внутриплощадочных технологических сетей водоснабжения и водоотведения. Проектируемые трубопроводы приняты следующие:

Промывные воды ХВО-I из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 \varnothing 125x7,4мм; Элюаты ХВО-I из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 \varnothing 110x6,6мм;

Промывные воды ХВО-III из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 \varnothing 125x7,4мм; Элюаты ХВО-III из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 \varnothing 90x5,4мм;

Объединенные элюаты ХВО-I и ХВО-III из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 \varnothing 160x9,5мм;

Промывная вода Ф31/1-4; осветленная вода после СТО/3-4 (объединенные трубопроводы) из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 \varnothing 90x5,4мм;

Некачественный пермеат и гидропромывка ОММ1/1-2; моющий раствор ОММ1/1-2 (объединенные трубопроводы) из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 \varnothing 63x3,8мм;

Концентрат ОММ1/1-2; некачественный пермеат и гидропромывка ОММ2 (объединенные трубопроводы) из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 \varnothing 63x3,8мм;

Промывная вода Ф32/1-3; осветленная вода после СТО/1-2 (объединенные трубопроводы) из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 \varnothing 90x5,4мм;

Моющий раствор ОММ2; дистиллят некачественный ВА1/1-2, ВА2 (объединенные трубопроводы) из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 \varnothing 63x3,8мм;

Сжатый воздух (1370 м³/час (барботажа в резервуаре Е7)) из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 \varnothing 160x9,5мм;

Все точки подключения к сетям уточняются по месту при монтаже

Соединения в точках подключения фланцевое. Обратные фланцы в точках подключения заложены в документации ООО «БМТ».

Предусмотреть отопление участков трубопроводов, проложенных открыто по эстакаде.

Предусмотреть демонтаж существующих трубопроводов, подводящих стоки к существующему заглубленному резервуару. Демонтировать водопровод из стеклопластиковой трубы \varnothing 215мм длиной 145 м

Конструктивные решения

Принятые конструктивные решения обеспечивают необходимую прочность и устойчивость сооружений.

Площадка под ВА представляет собой однопролётное двухэтажное сооружение габаритными размерами 11,6x8 м и высотой 8 м (до верхнего перекрытия). В качестве основной несущей системы принят металлический каркас. Пространственная жесткость и устойчивость

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ					Лист
					11

сооружения обеспечивается жесткостью элементов каркаса, жестким соединением колонн с монолитным железобетонным полом, рамными узлами в поперечном направлении. Максимальный шаг колонн – 3,95 м. Максимальный пролёт – 7,76 м.

Площадка под ФП1-2 представляет собой одноэтажное сооружение габаритными размерами 18,15x7,1 м и высотой 1,56 м (до верха перекрытия). В качестве основной несущей системы принят металлический каркас. Пространственная жесткость и устойчивость сооружения обеспечивается жесткостью элементов каркаса, жестким соединением колонн с монолитным железобетонным полом. Максимальный шаг стоек – 2,33 м. Максимальный пролёт – 7,335 м.

Площадка обслуживания осветлителя представляет собой четырёхэтажное сооружение габаритными размерами 6,96x5,88 м и высотой 11,18 м (до верха перекрытия). В качестве основной несущей системы принят металлический каркас. Пространственная жесткость и устойчивость сооружения обеспечивается жесткостью элементов каркаса, жестким соединением колонн с монолитным железобетонным полом. Максимальный шаг стоек – 4,16 м. Максимальный пролёт – 6,85 м.

Опора осветлителя представляет собой одноэтажное сооружение габаритными размерами 2,67x2,63 м и высотой 6,255 м. В качестве основной несущей системы принят металлический каркас. Пространственная жесткость и устойчивость сооружения обеспечивается жесткостью элементов каркаса, жестким соединением колонн с монолитными железобетонными фундаментами, вертикальными крестовыми связями. Максимальный шаг колонн – 2,475 м.

Термокаркас осветлителя представляет собой однопролётное одноэтажное сооружение габаритными размерами 10,8x9,8 м и высотой в коньке 15,105 м. В качестве основной несущей системы принят металлический каркас. Пространственная жесткость и устойчивость сооружения обеспечивается жесткостью элементов каркаса, жестким соединением колонн с балками покрытия и вертикальными крестовыми связями. Шаг колонн – 5,125 м. Пролёт – 9,25 м. Все ограждающие конструкции термокаркаса обеспечивают требуемый уровень теплозащиты. Это достигается использованием эффективных утеплителей. Для утепления наружных стен и покрытия применяются сэндвич панели с утеплителем на основе базальтового минерального волокна. Толщина утеплителя определяется теплотехническим расчетом.

Принятые марки стали: С245 – С255.

Колонны и балки приняты из прокатных двутавров по СТО АСЧМ 20-93. Прогоны – из швеллеров, сварных прямоугольных профилей и равнополочных уголков. Вертикальные связи выполняются из равнополочных уголков, соединённых в виде тавра. Монтажные соединения на сварке и болтах.

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

					Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Лист
					БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ					12	

В соответствии с ФЗ №384 расчеты, обосновывающие безопасность принятых конструктивных решений сооружений, проведены с учетом уровня ответственности проектируемых сооружений.

Коэффициент надежности по ответственности принят в соответствии с ГОСТ 27751-2014 и согласован с Заказчиком:

для несущих конструкций сооружений равен 1; для второстепенных конструкций равен 1.

Марки и категории сталей приняты согласно приложению В СП 16.13330.2011. Группы конструкций назначены с учетом уровня ответственности и толщины проката (примечания п. 1, 2 приложения В СП 16.13330.2011).

Расчетные схемы приняты на одновременное действие неблагоприятных сочетаний нагрузок, состоящих из постоянных (собственный вес конструкций), длительных (вес оборудования), кратковременных (снеговых и полезных) нагрузок.

Решения пространственных каркасов представляет собой сочетание рамной системы в поперечном направлении и связевой в продольном направлении. Пространственная жесткость, устойчивость и геометрическая неизменяемость сооружений обеспечиваются:

- жесткими узлами сопряжения колонн с железобетонным полом;
- вертикальными стальными связями между колоннами в продольном направлении;
- жестким диском перекрытия в поперечном направлении.

Колонны и балки приняты стальными из прокатных двутавров по СТО АСЧМ 20-93, системы вертикальных связей – из равнополочных уголков, соединённых в виде двутавра или из гнутых замкнутых сварных квадратных профилей.

Фундамент под термокаркас осветлителя принят плитный монолитный железобетонный.

Фундамент под колонны термокаркаса осветлителя запроектирован в виде монолитной плиты толщиной 300 мм. Бетон фундамента В25, F150, W4, подготовки толщиной 100 мм – В7,5. Согласно требованиям к морозостойкости бетона конструкций, работающих в условиях знакопеременных температур при возможном эпизодическом воздействии температуры ниже 0°С в водонасыщенном состоянии (табл. Ж.1 СП 28.13330.2012), при расчётной зимней температуре наружного воздуха ниже -20°С до -40°С марка бетона по морозостойкости должна быть не ниже F150

Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства

Площадка под ВА представляет собой однопролётное двухэтажное сооружение габаритными размерами 11,6x8 м и высотой 8 м (до верхнего перекрытия). В качестве основной

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
							13

несущей системы принят металлический каркас. Пространственная жесткость и устойчивость сооружения обеспечивается жесткостью элементов каркаса, жестким соединением колонн с монолитным железобетонным полом, рамными узлами в поперечном направлении. Максимальный шаг колонн – 3,95 м. Максимальный пролёт – 7,76 м.

Площадка под ФП1-2 представляет собой одноэтажное сооружение габаритными размерами 18,15x7,1 м и высотой 1,56 м (до верха перекрытия). В качестве основной несущей системы принят металлический каркас. Пространственная жесткость и устойчивость сооружения обеспечивается жесткостью элементов каркаса, жестким соединением колонн с монолитным железобетонным полом. Максимальный шаг стоек – 2,33 м. Максимальный пролёт – 7,335 м.

Термокаркас осветлителя представляет собой одноэтажный однопролетный корпус с внутренними размерами 10,5x9,5 м и высотой в коньке 14,07 м.

Планировочная структура термокаркаса осветлителя – зальная.

Колонны и балки несущего остова выполнены из двутаврового сечения. Стойки – из труб квадратного профиля. Прогоны – из швеллера, элементов прямоугольного профиля и равнополочных уголков.

Устойчивость и пространственная неизменяемость сооружений обеспечивается системой вертикальных связей, а также жёсткими узлами сопряжения колонн и стоек с балками и железобетонным полом.

Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений

Полы

Проектирование полов осуществлено в соответствии с функциональным назначением помещений и требованиями разделов 4 и 5 СП 29.13330.2011 для объектов производственных зданий в помещении термокаркаса осветлителя принят бетонный пол с железнением;

Кровля

Выбор вида кровли произведен в соответствии с требованиями разделов 4, 6, 9 СП 17.13330.2017 в зависимости от уклона, принимаемого с учётом норм проектирования соответствующего здания.

Кровля термокаркаса – скатная, из сэндвич-панелей по металлическим прогонам с неорганизованным наружным водостоком.

Утеплитель на кровле входит в состав сэндвич-панелей: негорючий из минеральной ваты на базальтовой основе.

Противопожарная перегородка в помещении ХВО-1

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
							14

Противопожарная перегородка в помещении ХВО-I принята из трехслойных сэндвич-панелей с негорючим утеплителем из минеральной ваты на базальтовой основе толщиной 120 мм с горизонтальным расположением и пределом огнестойкости EI45.

Отделка помещения

Отделка помещения запроектирована в соответствии с функциональным назначением помещения и требованиями строительных норм.

Отделка стен на путях эвакуации выполнена из негорючих материалов согласно требованиям п. 4.3.2 СП 1.13130.2009 отечественного и импортного производства, сертифицированных для применения в России.

Строительные материалы, заложенные в проекте, отвечают классификации ст. 13 №123 ФЗ.

Отделка стен и потолка не требуется, т.к. применяются 3-хслойные панели типа «Сэндвич» с внутренним заводским окрасочным слоем белого цвета.

Покрытие пола – бетонный пол с железнением.

Стены, перегородки и кровля, выполняются из сэндвич-панелей с наполнителем из минеральной ваты, относятся к группам по горючести – НГ (КМ0).

Окна с двойным остеклением в спаренных ПВХ-переплётах из стекла с твёрдым селективным покрытием. Двери с базальтовым утеплителем толщиной 80

Система теплоснабжения

Источник теплоснабжения - существующая система отопления.

Присоединение систем отопления и теплоснабжения осуществляется в узлах управления. Расчетные параметры теплоносителя в системе отопления 95-70 °С, в системах теплоснабжения 130-70 °С.

Диаметры трубопроводов подобраны согласно тепловым нагрузкам и особенностям трассировки трубопроводов отопительной системы. Транзитные трубопроводы отопления и трубопроводы теплоснабжения заизолированы.

Согласно технологической части задания на проектирования химические вещества не выделяются.

Отопительное оборудование размещено под окнами, вдоль наружных стен помещения. Воздуховоды в системах вентиляции запроектированы класса "П" (плотные)

Воздуховоды приточных и вытяжных систем расположены с противоположных сторон помещения, что обеспечивает лучшую циркуляцию воздуха в помещении.

Система электроснабжения

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
							15

Для удобства подключения объект разделен на две части и подключение производится из двух точек питания электроэнергией. В проекте соответственно предусмотрено 2 шкафа ШР1 и ШР2 для подключения нагрузки объекта

Напряжение электропитания - 380/220В, 50 Гц.

В сооружении принята питающая электрическая сеть с типом систем токоведущих проводников:

однофазная - трехпроводная;

трехфазная - четырех и пятипроводная.

Основными потребителями электроэнергии являются:

- электродвигатели,
- электроосвещение,
- технологическое оборудование

Суммарная установленная мощность объекта составляет 452.56кВт. Суммарная расчетная мощность объекта составляет - 401.96 кВт.

Заземлению подлежат все металлические части оборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции. Сопротивление защитного заземления должно быть, не более 4,0 Ом. Выполнить дополнительное уравнивание потенциалов электроустановки. Заземление необходимо выполнить в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ), с национальными нормами и правилами электробезопасности, технической документацией заводов – изготовителей комплектующих устройств.

В проекте принята система заземления типа TN-C-S.

В качестве контура заземления принят существующий контур заземления в здании. Технологическое оборудование, требующее заземления, присоединяется проводниками к существующему контуру заземления

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата

БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ

Лист

16

3. ОЦЕНКА РАЗВИТОСТИ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Площадка проектирования находится на территории ТЭЦ-4 в Орджоникидзевском районе г. Уфа. Ближайшая ж/д станция – ст. «15 км» – 2,0 км. Подъезд к территории возможен в любое время года по трассе Р239, дорогам регионального и местного назначения.

Подъезд к проектируемым зданиям и сооружениям, осуществляется по проектируемым и существующим внутриплощадочным дорогам.

Расстояние перевозки недостающих строительных материалов: карьер грунта – поселок Шакша (30 км), карьер песка и щебня - карьер №6 (10 км), бетон – г. Уфа (20 км).

Место утилизации строительного мусора, твердых и жидких бытовых отходов (огарки электродов, старая изоляция) – Свалка ТБО – 2 км от места производства работ;

Источник воды на хозяйственно-бытовые нужды – привозная бутилированная вода.

Источник воды для производственных нужд – существующие сети ТЭЦ-4

Вывоз сточных вод, ЖБО осуществляется на очистные сооружения ТЭЦ-4.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата				

4. СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕСТНОЙ РАБОЧЕЙ СИЛЫ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Проектируемый объект находится на Уфимской ТЭЦ-4 филиала ООО «БГК» и является опасным производственным объектом. Строительно-монтажные работы допускается выполнять специализированной организации, имеющей соответствующую свидетельство о допуске на выполнение данного вида работ.

Строительно-монтажные работы допускается выполнять специализированными организациями, имеющими свидетельство СРО на выполнение данного вида работ.

При необходимости, из местного населения нанимаются работающие для выполнения строительно-монтажных работ. Из местного населения также могут наниматься работающие для выполнения транспортных работ.

Необходимость привлечения работающих из местного населения определяется на стадии разработки Проекта производства работ.

Комплектование персонала вне места нахождения строящегося объекта осуществляется по согласованию с местными органами по труду и социальным вопросам, которым подведомственна территория, где предусматривается набор работников.

Перебазировка рабочих кадров и строительной техники управлением осуществляется из г. Уфа автомобильным транспортом.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ			

5. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРИВЛЕЧЕНИЮ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ

Проектируемый объект находится на территории Уфимской ТЭЦ-4 филиала ООО «БГК» и является опасным производственным объектом. Строительно-монтажные работы выполняются специализированной организацией, имеющей соответствующее свидетельство СРО на выполнение данного вида работ, которая определяется по результатам проведения тендерных торгов.

Метод производства работ (вахтовый, командированием или постоянный) определяет подрядная организация, выигравшая тендерные торги.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	

6. ХАРАКТЕРИСТИКУ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЕННОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА, ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ВНЕ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА, ПРЕДОСТАВЛЯЕМОГО ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.

Объект строительства находится на существующей территории Уфимской ТЭЦ-4 филиала ООО «БГК».

На территории объекта возможно полное обеспечение строительства площадками для размещения рабочих и механизмов, снабжения необходимыми ресурсами.

Необходимости использовать для строительства земельных участков вне земельного участка не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата				

7. ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И СВЯЗИ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.

Проектируемый объект находится на территории Уфимской ТЭЦ-4 филиала ООО «БГК» и является опасным производственным объектом.

Для обеспечения безопасности при проведении работ на площадках действующих предприятий основополагающими принципами являются:

- недопущение аварийных ситуаций путем применения комплексных мероприятий, направленных на устранение причин их возникновения;
- обеспечение безопасности работающего персонала, сведение к минимуму ущерба от загрязнения окружающей среды.

Площадка производства работ на территории действующего предприятия должна быть ограждена и обозначена соответствующими знаками и надписями.

Все строительно-монтажные работы производить в строгом соответствии с требованиями настоящего проекта, проекта производства работ.

Работы в местах расположения действующих подземных коммуникаций выполняются согласно СП 48.13330.2011.

Работы в охранных зонах действующих коммуникаций должны производиться в соответствии с требованиями рабочего проекта, проекта производства работ.

Производство работ в охранных зонах действующих коммуникаций должно вестись только после оформления и получения от заказчика следующих документов:

- акты освидетельствования геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства;
- акты разбивки осей объекта капитального строительства на местности;
- акты освидетельствования скрытых работ;
- акты освидетельствования ответственных конструкций;
- акты освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения;
- комплект рабочих чертежей с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или о внесенных в них по согласованию с проектировщиком изменениях, сделанных лицами, ответственными за производство строительно-монтажных работ;
- исполнительные геодезические схемы и чертежи;
- исполнительные схемы и профили участков сетей инженерно-технического обеспечения;
- акты испытания и опробования технических устройств;

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

					БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ		Лист
							21

- результаты экспертиз, обследований, лабораторных и иных испытаний выполненных работ, проведенных в процессе строительного контроля;
- документы, подтверждающие проведение контроля за качеством применяемых строительных материалов (изделий);
- иные документы, отражающие фактическое исполнение проектных решений.

Требования к составлению и порядку ведения исполнительной документации устанавливаются Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Производство работ в охранных зонах инженерных коммуникаций производится на основании «Ордера на право производства работ в охранной зоне инженерных коммуникаций с указанием необходимых мероприятий по обеспечению безопасности производства работ.

Все работы и передвижение строительной техники должны производиться исключительно в пределах отведенной площадки. Передвижение техники осуществляется по установленным временным проездам. Проезд строительной техники через подземные инженерные коммуникации допускается только по специально оборудованным переездам в местах указанных в проекте производства работ. Переезды устраиваются из сборных железобетонных плит.

7.1 Порядок оформления и производства работ в охранных зонах инженерных коммуникаций

Строительно-монтажные и земляные работы, организация погрузо-разгрузочных площадок, складирование материалов, устройство проездов и переездов в охранной зоне инженерных коммуникаций могут выполняться только при наличии согласованного проекта производства работ и письменного разрешения всех предприятий, эксплуатирующих коммуникации.

В соответствии с действующими правилами охраны подземных коммуникаций ответственный производитель работ должен не позже чем за три рабочих дня вызвать на место работ представителей организаций, эксплуатирующих действующие подземные коммуникации и сооружения, а при их отсутствии - представителей организаций, согласовавших проектную документацию.

При отсутствии в указанном месте работ эксплуатируемых ими коммуникаций и сооружений соответствующие организации обязаны официально уведомить об этом лицо, осуществляющее строительство.

К акту-допуску прилагается ситуационный план (схема) с нанесенными:

- расположением и глубиной залегания инженерных коммуникаций;
- обозначено место проведения работ и подъездные дороги.

Работы в охранных зонах воздушных и кабельных линий связи должны выполняться в соответствии с требованиями Правил охраны линий и сооружений связи Российской Федерации.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
							22

Производители работ (мастера, бригадиры, машинисты землеройных и других строительных механизмов и машин) до начала работ в охранных зонах должны быть ознакомлены с расположением сооружений, трасс подземных коммуникаций, их обозначением на местности и проинструктированы под роспись в наряде-допуске о порядке производства земляных работ ручным или механизированным способом, обеспечивающим сохранность этих сооружений.

При прохождении электрических кабелей и кабелей связи в зоне производства работ, указанные лица должны быть предупреждены об опасности поражения электрическим током и о необходимости учета наличия на линиях связи опасного для жизни людей напряжения.

Подрядная организация, производящая работы в охранной зоне, не позднее чем за пять дней до начала работ сообщает телефонограммой предприятию, эксплуатирующему коммуникации, в охранных зонах которых проводятся работы, о дне и часе начала производства работ, при выполнении которых необходимо присутствие его представителя и получает письменное согласование (подтверждение) сроков прибытия представителей.

Производить земляные работы в охранной зоне до прибытия указанного представителя запрещается.

В случае обнаружения при выполнении земляных работ подземных коммуникаций, не обозначенных в технической документации, необходимо прекратить земляные работы, принять неотложные меры по их предохранению от повреждений и вызвать на место работ представителя эксплуатирующего предприятия.

Проезд строительной техники и автотранспорта над действующими трубопроводами и коммуникациями допускается только по специально оборудованным переездам в местах, согласованных с эксплуатирующей организацией. Проезд техники и машин в необорудованных переездах местах запрещается.

Земляные работы в полосе, ограниченной расстоянием 2м по обе стороны от трубопровода или кабеля, должны производиться вручную в присутствии представителя эксплуатирующей организации.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
						БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата		

8. ОПИСАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ В УСЛОВИЯХ СТЕСНЕННОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ, В МЕСТАХ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ КОМУНИКАЦИЙ, ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ И СВЯЗИ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.

Проведение работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи в данном проекте не предусматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	

9. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, ИНЖЕНЕРНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ СОБЛЮДЕНИЕ УСТАНОВЛЕННЫХ В КАЛЕНДАРНОМ ПЛАНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА СРОКОВ ЗАВЕРШЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.

Принятая организационно-технологическая схема предусматривает соблюдение установленных сроков выполнения строительно-монтажных работ в технологической последовательности, соблюдение требований по охране труда и охране окружающей среды и достижение установленного качества работ.

Проектируемые объекты:

Проектом предусмотрена отдельная подача и обработка промывных вод и регенерационных растворов. Промывные воды самотеком поступают в существующий заглубленный резервуар объемом 700 м³ поз. Е1* и далее насосом поз. Н1/1-2 подаются на очистку. Регенерационные растворы самотеком поступают в КНС, откуда перекачиваются в проектируемый наземный резервуар объемом 600 м³ и далее насосом поз. Н7/1-2 подаются на очистку.

В состав установки очистки сточных вод входят следующие узлы:

1) Узел очистки промывных вод

Узел приёма, усреднения промывных вод;

Узел механической фильтрации на фильтрах с зернистой загрузкой;

Узел отстаивания промывной воды зернистых фильтров Ф31/1-4;

Узел мембранного обессоливания.

2) Узел очистки регенерационных растворов (элюатов)

Узел приёма, усреднения элюатов;

Узел реагентной обработки и осветления усредненных стоков;

Узел обезвоживания осадка;

Узел механической фильтрации на фильтрах с зернистой загрузкой;

Узел отстаивания промывной воды зернистых фильтров поз. Ф32/1-3;

Узел мембранного обессоливания.

3) Узел выпаривания (единый для всех концентрированных стоков):

1 ступень - выпаривание с получением сконцентрированного продукта в виде жидкого солевого концентрата с последующим центрифугированием с целью получения целевого продукта - десятиводного сульфата натрия $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$;

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

					Лист
БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ					25

2 ступень - выпаривание фугата 1-й ступени с получением сконцентрированного продукта в виде жидкого солевого концентрата с последующим центрифугированием с целью получения целевого продукта - хлорида натрия NaCl.

Также в состав системы очистных сооружений входят:

емкостное оборудование;

приборы контроля и автоматика;

электросиловое оборудование и шкафы управления;

технологические трубопроводы и запорная арматура

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	

10. ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ОТВЕТСТВЕННЫХ КОНСТРУКЦИЙ, УЧАСТКОВ СЕТЕЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ С СОСТАВЛЕНИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ АКТОВ ПРИЕМКИ ПЕРЕД ПРОИЗВОДСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ РАБОТ И УСТРОЙСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ.

Освидетельствование актов на скрытые работы выполняет технадзор.

Для осуществления контрольных функций, инженер технадзора должен:

- иметь соответствующую квалификацию и иметь при себе квалификационные и аттестационные документы;
- иметь приборы и инструменты контроля.

В процессе проведения независимого технического надзора (НТН) на объекте должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после выполнения последующих работ.

Исполнитель работ извещает представителя НТН на объекте о сроках проведения приемки скрытых работ до начала выполнения последующих работ.

Результаты приемки работ, скрывааемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ согласно РД-11-02-2006 и другими формами из нормативных документов, определяемых проектом.

Акт на скрытые работы оформляется в соответствии с требованиями РД-11-02-2006.

В случае не подтверждения выполненных скрытых работ со стороны представителя НТН на объекте, подрядчик обязан устранить нарушения, выявленные при приемке и предъявить их для повторной приемки.

Представитель НТН на объекте обязан уведомить, представителя заказчика и руководство органа технического надзора, предписанием на устранение или остановку, о не приемке скрытых работ.

В случае не выполнения подрядчиком требований по оформлению Актов на скрытые работы и продолжению дальнейших работ без освидетельствования предыдущих Представитель НТН на объекте останавливает работы предписанием на остановку с уведомлением Руководства органа технического надзора и Руководства всех участников строительства.

Проведение последующих работ без освидетельствования предыдущих скрытых работ со стороны представителя НТН на объекте запрещено.

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

					Лист	
					27	
БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ						

Подписание Актов скрытых работ представителем НТН на объекте без их предъявления и проведения процедуры проверки контроля качества выполненных работ категорически запрещено.

Перечень видов работ, подлежащих освидетельствованию с составлением актов на скрытые работы.

Сварочно-монтажные работы:

- акт на сварку гарантийного стыка;
- акт на заварку технологических отверстий;
- контроль температуры окружающей среды.

Общестроительные работы:

- монтаж бетонных опор;
- монтаж металлоконструкций;

Строительно-монтажные работы:

- монтаж арматуры;

Изоляционно-укладочные работы:

- разрешение на право производства изоляции трубопровода;
- акт очистки и огрунтовки поверхности участков трубопроводов;
- журнал изоляционно-укладочных работ и ремонта изоляции;
- подготовка поверхности под окраску;
- акт о контроле изоляционного покрытия окрашенных трубопроводов.

Примечание:

- акты на скрытые работы могут так же составляться на другие виды работ определяемые нормативными документами, проектом производства работ, требованиями заказчика, если предыдущие скрываемые последующими работами функционально могут повлиять на качественные показатели строительства или эксплуатации объекта на последующих этапах;

- бланки форм актов на скрытые работы принять в соответствии с требованиями РД 11-02-2006.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата				

11. ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ИЛИ ИХ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.

Производство работ вести в соответствии с указаниями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве» ч. 1, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» ч. 2.; СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия», СП 45.13330.2012/СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты»; СНиП 3.05.05-84 – «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы, СНиП III-42-80* «Магистральные трубопроводы», СП 2.2.3.1384-03/СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ», СанПиН 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту», ППР и требований других разделов данного проекта.

11.1 Земляные работы

До начала работ во избежание повреждения коммуникаций ковшем экскаватора, необходимо определить положение подземных коммуникаций шурфованием вручную, обозначить границы разработки траншей и котлованов, установить предупредительные знаки в зоне производства работ.

Оси действующих коммуникаций в границах зоны производства земляных работ должны быть закреплены знаками высотой от 1,5 до 2,0 м, с указанием фактической глубины заложения, установленными на прямых участках трассы через каждые 10,0 м, на всех участках углов поворота и в местах пересечения с действующими и строящимися коммуникациями, на границах разработки грунта вручную.

До обозначения осей коммуникаций знаками безопасности, производство работ не допускается.

По результатам проведенной работы по уточнению местоположения действующих коммуникаций и их сооружений составляется акт с участием представителей генподрядной и эксплуатирующей организации. К акту прилагается ситуационный план (схема) трассы с указанием местоположения, диаметра и глубины заложения действующих коммуникаций и их сооружений, а также их необходимые характеристики, привязки коммуникаций, сооружений, вырытых шурфов и установленных закрепительных знаков, а также стадий работ, на каких должен присутствовать представитель эксплуатирующей организации. В ситуационном плане (схеме) должны быть четко указаны расстояния между действующими и строящимися коммуникациями. После подписания акта ответственность за сохранение коммуникаций и предупреждающих знаков при проведении работ несет организация, выполняющая работы.

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Лист

11.2 Устройство фундаментов зданий и сооружений

До начала работ по устройству фундаментов подготовленное основание должно быть принято по акту комиссией с участием заказчика, подрядчика и представителя проектной организации.

Доставку бетонной смеси к месту укладки производить автобетоносмесителем ТЗА-58146С.

Устройство монолитных железобетонных конструкций производить в разборно-переставной опалубке, собираемой из элементов заводского изготовления.

Уход за бетоном и распалубку конструкций следует производить в соответствии с техническими условиями на производство бетонных и железобетонных работ согласно СНиП 3.02.01-87.

При производстве бетонных работ строго соблюдать проектные марки бетона, проверяя образцы в лабораторных условиях.

Работы по армированию и бетонированию монолитных конструкций должны быть приняты по акту комиссией с участием заказчика, подрядчика и представителя проектной организации.

Перед подъёмом элементов следует выполнять подготовительные работы: очистить их от грязи, снега, наледи, проверить наличие маркировки. Транспортировку сборных железобетонных конструкций производить автотранспортом.

11.3 Монтаж резервуаров и оборудования

Работы по монтажу блок-боксов и оборудования должны производиться в соответствии с утвержденной проектно-сметной и рабочей документацией, проектом производства работ и документацией предприятий-изготовителей.

Монтажные работы вести с применением крана КС45171К-1

Для монтажа применять типовую оснастку: стропы, траверсы, захваты, контейнеры, монтажные столики, элементы временного крепления и т. д. Тип оснастки, схемы строповки и установки указать в ППРк. Способ строповки должен обеспечивать подъем, подачу к месту установки блока в проектное положение. Оснастка, применяемая для подачи оборудования, конструкций и материалов, должна соответствовать по грузоподъемности весам монтируемых конструкций и подаваемых материалов.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
							30

Во избежание загромождения строительной площадки, подвозку оборудования и материалов следует выполнять по мере надобности, с обеспечением минимального технологического разрыва во времени между подвозом и использованием, что должно быть учтено в графике поступления на объект оборудования и материалов проекта производства работ.

Сварочно-монтажные работы выполняются согласно требованиям рабочего проекта, проекта производства работ, СНиП III-42-80*, ВСН 006-89, ВСН 012-88.

11.4 Указания по построению геодезической разбивочной основы

Геодезическая основа на участке производства работ создается для производства комплекса геодезических работ:

основных и детальных разбивочных работ;
 контроля над выполнением существующих строительных норм и правил;
 пооперационного контроля выполненных работ;
 исполнительных съемок готового сооружения для составления исполнительной документации.

Заказчик обязан сдать геодезическую разбивочную основу для строительства не менее чем за 10 дней до начала работ, передать подрядчику техническую документацию на неё и на закрепленные, на участках строительства, пункты и знаки этой основы.

Точность построения геодезической основы следует принимать по 26.13330.2012/СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве».

Детальную разбивку объекта производит строительная организация.

11.5 Указания по производству работ в зимнее время

Зимние условия определяются среднесуточной температурой наружного воздуха ниже плюс 5 °С и минимальной суточной температурой ниже 0 °С.

При производстве работ в зимних условиях необходимо руководствоваться действующими техническими условиями и следующими рекомендациями:

Мерзлые грунты могут разрабатываться экскаватором без предварительного рыхления при толщине промерзшего слоя до 0,4 м.

Подлежащий разработке грунт при промерзании его на глубину больше 0,4 м должен быть подготовлен одним из следующих способов:

предохранением грунта от промерзания;
 оттаиванием мерзлого грунта;
 рыхлением мерзлого грунта.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
							31

Способ подготовки указывается в проекте производства работ.

Рыхление мерзлого грунта производить механическим способом с применением буровой машины для нарезки грунта на блоки.

Грунт оснований котлованов предохранять от промерзания путем недобора или укрытия утеплителями.

Зачистку основания производить непосредственно перед возведением фундаментов или укладкой трубопроводов.

Сварочные работы рекомендуется предусматривать в защитных палатках или других видах укрытий. Свободные концы труб следует закрывать заглушками.

Обратную засыпку котлованов и траншей производить, выполняя следующие требования:

устройство песчаной подготовки дна траншеи выполняют непосредственно перед укладкой труб. Укладывать трубы на замороженное основание траншеи не допускается;

количество мерзлых комьев в грунте, используемом для засыпки пазух, не должно превышать 15 % общего объема засыпки;

при засыпке пазух применение мерзлого грунта не допускается.

При устройстве монолитных конструкций для уменьшения теплопотерь через опалубку, последняя может быть утеплена. Для наиболее быстрого твердения бетона разрешается применять электропрогрев. Способ устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций в зимних условиях должен обеспечивать получение в заданные сроки бетона проектной прочности, требуемых морозостойкости, водонепроницаемости и других свойств, указываемых в проекте. Производство работ в зимних условиях ведется по специально разработанным проектам производства работ и технологическим картам. Подъездные дороги, пешеходные дорожки на территории строительной площадки необходимо регулярно очищать от снега и наледи.

При монтаже сборных железобетонных конструкций марка цементного раствора для замоноличивания швов должна быть увеличена.

Раствор должен быть обязательно подогрет до соответствующей температуры, содержать добавки поташа и нитрита натрия. Запрещается укладывать в полости стыков схватившуюся или подмороженную смесь, а также добавлять в нее горячую воду.

Пользоваться приспособленным для работы зимой инвентарем, предохраняющим раствор и бетонную смесь от быстрого остывания.

Способ заделки стыков, методы прогрева бетона, вид и количество противоморозных химических добавок при их применении должны определяться в проекте производства работ.

Электросварочные работы допускается производить при температуре до минус 30 градусов по обычной технологии при повышенной силе тока из расчета 1 % на каждые 3 градуса ниже

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

					Лист	
					32	
					БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	

нуля. Свариваемые соединения в процессе сварки ограждаются от ветра и осадков и должны быть предварительно прогреты.

В случае необходимости выполнения сварки стальных конструкций при температуре воздуха ниже минус 30 градусов сварщики должны предварительно сварить пробные стыковые образцы при температуре не выше указанной. При удовлетворительных результатах механических испытаний пробных образцов сварщик может быть допущен к работе при температуре воздуха на 10 °С ниже температуры сварки пробных образцов.

Строго выполнять указания по производству работ в зимнее время, приведенные в конструктивной части проекта, требования СНиП 3.02.01-87.

11.6 Пуско-наладочные работы

Порядок проведения пусконаладочных работ регламентирован третьей частью СНиП «Организация, производство и приемка работ». Согласно СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы», Приложение 1 (обязательное), к пусконаладочным работам относится комплекс работ, выполняемых в период подготовки, проведения индивидуальных испытаний и в период комплексного опробования оборудования.

Под периодом индивидуальных испытаний (именуемым в дальнейшем индивидуальным испытанием) понимается период, включающий монтажные и пусконаладочные работы, обеспечивающие выполнение требований, предусмотренных рабочей документацией, стандартами и техническими условиями, необходимыми для проведения индивидуальных испытаний отдельных машин, механизмов и агрегатов с целью подготовки оборудования к приемке рабочей комиссией для комплексного опробования.

Под периодом комплексного опробования оборудования (именуемым в дальнейшем комплексным опробованием) понимается период, включающий пусконаладочные работы, выполняемые после приемки оборудования рабочей комиссией для комплексного опробования, и проведение самого комплексного опробования до приемки объекта в эксплуатацию государственной приемочной комиссией.

До начала индивидуальных испытаний смонтированного оборудования осуществляются пусконаладочные работы по электротехническим устройствам, автоматизированным системам управления, теплоэнергетическому и некоторым другим видам оборудования, выполнение которых обеспечивает проведение индивидуальных испытаний технологического оборудования - заключительного этапа работ по его монтажу. Индивидуальные испытания указанных устройств, систем и оборудования проводят согласно требованиям, приведенным в СНиП по производству соответствующего вида монтажных работ.

В период комплексного опробования выполняют проверку, регулировку и обеспечение

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
							33

совместной взаимосвязанной работы оборудования в предусмотренном проекте технологическом процессе на холостом ходу с последующим переводом оборудования на работу под нагрузкой и выводом на устойчивый проектный технологический режим, обеспечивающий выпуск первой партии продукции в объеме, установленном на начальный период освоения проектной мощности объекта.

До начала комплексного опробования оборудования должны быть задействованы автоматизированные и другие средства противоаварийной и противопожарной защиты.

Объем и условия выполнения пусконаладочных работ, в том числе продолжительность периода комплексного опробования оборудования, количество необходимого эксплуатационного персонала, топливно-энергетических ресурсов, материалов и сырья, определяются отраслевыми правилами приемки в эксплуатацию законченных строительством предприятий, объектов, цехов и производств.

Генеральная и субподрядная организации в период комплексного опробования оборудования на эксплуатационных режимах обеспечивают дежурство своего инженерно-технического персонала для оперативного привлечения соответствующих работников к устранению выявленных дефектов строительных и монтажных работ.

Состав пусконаладочных работ и программа их выполнения должны соответствовать техническим условиям предприятий — изготовителей оборудования, правилам по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности, правилам органов государственного надзора.

Выявляемые в процессе пуска, наладки и комплексного опробования оборудования дополнительные, не предусмотренные проектной документацией работы выполняют заказчик или по его поручению строительные и монтажные организации по документации, оформленной в установленном порядке.

Дефекты оборудования, выявленные в процессе индивидуальных испытаний и комплексного опробования оборудования, а также пусконаладочных работ, должны быть устранены заказчиком (или предприятием-изготовителем) до приемки объекта в эксплуатацию.

Работы и мероприятия, выполняемые в период подготовки и проведения комплексного опробования оборудования, осуществляются по программе и графику, разработанным заказчиком или по его поручению пусконаладочной организацией и согласованным с генеральным подрядчиком и субподрядными монтажными организациями и при необходимости - с шефперсоналом предприятий - изготовителей оборудования.

Комплексное опробование оборудования осуществляется эксплуатационным персоналом заказчика с участием инженерно-технических работников генерального подрядчика, проектных и субподрядных монтажных организаций, а при необходимости - и персонала предприятий - изготовителей оборудования.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

						БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата		34

Пусконаладочные работы, проводимые в период индивидуальных испытаний, обеспечивают выполнение требований, предусмотренных рабочей документацией, стандартами и техническими условиями по отдельным машинам, установкам и агрегатам, с целью подготовки оборудования к приемке рабочей комиссией для комплексного опробования. В период комплексного опробования оборудования выполняются проверка, регулировка и обеспечение совместной работы оборудования в предусмотренном проектом технологическом процессе на холостом ходу с последующим переводом оборудования на работу под нагрузкой и выходом на устойчивый технологический режим, обеспечивающий выпуск первой партии продукции.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата				

12. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВА, В ТОПЛИВЕ И ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ, А ТАКЖЕ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ.

12.1 Потребность в кадрах

Численность работающих, определенная с учетом нормативной трудоемкости работ, в процентном отношении составляет: рабочих - 83,9 %, ИТР – 11 %, служащих -3,6 %, МОП и охрана - 1,5 %.

Данные расчета приведены в таблице 11.1.

Таблица 11.1 - Численность работающих

Наименование элементов расчета	На весь период строительства
Нормативная трудоемкость, чел/час.	20351,05
Продолжительность строительства, мес.	10
Общая численность работающих, чел.(max) В том числе:	14
Рабочих, чел.	12
ИТР, служащих, МОП и охраны, чел.	2

Среднемесячное нормативное количество рабочих N_p , чел., определяется по формуле:

$$N_p = \frac{T_p}{T_c \times T_d} \quad (1)$$

где T_p – нормативная трудоемкость (по гл. 1-9 ССР), чел.час;

T_c – нормативная продолжительность строительства, мес.

T_d – среднее нормативное количество рабочих часов в месяце для принятого расчетного года в соответствии с производственным календарем для 40 часовой рабочей недели (в среднем 167).

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Лист

12.2 Потребность в энергоресурсах и воде

12.2.1 Потребность в воде на хозяйственно-питьевые, производственные нужды

Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды, по МДС 12-46.2008:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз} \quad (2)$$

Потребность воды на производственные нужды (бетон, раствор) не требуется, поскольку материалы поставляются на объект в готовом виде, а для предотвращения испарения воды с поверхности бетона фундаментов и набора им необходимой прочности для последующей засыпки фундаментов грунтом применять полиэтиленовую пленку. Мытье машин и строительной техники на объекте строительства не предусматривается.

Потребность воды на хозяйственно-бытовые потребления $Q_{хоз}$, л/с, определяется по формуле

$$Q_{хоз} = \frac{q_x * П_p * K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d * П_d}{60t_1} \quad (3)$$

где $q_x = 25$ л – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

$П_p$ – численность работающих в наиболее загруженную смену);

$K_{ч}$ - коэффициент часовой неравномерности потребления воды, (2);

q_d - расход воды на прием душа одним работающим, л

$П_d$ – численность пользующихся душем (рабочих);

t_1 – продолжительность использования душевой установки, 45 мин.;

t – число часов в смене, 8час.

$$Q_{сут} = \frac{25 \times 14 \times 2}{3600 \times 8} + \frac{30 \times 0,8 \times 14}{60 \times 45} = 0,14 \text{ л/с}$$

Общая потребность в воде составляет на весь период строительства:

$$Q_{общ} = 0,14 \times 3600 \times 8 \times 22 \times 10 / 1000 = 887 \text{ м}^3$$

12.2.2 Потребность в воде на пожаротушение

Потребность в воде на нужды пожаротушения в соответствии с 8.13130.2009 (таблица 1., пункт 1 и таблицы 7 пункт 1) составляет 5 л/сек.

СП

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
							37

Необходимый противопожарный запас воды составляет:

$$5 \times 3 \times 3600 = 54000 \text{ л} = 54 \text{ м}^3,$$

где: - 5 л/сек расход воды на пожаротушение;

- 3 час. x 3600, сек – продолжительность тушения пожара (СП 8.13130.2009).

У въезда на стройплощадку должен устанавливаться (вывешиваться) план пожарной защиты с нанесенными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств связи и средств пожаротушения, ближайшей пожарной части.

Для тушения пожара на период строительства на территории бытового городка и местах производства работ предусмотреть устройство пожарных постов в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390 о «Правилах противопожарного режима в Российской Федерации».

В период строительства предусматривается подключение к существующим системам водоснабжения и водоотведения.

12.2.3 Определение потребности в кислороде и газе (пропан-бутан)

Согласно «Расчётным нормативам для составления ПОС» при норме расхода кислорода на 1 млн.руб. в год, равной 6300 м³, поправочном коэффициенте 1,01 потребность в кислороде составляет:

$$0,13 \times 6300 \times 1,01 = 473 \text{ м}^3$$

Потребность в газе (пропан, бутан):

$$473 \times 0,2 = 95 \text{ м}^3$$

12.2.4 Определение потребности в электроэнергии

Потребность в электроэнергии Р, кВА, определяется на период выполнения максимального объема строительного-монтажных работ по формуле:

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_m}{\cos E_1} + K_3 P_{ос} + K_4 P_{осн} + K_5 P_{св} \right), \quad (4)$$

где Lx = 1,05 - коэффициент потери мощности в сети;

P_м - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (бетоноломы, трамбовки, вибраторы и т.д.);

P_{ос.в} - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

					Лист
					38
БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ					

Р_{о.н} - то же, для наружного освещения объектов и территории;

Р_{св} - то же, для сварочных трансформаторов;

cos E1 = 0,7 - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

K1 = 0,5 - коэффициент одновременности работы электромоторов;

K3 = 0,8 - то же, для внутреннего освещения;

K4 = 0,9 - то же, для наружного освещения;

K5 = 0,6 - то же, для сварочных трансформаторов.

$$P=1,05(0,5 \times 10,0 / 0,7 + 0,8 \times 48,26 + 0,9 \times 7,2 + 0,6 \times 180,0) = 168,24 \text{ кВА}$$

Расчёт расхода электроэнергии по видам потребителей рассчитывается в табличной форме на основании справочных данных.

Расчёт расхода электроэнергии по видам потребителей рассчитывается в табличной форме на основании справочных данных и составляет согласно таблиц 12.3-12.6.

Таблица 12.3 - Расчёт силовой мощности

Токоприемники		
Наименование	Кол-во, шт.	Общая установленная мощность, кВт
Подстанция трансформаторная КТПТО-80 (обогрев бетона)	1.00	80,0
Сварочный трансформатор	10	100
Итого:	180 кВт	

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ					Лист
					39

Таблица 12.4 - Расчёт потребляемой мощности на внутреннее освещение

Потребитель	Кол-во, шт.ламп/эл. тэн	Мощность ед. Вт	Общая установленная мощность, Вт
Кантора, 1 шт.	2/1	100/2500	200/2500
Гардеробная с умывальником 1 шт	2/1	100/2500	200/2500
Сушилка, душевая 1 шт	3/2	100/2500+1000	300/3500
Биотуалет 2 шт.	1/-	60/-	120/-
Помещение для приема пищи 1 шт	2/1	100/2500	200/2500
Навес для хранения оборудования, материалов – 5 м ²	4/-	60/-	240/-
Помещение для обогрева рабочих 1 шт	2/1	100/2500	200/2500
Итого:	1460/13500Вт		

Таблица 12.5 - Расчёт потребляемой мощности на наружное освещение

Потребитель	Кол-во, шт.ламп	Мощность ед. Вт	Общая установленная мощность, Вт
Внутриплощадочные дороги	10	300	3000
Место производства строительно-монтажных работ	14	300	4200
Итого:	7200 Вт		

Таблица 12.6 - Потребность в энергоресурсах и воде

Наименование	Объём СМР (млн.руб.)	Норма На 1 млн.руб. СМР	Потребность
Электроэнергия, кВА			168,24
Кислород, м ³	0,13	6300x1,01	473
Газ (пропан-бутан), м ³			95
Вода на хозяйственно- питьевые и производственные нужды, л/с			0,14

Стоимость СМР приведена к ценам 1969 г.

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ					Лист
					40

12.3.1 Потребность в ГСМ

Согласно расчетным нормативам для составления проектов организации строительства при норме расхода топлива на 1 млн. руб. СМР в ценах 1969 г., равной 97 т условного топлива, объеме СМР равном 0,13млн.руб. и поправочном коэффициенте $k = 1,21$ потребность в топливе составит:

$$97 \times 0,13 \times 1,21 \approx 15 \text{ т}$$

12.4 Потребность во временных зданиях и сооружениях

Потребность определена по нормативным показателям на 1 человека «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» в соответствии п.4.14.4 МДС 12-46.2008».

Расчет потребности в административно-бытовых зданиях определен с учетом групп производственных процессов.

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице 12.8 – 12.9.

Принятые в таблице 12.8 буквенные индексы означают число работников соответствующей категории: Р - рабочие; И - инженерно-технические работники;

Сл - служащие; О - младший обслуживающий персонал и охрана.

Таблица 12.8 – Расчет потребности в административно-бытовых зданиях

Номенклатура временных зданий и помещений	Формула определения расчетного количества человек	Расчетное количество человек	Нормативный показатель на 1 человека, кв.м.	Требуемая площадь помещений, кв.м.
Контора	И+Сл+О	2	4	8
Гардеробная (группа производственных процессов 1б, 2в, 2г)	Р	12	0,7	8,4
Помещение для обогрева рабочих,	Р	12	0,1	1,2

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

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
							42

группа производственных процессов 2г				
Умывальная 1б	Р+И+Сл+О	14	0,2	2,8
Душевая 2в, 2г	0,8Р	9,6	0,54	5,2
Сушилка, группа производственных процессов 2в	Р	12	0,2	2,4
Туалет:				
- муж.	0,7Р	8,4	0,07	0,6
- жен.	0,3Р	3,6	0,14	0,5
Комната приема пищи	0,7Р+0,8(И+Сл+О))	10	0,25, не менее 12 кв.м	12

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата

БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ

Лист

43

Таблица 12.9 - Потребности в административно-бытовых зданиях

Наименование предусматриваемых инвентарных зданий	№№ проектов или марка	Кол-во шт.	Характеристика	
			Площадь м ²	размеры
Контора - прорабская	РКРЧ-144.00.00.00	1	24,3	3,0×9,0 м
Гардеробная (с умывальником)		1	24,3	3,0×9,0 м
Сушилка	РКРЧ-144.00.00.00	1	24,3	3,0×9,0 м
Душевая	РКРЧ-144.00.00.00	1	24,3	3,0×9,0 м
Помещение для приема пищи на 14 пос. мест	РКРЧ-144.00.00.00	1	24,3	3,0×9,0 м
Туалетная кабина «Стандарт» с умывальником		2		
Помещение для обогрева рабочих	РКРЧ-144.00.00.00	1	24,3	3,0×9,0 м

12.4.2 Площадка временного хранения ТБО и строительных отходов

Для хранения твердых бытовых отходов предусмотреть закрытые контейнеры.

Для временного хранения мелкогабаритных строительных отходов и мусора установить бункер-накопитель мусоросборочной самосвальной машины.

Место расположения площадки временного хранения ТБО и строительных отходов указать в ППР.

Вывоз отходов строительного производства, бытовых отходов осуществляется на свалку ТБО, автотранспортом подрядчика по договору (средневзвешенное расстояние возки 2 км)

12.4.3 Складские помещения

Потребность в закрытых складах таблица 11.10 определена по действующим «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» на максимальный годовой объем СМР 0,13 млн.руб. в ценах 1969 г.,

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Таблица 12.10 - Потребность в складских помещениях

Тип складов	Материалы и изделия, хранящиеся на складе	Нормативная площадь на 1 млн.руб. годового объема СМР	Потребная площадь м ²	Выбранный инвентарный склад		
				Марка	Площадь м ²	Количество, шт
Навес	Сталь арматурная, рубероид, толь, столярные и плотничные изделия, битум	76,3 м ²	10		10	

При отсутствии в подрядной организации приведенных в таблицах 12.9 инвентарных временных зданий, они могут быть заменены в проектах производства работ с учетом обеспечения потребности во временных помещениях.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата				

13. ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРОВ И ОСНАЩЕНИЕ ПЛОЩАДОК ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ, КОНСТРУКЦИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ, УКРУПНЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТЕНДОВ ДЛЯ ИХ СБОРКИ. РЕШЕНИЯ ПО ПЕРЕМЕЩЕНИЮ ТЯЖЕЛОВЕСНОГО НЕГАБАРИТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, УКРЕПЛЕННЫХ МОДУЛЕЙ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ.

Строительные материалы, конструкции и изделия на стройплощадку поступают централизованно автотранспортом.

Для складирования материалов, конструкций, оборудования использовать спланированные площадки с уклоном $i=0,02$ в зоне действия монтажных механизмов (см. Приложение Б «Стройгенплан»).

Тяжеловесное оборудование и конструкции в данном проекте не применяются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата				

14. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ.

14.1 Контроль качества строительства

Контроль качества строительства осуществляется:

- производственный контроль - подрядчиком;
- технический надзор - органом технического надзора за качеством строительства на объектах магистральных трубопроводов, действующим на основании соответствующих лицензий.
- авторский надзор за качеством строительства на объектах магистральных трубопроводов осуществляется проектным институтом, разработавшим проектную документацию.

Разрешается привлекать к выполнению функций органа технического надзора специализированную службу Заказчика.

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ должен включать:

- входной контроль рабочей документации, конструкции, изделий, материалов и оборудования;
- операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций;
- приемочный контроль строительно-монтажных работ

При входном контроле рабочей документации должна производиться проверка её комплектности и достаточности содержащейся в ней технической информации для производства работ, обоснованности принятых проектных решений. При входном контроле строительных конструкций, изделий, материалов и оборудования следует проверять внешним осмотром соответствие их требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов на материалы (трубы, электроды, изоляционное покрытие).

Операционный контроль должен осуществляться в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивать своевременное выявление дефектов и принятие мер по их устранению и предупреждению. При операционном контроле следует проверять соблюдение технологии выполнения строительно-монтажных процессов; соответствие выполняемых работ рабочим чертежам, строительным нормам, правилам и стандартам. Результаты операционного контроля должны фиксироваться в журнале работ.

Основными документами при операционном контроле являются нормативные документы части 3 СНиП, технологические карты на виды работ, схемы операционного контроля качества.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
							47

Результаты всех видов контроля необходимо фиксировать в исполнительной документации: специальных журналах, актах и заключениях.

При приемочном контроле необходимо производить проверку и оценку качества выполненных строительно-монтажных работ и ответственных конструкций. Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов. Выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ запрещается.

14.2 Авторский надзор

Проектом предусматривается авторский надзор представителя проектной организации в соответствии с требованиями СП 48.13330.2011.

Общие положения по организации и порядку осуществления авторского надзора за строительством установлены СП 11-110-99. Затраты на проведение работ по авторскому надзору определяются на основании МДС 81-35.2004.

График выезда специалистов на объект для выполнения работ по авторскому надзору за строительством объекта осуществляется на основании договора, заключенного между заказчиком и проектным институтом, и уточняется в период производства строительно-монтажных работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата				

15. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ.

Производственный контроль качества строительно-монтажных работ выполняется специальными службами строительных организаций, оснащенными необходимыми техническими средствами, а также производственными подразделениями подрядчиков (исполнителей) в порядке самоконтроля в процессе строительного производства.

Исходной основой для производственного контроля качества монтажных работ являются технологические и технические решения, принятые в ППР, а также данные о контролируемых параметрах и регламенты производственного контроля качества строительно-монтажных работ.

Приборы и инструменты, предназначенные для контроля качества материалов и работ, должны быть заводского изготовления и иметь паспорта, подтверждающие их соответствие требованиям Государственных стандартов или технических условий.

Инструментальный контроль качества выполнения работ проводится по каждому отдельному виду работ. Перечень приборов и инструментов для проверки качества работ и порядок их применения приводится в технологических картах, разработанных в составе ППР.

Результаты приемки работ, скрывааемых последующими работами должны оформляться актами освидетельствования скрытых работ.

Результаты приемки отдельных ответственных конструкций должны оформляться актами промежуточной приемки таких конструкций.

В процессе возведения здания строительно-монтажной организацией (генподрядчиком, субподрядчиком) следует проводить геодезический контроль точности геометрических параметров здания, который является обязательной составной частью производственного контроля качества.

Геодезический контроль точности геометрических параметров здания заключается в:

- геодезической (инструментальной) проверке соответствия положения элементов, конструкций и частей здания проектным требованиям в процессе их монтажа и временного закрепления (при операционном контроле);
- исполнительной геодезической съемке планового и высотного положения элементов, конструкций и частей здания, постоянно закрепленных по окончании монтажа (установки, укладки), а также фактического положения подземных инженерных сетей.

Лабораторный контроль осуществляется аккредитованной строительной лабораторией (Подрядчика или привлеченной по договору).

Лаборатории контроля качества работ, должны удовлетворять следующим требованиям: обладать специалистами, аттестованными в независимых органах по аттестации

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
							49

16. ПЕРЕЧЕНЬ ТРЕБОВАНИЙ, КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ БЫТЬ УЧТЕНЫ В РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, РАЗРАБАТЫВАЕМОЙ НА ОСНОВАНИИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ, В СВЯЗИ С ПРИНЯТЫМИ МЕТОДАМИ ВОЗВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И МОНТАЖА ОБОРУДОВАНИЯ.

Технические требования, которые должны быть учтены в рабочей документации, разрабатываемой на основании проектной документации, в связи с принятыми методами возведения строительных конструкций и монтажа оборудования данным проектом не предусматриваются.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
			БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ				
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата		

17. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО-БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ.

Проектом организации строительства предусматривается:

- проживание рабочих в г.Уфа;
- обеспечение горячим питанием рабочих на период строительства – г. Уфа по договору подрядчика;
 - медицинское обслуживание рабочих на период строительства – аптечки первой помощи в административно-бытовых помещениях, медучреждения г.Уфа по договору подрядчика;
 - работники на строительной площадке ежедневно обеспечиваются питьевой водой, отвечающей санитарным нормам СанПиН 2.1.4.1116-02. Питьевые установки (сатураторные установки, фонтанчики) располагаются в конторах и гардеробных;
 - для организации отдыха и обогрева рабочих в течение рабочей смены размещение временного бытового городка строителей (контора, гардеробные, закрытые склады) предусматривается в непосредственной близости от участка производства работ.

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		Лист	
										52	
БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ										Лист	
										52	

давлением;

Постановление Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390 «О противопожарном режиме»;

Правила устройства электроустановок (ПУЭ-2002) с дополнениями;

ПОТ Р М-007-98 Межотраслевые правила по охране труда при погрузо-разгрузочных работах и размещении грузов;

ПОТ Р М-012-2000 Межотраслевые правила по охране труда при работе на высоте;

ПОТ Р М-016-2001 / РД 153-34.0-03.150-00 Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок;

ПОТ Р М-020-2001 Межотраслевые правила по охране труда при электро- и газосварочных работах;

СанПиН 2.2.3.1384-03 Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ;

Приказ МЗСР от 1 июня 2009 года №290н «Об утверждении межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты».

К строительно-монтажным работам разрешается приступать только при наличии проекта производства работ, в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению безопасного проведения работ, производственной санитарии и мероприятий по безопасному ведению работ. Проект производства работ должен быть согласован со службами охраны труда эксплуатирующей организации.

18.1 Меры безопасности труда при транспортных и погрузочно-разгрузочных работах

Приказами должны быть назначены лица, ответственные по надзору за безопасной эксплуатацией, ответственные за содержание в исправном состоянии и лица ответственные за безопасное производство работ грузоподъемных кранов, кранов-трубоукладчиков и подъемников, прошедшие обучение и аттестацию в установленном порядке.

При выполнении строительно-монтажных работ с применением грузоподъемной техники (грузоподъемных кранов, кранов-манипуляторов, строительных подъемников, подъемников (вышек)) подрядная организация в соответствии с РД 11-06-2007 дополнительно разрабатывает и утверждает проект производства работ грузоподъемными кранами (ППРк), проводит экспертизу промышленной безопасности и регистрирует заключение экспертизы ППРк в территориальном органе Ростехнадзора.

При транспортировке грузов по автомобильным дорогам, открытым для общего

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Инд. № подл.

						Лист
БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ						54

пользования, необходимо выполнять требования: «Инструкции по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом по дорогам Российской Федерации (с изменениями на 24 июля 2012 года)», «Правил дорожного движения» и приказа № 179 от 04.07.2011 г. Минтранса России (ред. от 09.07.2012г.) «Порядок выдачи специального разрешения на движение по автомобильным дорогам транспортного средства, осуществляющего перевозку опасных грузов». Погрузо-разгрузочные работы должны выполняться с соблюдением требований ПОТ Р М-007-98.

Автомобильные краны должны быть зарегистрированы в органах Ростехнадзора, и пройти техническое освидетельствование в соответствии с правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

На каждом кране должен быть ясно обозначен регистрационный номер, грузоподъемность и дата следующего технического освидетельствования. Работа грузоподъемных кранов, кранов-трубоукладчиков и подъемников, не прошедших техническое освидетельствование запрещается.

К управлению грузоподъемными кранами, кранами-трубоукладчиками и подъемниками допускаются машинисты, прошедшие обучение и имеющие при себе действующее удостоверение на право выполнения этой работы. Персонал, обслуживающий кран, должен быть обеспечен инструкциями по эксплуатации.

К управлению краном, а также к работе по строповке и зацепке грузов допускаются лица прошедшие медицинское освидетельствование, специальное обучение сдавшие экзамены квалификационной комиссии с участием инспектора Ростехнадзора, указанные лица обязательно во время работы должны иметь при себе соответствующее удостоверение. Лица не прошедшие медицинского отбора, а также не достигшие 18 лет к производству работ не допускаются.

Нахождение неисправных грузозахватных механизмов, а также приспособлений, не имеющие бирок, клейм в местах производства работ запрещается.

Грузоподъемные краны, краны-трубоукладчики и подъемники должны быть оборудованы приборами безопасности, исправность которых должна проверяться перед началом каждой смены.

Грузоподъемные краны, краны-трубоукладчики и подъемники допускаются к подъему и перемещению только тех грузов, масса которых не превышает грузоподъемность крана.

В организациях, эксплуатирующих грузоподъемные краны, краны-трубоукладчики и подъемники должны быть разработаны способы правильной строповки и зацепки грузов, которым должны быть обучены стропальщики.

Строповку грузов, поднимаемых краном, необходимо выполнять в соответствии с ППР.

Графическое изображение способов строповки и зацепки грузов должно быть выдано

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

						Лист
						55

стропальщикам и крановщикам (машинистам) или вывешено в местах производства работ.

Перемещение груза, на который не разработаны схемы строповки, должно производиться в присутствии и под руководством лица ответственного за безопасное производство работ кранами.

Установка и работа грузоподъемных кранов, кранов–трубоукладчиков и подъемников на расстоянии менее 30 м от крайнего провода линии электропередачи или воздушной электрической сети напряжением более 42 В должны осуществляться только по наряду-допуску. Наряд-допуск должен выдаваться крановщику (машинисту) перед началом работы.

Транспортные средства (с исправным электрооборудованием) оборудовать искрогасителями и средствами пожаротушения. Движение автомобилей на рабочей площадке регулировать дорожными знаками и указателями. Погрузо-разгрузочные работы должны производиться механизированным способом. Грузозахватные устройства должны удовлетворять требованиям государственного стандарта.

При погрузке и выгрузке грузов запрещается производить строповку груза, находящегося в неустойчивом положении. Транспортные и погрузо-разгрузочные работы выполнять в соответствии с разделом 8 СНиП 12-03-2001 и ПОТ Р М-027-2003.

Высоту штабелей материалов, изделий, конструкций и оборудования принимать в соответствии с п. 6.3.3 СНиП 12-03-2001. Погрузо-разгрузочные работы в охранной зоне действующей НПС производить по наряду - допуску. На кранах и в зонах действия должны быть вывешены предупредительные надписи, схемы строповки грузов, и плакаты по технике безопасности.

Самоходные стреловые краны должны устанавливаться на основаниях, несущая способность которых соответствует величине максимального опорного давления крана при наибольшей нагрузке. При недостаточной прочности грунтового основания, грунт необходимо утрамбовать или применить специальные подстилающие устройства.

Установка самоходных стреловых кранов на насыпной не утрамбованный грунт запрещается. При работе кранов с выносными опорами краны должны устанавливаться на все опоры с применением прокладок.

Установка крана с углом наклона, определяемого суммой угла наклона площадки и угла осадки, вызванной неравномерной деформацией грунта под краном, больше величины, указанной в паспорте крана, запрещается.

Перед включением механизмов перемещения груза машинист обязан дать предупредительный звуковой сигнал и убедиться, что в зоне перемещения груза нет посторонних лиц.

При перемещении груза машинист обязан выполнять следующие требования:

- начинать работу только по сигналу стропальщика. Сигнал «Стоп» машинист обязан

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

					Лист
БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ					56

выполнять независимо оттого, кто его подал;

- в случае недостаточной обзорности зоны работы и плохой видимости стропальщика, подающего сигнал машинисту, между ними должна быть использована двухсторонняя радио или телефонная связь;

- определять грузоподъемность крана с учетом вылета стрелы по показателю грузоподъемности;

- производить погрузку или разгрузку автомашин, прицепов, а также других транспортных средств только при отсутствии людей в зоне перемещения груза;

- не допускать при подъеме груза косое натяжение каната грузового полиспаста;

- производить фиксацию груза при его подъеме на высоте 20-30 см, для того чтобы убедиться в правильности его строповки и выходе стропальщика из опасной зоны, устойчивости крана и исправности тормозов, после чего производить дальнейший подъем его на необходимую высоту;

- выдерживать расстояние между обоймой крюка или грейфера и оголовком стрелы при подъеме груза не менее 0,5 м;

- при горизонтальном перемещении груза предварительно поднимать его на высоту не менее 0,5 м над встречающимися на пути предметами;

- перед подъемом или опусканием груза необходимо предварительно убедиться в отсутствии стропальщика или других людей между поднимаемым грузом и указанным препятствием, а также в возможности свободного прохождения стрелы крана и груза вблизи этих препятствий;

- перед опусканием груза в выемку грунта убедиться в наличии на барабане грузовой лебедки не менее 1,5 витков каната, не считая находящихся под зажимным устройством;

- укладку и снятие груза производить плавно, без нарушения установленных для складирования грузов габаритов и загромождения проходов;

- при эксплуатации крана принимать меры, предупреждающие его опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра или при наличии уклона местности.

Установка крана должна производиться так, чтобы при его работе расстояние между конструкцией стрелы или поворотной частью крана при любом его расположении было не менее 1 м от строений, штабеля грузов и др. предметами.

Самоходными стреловыми кранами допускается подъем и перемещение грузов, масса которых с учетом грузозахватных приспособлений не должна превышать максимальной (паспортной) грузоподъемности крана при данном вылете стрелы. Если масса поднимаемого груза близка к предельной, для данного вылета стрелы груз следует поднять на высоту 100-300 мм, а затем (после проверки устойчивости крана, надежности работы тормозов подъема груза, стрелы, правильности положения и надежности стропов) на требуемую отметку. Не допускается подъем

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

					БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ		Лист
							57

- зацепившихся, засыпанных стройматериалами, землей или снегом либо примерзших к земле;
- опускать стрелу с грузом до вылета, при котором грузоподъемность крана будет меньше массы поднимаемого груза;
 - резко тормозить механизмы крана, в том числе при повороте стрелы с грузом;
 - освобождать краном защемленные грузом съемные грузозахватные приспособления;
 - поднимать железобетонные изделия с поврежденными петлями, груз, не правильно обвязанный или находящийся в неустойчивом положении, а также в таре, заполненной выше бортов;
 - опускать груз на электрические кабели и трубопроводы, а также ближе от края откоса или траншеи;
 - поднимать груз с находящимися на нем людьми, а также неуравновешенный и выравниваемый массой людей или поддерживаемый руками;
 - передавать управление краном лицу, не имеющему на это соответствующего удостоверения, а также оставлять без контроля учеников или стажеров для работы;
 - осуществлять погрузку и разгрузку автомашин при нахождении шофера или других людей в кабине;
 - поднимать баллоны со сжатым или сжиженным газом, не уложенные в специально предназначенные для этого контейнеры;
 - проводить регулировку тормоза механизма подъема при поднятом грузе.
- Техническое обслуживание крана следует осуществлять только после остановки двигателя и снятия давления в гидравлической и пневматической системах, кроме случаев, которые предусмотрены инструкцией завода-изготовителя.

Сборочные единицы крана, которые могут перемещаться под действием собственной массы, при техническом обслуживании следует заблокировать или опустить на одну опору для исключения их перемещения.

При ежемесячном техническом обслуживании крана машинист обязан:

- обеспечивать чистоту и исправность механизмов и оборудования крана;
- своевременно осуществлять смазку трущихся деталей крана и канатов согласно указаниям инструкции завода-изготовителя;
- хранить смазочные и обтирочные материалы в закрытой металлической таре;
- следит за тем, чтобы на конструкции крана и его механизмах не было незакрепленных предметов (инструмента, ограждений, механизмов);
- следить за своевременностью проведения номерных технических обслуживании крана и его отдельных механизмов и узлов.

После окончания или в перерывах работы двигатели кранов должны быть

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
							59

выключенными. Площадка для монтажных работ на территории действующих предприятий должна быть ограждена или обозначена соответствующими знаками и надписями.

При работе кранов в ночное время или в тумане зона действия крана должна быть хорошо освещена и должны подвергаться осмотру и испытанию нагрузкой в 1,25 раза превышающей их максимальную грузоподъемность с длительностью выдержки нагрузки 10 мин. В процессе эксплуатации съемные грузозахватные приспособления должны подвергаться периодическому осмотру лицом, ответственным за их состояние. Результаты осмотра должны заноситься в журнал учета и осмотра. Применение немаркированных и не прошедших испытания грузозахватных приспособлений не допускается.

Перед началом монтажных работ производители работ должны ознакомить машинистов кранов и бригаду монтажников с проектом производства работ, провести инструктаж по организации безопасной работы кранов.

Запрещается работа крана, крана-трубоукладчика при наличии следующих дефектов:

- трещин в ответственных частях металлоконструкций (стреле, раме и т.п.);
- неисправности тормозов;
- недопустимого износа стальных канатов, крюка и механизма подъема;
- поломки собачки храпового механизма стрелового барабана лебедки;
- пробуксовки муфты отбора мощности;
- неисправности приборов безопасности.

При эксплуатации кранов необходимо строго соблюдать требования настоящего проекта организации безопасной работы кранов, «Правил устройства безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденных Ростехнадзором.

18.2 Меры безопасности труда при выполнении огневых и сварочных работ

Огневые работы производить только в светлое время суток и при наличии наряда-допуска.

При производстве сварочно-монтажных работ должен быть организован контроль воздушной среды. Концентрация паров углеводородов в зоне проведения огневых работ не должна превышать ПДК-300 мг/м³.

Для подвода электрического тока от источника сварочного тока к электрододержателю установки ручной дуговой сварки должен использоваться гибкий сварочный медный кабель с резиновой изоляцией и в резиновой оболочке. Применение кабелей и проводов с изоляцией или в оболочке из полимерных материалов, распространяющих горение, запрещается.

Электросварочные установки с многопостовым источником сварочного тока должны иметь устройство для защиты источника от перегрузки (автоматический выключатель,

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
							60

газовоздушной смеси запрещается подогревать металл горелкой с использованием только пропана без кислорода;

- при обратном ударе (шипении горелки) следует немедленно перекрыть сначала пропановый, а затем кислородный вентили, после чего охладить горелку в чистой воде.

При газопламенных работах в закрытых емкостях или полостях конструкций газорезчик обязан выполнять следующие требования:

- использовать в процессе работы вытяжную вентиляцию, а в особых случаях - шланговые противогазы;

- размещать газовые баллоны вне емкостей;

- не допускать одновременно производства газопламенных и электросварочных работ.

При использовании газовых баллонов газорезчик обязан выполнить следующие требования безопасности:

- хранение, перевозка и выдача газовых баллонов должны осуществляться лицами, прошедшими обучение обращению с ними. Перемещение баллонов с газом следует осуществлять только в предохранительных колпаках на специальных тележках, контейнерах или других устройствах, обеспечивающих устойчивость положения баллонов;

- хранить газовые баллоны в сухих и проветриваемых помещениях, исключая доступ посторонних лиц;

- производить отбор кислорода из баллонов до минимально допустимого остаточного давления 0,5атм. Отбор ацетилена (в зависимости от температуры наружного воздуха) до остаточного давления 0,5-3атм.;

- применять кислородные баллоны, окрашенные в голубой цвет, а ацетиленовые – в белый.

Использование баллонов с истекшим сроком освидетельствования запрещается.

Расстояние от баллонов до источников открытого огня должно быть не менее 5м. Пользоваться редукторами, имеющими неисправные или с истекшим сроком поверки манометрами, запрещается. Расстояние от сварочных кабелей до баллонов с кислородом должно быть не менее 0,5м, до баллонов с горючими газами – не менее 1м.

Общая длина рукавов для газовой резки должна быть не более 30м, рукав должен состоять не более чем из трех отдельных кусков, соединенных между собой двухсторонними гофрированными ниппелями, закрепленных хомутами.

Рукава для газовой резки, редукторы, газовые горелки должны подвергаться периодическим испытаниям. Транспортировка газовых баллонов на них должна осуществляться с навёрнутыми колпаками. Совместная транспортировка кислородных баллонов и баллонов с горючими газами запрещается. Запрещается нахождение людей в кузове автомашины при

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

					БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ		Лист
							62

транспортировании баллонов.

При работе со шлифмашинкой запрещается:

- работать без спецодежды и обуви, средств защиты головы и глаз;
- снимать защитный кожух рабочего круга;
- применять круги, допустимая скорость вращения которых меньше скорости вращения шлифмашинки;
- производить торможение рабочего круга рукой;
- класть шлифмашинку до полной остановки рабочего круга;
- производить замену или закрепление рабочего круга без отключения шлифмашинки от сети.

18.3 Охрана труда при проведении радиографического и ультразвукового контроля

Основными видами опасности для персонала при радиографическом контроле являются воздействие на организм ионизирующего излучения и вредных газов, образующихся в воздухе под воздействием излучения, и поражение электрическим током.

Организации, выполняющие работы с использованием источников ионизирующего излучения должны иметь радиационно-гигиенический паспорт на работу с такими источниками и на их транспортировку.

В организациях, где проводятся работы с применением ионизирующего излучения, должен осуществляться систематический дозиметрический контроль, который обеспечивает соблюдение норм радиационной безопасности и получение информации о дозе облучения персонала.

Радиографический контроль и перезарядка радиоактивных источников должны проводиться только с использованием специально предназначенной для этих целей и находящейся в исправном состоянии аппаратуры, документация на изготовление и эксплуатацию которой должна быть согласована с федеральными органами исполнительной власти, специально уполномоченными в области промышленной безопасности.

Электрооборудование действующих стационарных и переносных установок для радиографического контроля должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75 и ПУЭ.

При проведении радиографического контроля, хранении и перезарядке радиоактивных источников излучения должна быть обеспечена безопасность работ в СП соответствии с требованиями ОСПОРБ-99/2010 (СП 2.6.1.2612-10), НРБ-99/2009, СП 2.6.1.1284-03, СП 2.6.1.1283-03, СП 2.6.1.1281-03 и ГОСТ 23764-79. Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами персонального учета доз радиоактивного излучения (индивидуальными дозиметрами).

При эксплуатации подключенных к промышленной электросети стационарных и

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
							63

переносных установок для радиографического контроля должна быть обеспечена безопасность работ в соответствии с требованиями ПТЭЭП.

При транспортировании радиоактивных источников излучения должны соблюдаться требования СП 2.6.1.1281-03.

Предприятия, выполняющие радиографический контроль сварных соединений, разрабатывают в соответствии с требованиями безопасности настоящего раздела документацию, определяющую правила и методы безопасной организации работ, объем и средства радиографического контроля с учетом местных условий производства и доводят их в установленном порядке до работающих.

При проведении работ по ультразвуковому контролю продукции специалист по неразрушающему контролю должен руководствоваться ГОСТ 12.1.001-89, ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.3.002-75, требованиями ПТЭЭП.

При выполнении контроля должны соблюдаться требования СанПиН 2.2.4/2.1.8.582-96 «Гигиенические требования при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения».

Уровни шума, создаваемого на рабочем месте, не должны превышать допустимых по ГОСТ 12.1.003-83.

При организации работ по контролю должны соблюдаться требования пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004-91.

18.4 Мероприятия безопасности при выполнении монтажных работ

Для прохода на рабочее место монтажники должны использовать оборудованные системы доступа (леса, лестницы, трапы, мостики). Нахождение монтажников на элементах строительных конструкций, удерживаемых краном, не допускается.

Сборка и разборка лесов производится с соблюдением последовательности, предусмотренной планом производства работ. Работники, участвующие в сборке и разборке лесов, должны быть проинструктированы о способах и последовательности производства работ и мерах безопасности.

Леса высотой больше 4-х метров допускаются к эксплуатации после приемки их комиссией с оформлением акта. Акт приемки лесов утверждается главным инженером организации, принимающей леса в эксплуатацию. Допускается утверждение акта приемки лесов, сооружаемых подрядной организацией для своих нужд, начальником участка этой организации. До утверждения акта работа с лесов не допускается. Места и способы крепления лесов, а также обеспечение их устойчивости указываются в проекте производства работ.

Нагрузка на настилы лесов не должна превышать установленных паспортом значений, а

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
							64

Запрещается выполнять работы по монтажу конструкций при скорости ветра 10м/с и более, а также при гололеде, граде, тумане.

Не допускается выполнение верхолазных работ в зонах, где осуществляется перемещение груза грузоподъемным краном во время его перемещения.

При монтаже конструкций сигналы машинисту крана должны подаваться только одним лицом: при строповке изделий стропальщиком, кроме сигнала «Стоп», который может быть подан любым работником, заметившим явную опасность.

В процессе перемещения конструкций на место складирования или погрузки с помощью крана монтажники обязаны соблюдать следующие габариты приближения их к ранее установленным конструкциям и существующим зданиям и сооружениям:

- допустимое приближение стрелы крана – не более 1м;
- минимальный зазор при переносе конструкций над ранее установленными – 0,5м.

Перед подъемом конструкции монтажники обязаны проверить отсутствие людей внизу непосредственно под местом монтажа конструкции. Запрещается нахождение людей под монтируемыми элементами.

При производстве монтажных работ соблюдать требования СНиП 12-04-2002, СНиП 12-03-2001, ПОТ Р О-45-001-94, ПОТ Р М-020-2001, ПОТ Р М-007-98.

18.5 Требования безопасности при работе на высоте

При работе на высоте должен оформляться наряд-допуск на работы повышенной опасности.

Леса и подмости высотой до 4 м допускаются в эксплуатацию только после их приемки производителем работ (бригадиром) или мастером и регистрации в журнале работ, а выше 4 м - после приемки комиссией, назначенной руководителем строительно-монтажной организации, и оформления актом.

При приемке лесов и подмостей должны быть проверены: наличие связей и креплений, обеспечивающих устойчивость, узлы крепления отдельных элементов, рабочие настилы и ограждения, вертикальность стоек, надежность опорных площадок и заземление (для металлических лесов).

При выполнении работ с лесов высотой 6м и более должно быть не менее двух настилов: рабочий (верхний) и защитный (нижний), а каждое рабочее место на лесах, примыкающих к зданию или сооружению, должно быть, кроме того, защищено сверху настилом, расположенным на расстоянии по высоте не более 2м от рабочего настила.

Средства подмащивания в процессе эксплуатации должны осматриваться прорабом или мастером не реже чем через каждые 10 дней.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
							66

Дополнительному осмотру подлежат средства подмащивания после дождя, ветра, оттепели, которые могут повлиять на несущую способность основания под ними, а также на деформацию несущих ее элементов.

Согласно ГОСТ Р ЕН 363-2007 при работе на высоте работники должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты.

Страховочная система должна быть спроектирована и изготовлена таким образом:

- чтобы пользователь при соответствующих предписанию и предусмотренных условиях эксплуатации мог нормально выполнять работу, связанную с риском, и при этом располагал по возможности высокой и соответствующей риску защитой;

- чтобы исключить риск повреждения и другие опасные факторы при предусмотренных условиях эксплуатации;

- чтобы ее можно было легко и правильно надеть пользователю и она оставалась на нем в правильной позиции в течение всего времени эксплуатации, с учетом факторов окружающей среды, необходимых движений (манипуляций) и принимаемых положений тела. Для этого должна быть возможность оптимальной подгонки страховочной привязи по морфологии пользователя соответствующими для этой цели средствами, такими как регулировочные элементы или обеспечение адекватных размеров изделия;

- чтобы она была по возможности легкой, без ущерба прочности ее конструкции и эффективности;

- чтобы ее нельзя было неправильно отрегулировать из-за неосведомленности пользователя при предусмотренных условиях эксплуатации;

- чтобы при применении в предусмотренных условиях эксплуатации падение с высоты было по возможности настолько небольшим, чтобы можно было избежать столкновения с препятствием, а сила торможения, тем не менее, не имела такого предельного значения, при котором возникают телесные повреждения или открывается или ломается компонент конструкции, что может привести к падению пользователя с высоты;

- чтобы пользователь при падении с высоты после торможения находился в таком положении, в котором мог бы при необходимости ждать оказания помощи.

Страховочную привязь со стропом без амортизатора не допускается использовать в качестве страховочной системы.

Перед сборкой страховочной системы или соединительной подсистемы в целях предотвращения падения надо убедиться, что компоненты и отдельные детали, предназначенные для использования в страховочной системе, отвечают требованиям проверки.

Производитель или поставщик должен предоставлять покупателю достаточную информацию о совместимости всех компонентов страховочной системы.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
							67

Сборщик должен убедиться, что каждый компонент совместим со всеми другими компонентами, которые могут быть включены в страховочную систему.

18.6 Электробезопасность при выполнении строительно-монтажных работ

К электромонтажным работам и работам по обслуживанию и ремонту воздушных электролиний допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, вводный инструктаж, инструктаж и обучение на рабочем месте, проверку знаний по охране труда, стажировку и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3-ей.

Персонал при выполнении электромонтажных работ и работ по обслуживанию воздушных электролиний обязан:

- знать и соблюдать правила по охране труда при работах на воздушных линиях связи в объеме выполняемых обязанностей, ежегодно подтверждать квалификационную группу по электробезопасности;
- знать технологию ведения работ;
- знать порядок проверки и пользования ручным механическим и электроинструментом, приспособлениями по обеспечению безопасного производства работ, средствами защиты;
- выполнять только ту работу, которая определена инструкцией по эксплуатации оборудования или должностными инструкциями утвержденными администрацией предприятия, и при условии, что безопасные способы ее выполнения хорошо ему известны;
- знать и уметь оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим от несчастных случаев:
 - соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
 - соблюдать инструкцию о мерах пожарной безопасности.
 - проходить периодический медицинский осмотр согласно приказа Минздравсоцразвития РФ от 12.04.2011 № 302н.
 - использовать спецодежду и спецобувь, выданную согласно отраслевым нормам.

Работы, связанные с присоединением (отсоединением) проводов, наладкой электроустановок выполнять электротехническим персоналом, имеющим соответствующую квалификационную группу по электробезопасности.

Присоединение к электрической сети передвижных электроустановок, ручных электрических машин и переносных электрических светильников при помощи штепсельных соединений, удовлетворяющих требованиям электробезопасности, разрешается выполнять персоналу, допущенному к работе с ними. Установку предохранителей, а также электрических ламп выполнять электромонтером с применением средств индивидуальной защиты.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
							68

Монтажные работы на электрических сетях и электроустановках выполнять после полного снятия с них напряжения и при осуществлении мероприятий по обеспечению безопасного выполнения работ.

Оборудование с электроприводом заземлить.

Токоведущие части электроустановок должны быть изолированы, ограждены или размещены в местах, не доступных для прикосновения к ним.

Защиту электрических сетей и электроустановок строительной площадки от токов междуфазного короткого замыкания и замыкания на корпус обеспечить с помощью установки предохранителей с калиброванными плавкими вставками или автоматическими выключателями.

Электрододержатели, применяемые при ручной дуговой электросварке металлическими электродами, должны удовлетворять требованиям ГОСТ 14651-78.

18.7 Мероприятия безопасности при выполнении изоляционных и окрасочных работ

Перед началом работ по подготовке поверхности и нанесению антикоррозионного покрытия рабочие должны пройти инструктаж по охране труда и получить наряд-допуск на проведение работ. При выполнении работ по противокоррозионной защите (окраске) устраивать периодические перерывы в работе.

При выполнении работ с применением огнеопасных материалов, а также материалов, выделяющих вредные вещества обеспечить защиту работающих средствами индивидуальной защиты.

При работе через каждые 45 минут работы следует делать 15-ти минутные перерывы с пребыванием на свежем воздухе вне зоны проведения работ.

При подготовке поверхности и окраске маляр должен работать в спецодежде из пыленепроницаемой ткани и шлем - скафандре с принудительной подачей свежего воздуха. Свежий воздух забирается с наветренной стороны.

К производству работ допускаются рабочие не моложе 18 лет в соответствующей спецодежде, специальной обуви и имеющие индивидуальные средства защиты (рукавицы, очки).

При пользовании респиратором следует убедиться в исправности фильтрующего устройства, протереть его и проверить крепление. Под края маски подкладывать чистую марлю.

Организация и технология выполнения окрасочных работ должны соответствовать требованиям ПОТ Р М-017-2001, ГОСТ 12.3.002-75, ГОСТ 12.1.007-76, ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.1.010-76, Правилами противопожарного режима в Российской Федерации, другим нормативным правовым актам, утвержденным в установленном порядке, и быть безопасными на всех

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

					Лист
БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ					69

стадиях технологического процесса.

В процессе нанесения окрасочных материалов работники должны перемещаться в сторону потока свежего воздуха, чтобы аэрозоль и пары растворителей относились от них потоками воздуха.

При окраске конструкций перхлорвиниловыми лаками (красками) работник должен работать в противогазе с принудительной подачей воздуха.

При выполнении работ с химическими веществами (грунтовка) выполнять требования безопасности работ в соответствии с ПОТ Р М-004-97.

При работе с грунтовками и растворителями запрещается:

- применять этилированный бензин и бензол;
- хранить и транспортировать их в открытой таре;
- бросать заполненную тару при погрузке и выгрузке, вывинчивать пробки и открывать крышки, ударяя по ним металлическими предметами, вызывающими искрообразование;
- перемешивать и переливать их ближе 50м от открытого огня.

В месте приготовления битумно-полимерной мастики постоянно должен находиться комплект противопожарных средств:

- ящик с сухим песком;
- лопаты;
- технический войлок, брезент или асбестовое полотно;
- углекислотный огнетушитель ОУБ-7 (один на котел).

При возгорании в котле битумно-полимерной мастики необходимо плотно закрыть котел крышкой и потушить топку. Запрещается тушить горящий битум водой или снегом. Переноска разогретых битумно-полимерных мастик разрешается только в специальных бачках (усеченный конус с расширением книзу, с плотно закрывающейся и запирающейся крышкой).

Подача разогретой битумно-полимерной мастики в траншею в таре передачей из рук в руки запрещается. Для подачи в траншею емкостей с разогретыми изоляционными мастиками, по возможности, должны применяться грузоподъемные механизмы.

При применении полимерных пленок запрещается:

- разводить открытый огонь ближе 50м от мест хранения пленки;
- перевозить одновременно в кузове автомашины людей и пленку.

При осуществлении контроля сплошности нанесенного изоляционного покрытия искровым дефектоскопом, запрещается нахождение в траншее посторонних лиц. Дно траншеи должно быть спланировано; персонал, проводящий контроль, должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты от напряжения (диэлектрические боты и перчатки). Запрещается проведение работ по контролю сплошности изоляции искровым дефектоскопом во время

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

					БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ		Лист
							70

дождя или снега.

При проведении окрасочных работ (эмаль, эпоксидное защитное покрытие) выполнять требования безопасности работ в соответствии с ПОТ Р М-017-2001 и ГОСТ 12.3.005-75.

Работники, занятые на работах должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами защиты, согласно Приказов МЗСР от 09.12.2009г. №970н, от 16.07.2007г. №477.

Порядок выдачи и пользования средствами индивидуальной защиты определяется Приказом МЗСР от 01.06.2009г. №290н (с изм. от 27.01.2010).

Применяемые спецодежда, спецобувь и другие СИЗ, должны иметь сертификаты соответствия. Работники не должны допускаться к работе без положенной по нормативам спецодежды и СИЗ, во время работы должны их правильно применять. Чистка спецодежды струей сжатого воздуха, керосином, бензином, эмульсией, растворителями не допускается.

Работникам, производящим работы в лежачем положении или в положении “с колена”, выдаются маты или наколенники из материала низкой теплопроводности и водонепроницаемости. Средства индивидуальной защиты должны подвергаться периодическим контрольным осмотрам и испытаниям в порядке и сроки, установленными техническими условиями на них.

При выполнении изоляционных работ с применением огнеопасных материалов, а также выделяющих вредные вещества обеспечить защиту работающих средствами индивидуальной защиты. К производству изоляционных работ допускаются рабочие не моложе 18 лет в соответствующей спецодежде, специальной обуви и имеющие индивидуальные средства защиты (рукавицы, очки).

18.8 Гигиенические требования к обеспечению спецодеждой, спецобувью, головными уборами и средствами индивидуальной защиты

Выдача спецодежды, спецобуви и других индивидуальных средств защиты предусмотрена в проекте в соответствии с требованиями приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 9 декабря 2009 г. №970.

Работникам, занятым на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, выдаются бесплатно за счет работодателя специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с нормами, утвержденными в установленном порядке.

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства на

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

					Лист
					71

организм человека до допустимых величин, определяемых нормативными документами.

Работники к работе в неисправной, не отремонтированной, загрязненной специальной одежде и специальной обуви, а также с неисправными СИЗ не допускаются.

Работники своевременно ставят в известность работодателя о необходимости химчистки, стирки, сушки, ремонта, дегазации, дезактивации, дезинфекции, обезвреживания и обеспыливания специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

Работодатель при выдаче работникам СИЗ - респираторы, противогазы, предохранительные пояса, накомарники, каски и другие, обеспечивает проведение инструктажа по правилам пользования и простейшим способам проверки исправности этих средств, а также тренировку по их применению.

Работодатель обеспечивает регулярные испытание и проверку исправности средств индивидуальной защиты, а также своевременную замену частей СИЗ с понизившимися защитными свойствами.

Для хранения выданных работникам СИЗ работодатель оборудует специальные помещения(гардеробные).

Работодатель организует надлежащий уход за средствами индивидуальной защиты и их хранение, своевременно осуществляет химчистку, стирку, ремонт, дегазацию, дезактивацию, обезвреживание и обеспыливание специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты. Работодатель обеспечивает выдачу смывающих и обезвреживающих средств в соответствии с установленными нормами работникам, занятым на работах, связанных с загрязнением тела

18.9 Пожарная безопасность в период строительства

При производстве работ необходимо руководствоваться ГОСТ 12.1.004–91 “Пожарная безопасность. Общие требования”, Правила противопожарного режима в Российской Федерации».

Служебно-бытовые и производственно-складские помещения (вагон-домики), территория расположения указанных помещений обеспечиваются первичными средствами пожаротушения, как то: пожарный инструмент, пожарный инвентарь, ручные огнетушители. В дополнение к ним на территории, занимаемой служебно-бытовыми и производственно-складскими помещениями, в летний период устанавливаются бочки с водой из расчета одной бочки на 500–600 м2 площади застройки. В соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.009–83 «Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание» бочки для хранения воды должны иметь вместимость не менее 0,2 м3 и укомплектовываться ведром.

Для размещения огнетушителей, багров, топоров и лопат на территории строительных

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

						Лист
						72

площадок изготавливаются пожарные щиты, которые располагаются на видных и легкодоступных местах.

Конструкция ящика для песка должны быть удобной для извлечения песка и исключать попадание в него осадков. Ящик должен укомплектовываться совковой лопатой. Для предупреждения комкования песок перед засыпкой в ящик должен просушиваться и просеиваться.

Асбестовую ткань (кошму, войлок) следует хранить в металлических футлярах с крышками.

Огнетушители, ящики для песка, бачки для воды, вёдра, ручки для лопат и топоров, футляры для асбестового волокна окрашиваются в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.026–2001.

Автомашины, тракторы и спецтехника укомплектовываются ручными углекислотными или порошковыми огнетушителями из расчета не менее двух на единицу техники.

На территории производства работ должны отводиться специальные места для ведения огнеопасных (сварочных) работ, а также для курения, оборудованные урнами для окурков.

Промасленный либо пропитанный дизельным топливом, бензином или иными горючими жидкостями обтирочный материал собирается в специальную металлическую тару (ящики, бачки) с плотно закрывающимися крышками. По окончании рабочей смены тара с использованным обтирочным материалом должна транспортироваться на специально отведенную площадку, где обтирочный материал подвергается сжиганию.

Для обеспечения пожарной безопасности следует оборудовать щиты-стенды с полным набором пожарного инвентаря.

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками.

На время строительства обеспечить устойчивую телефонную связь с ближайшей пожарной частью.

18.10 Решения по промышленной безопасности

Для обеспечения промышленной безопасности и безопасности труда в период ремонта обеспечить требования следующих документов:

СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования".

СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство".

СНиП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и в проектах производства работ».

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
							73

ПБ 03-517-02 «Общие правила промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

Решения по промбезопасности конкретизировать в ППР, (разрабатывает Подрядчик), в соответствии со СНиП 12-03-2001, СН 12-136-2002.

В ППР на подготовительный период согласовать с заказчиком:

- место размещения временных бытовых помещений (при необходимости);
- точки снабжения водой и электроэнергией на каждом участке работ, прокладку временных трасс водо- и электроснабжения (при необходимости);
- порядок проведения замера загазованности и принятия решения о производстве работ в газоопасных местах.

В составе ППР на основной период по предварительному согласованию с Заказчиком определяется следующее:

- место размещения строительных механизмов, опасные зоны, образующиеся при их работе;
- места размещения сварочных агрегатов, баллонов с газом;

В состав ППР включить технологические карты на отдельные виды строительно-монтажных работ. Для работ, выполняемых огнем способом в газоопасных местах, разработать мероприятия по исключению возгорания в ходе работ.

18.11 Мероприятия по промсанитарии

При проведении работ необходимо руководствоваться требованиями:

- СП 2.2.3.1384-03/СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;
- СП 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту».

Технологические процессы осуществлять в соответствии с гигиеническими требованиями к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту и санитарными правилами.

Перед началом производства строительных работ работодатель должен ознакомить работников с проектом и провести инструктаж о принятых методах работ; установленной последовательности их выполнения; необходимых средствах индивидуальной защиты; мероприятиях по предупреждению неблагоприятного воздействия факторов производственной среды и трудового процесса.

Оборудование и материалы, используемые при производстве строительно-монтажных

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
							74

работникам только после стирки, ремонта и дезинфекции. Рабочие должны обеспечиваться защитными касками. В холодное время года должны применяться каски с теплыми подшлемниками. При работах, связанных с пылеобразованием (приготовление глинистых и цементных растворов и др.) должны использоваться противопыльные респираторы, защитные очки и комбинезоны.

При шуме и вибрации свыше допустимых санитарных норм должны проводиться технические мероприятия по ограничению воздействия этих вредностей на рабочих. Для снижения вредного воздействия шума рабочие должны обеспечиваться антифонами (наушниками).

Работники, работающие на электроустановках, должны обеспечиваться диэлектрическими перчатками и ковриками (или ботами).

Производственно-бытовые помещения должны быть обеспечены аптечками с набором медикаментов, инструментов и перевязочных материалов для оказания первой помощи. Все работники бригады и обслуживающий персонал должны быть обучены приемам оказания доврачебной помощи.

18.12 Требования к медико-профилактическому обслуживанию работников

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, работники, занятые в строительном производстве, должны проходить обязательные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования).

Обязательные предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования) работников, занятых в строительном производстве, проводятся в установленном порядке.

При проведении строительных работ на территориях, неблагополучных по эпидемиологической обстановке, требуется проведение профилактических прививок.

Лечебно-профилактические и оздоровительные мероприятия для работающих, занятых в строительном производстве, проводятся с учетом специфики их трудовой деятельности и результатов проведенных медосмотров.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты (пункты само- и взаимопомощи). Подходы к ним должны быть освещены, легкодоступны, не загромождены строительными материалами, оборудованием и коммуникациями. Обеспечивается систематическое снабжение профилактического пункта защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом СИЗ.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
							76

18.13 Требованиями к санитарно-бытовым помещениям.

В состав санитарно-бытовых помещений входят гардеробные, душевые, умывальные, уборные, курительные, места для размещения устройств питьевого водоснабжения, помещения для обогрева или охлаждения, обработки, хранения и выдачи спецодежды, оздоровительные центры.

Санитарно-бытовые помещения для работающих, занятых непосредственно на производстве, должны проектироваться в зависимости от групп производственных процессов. (СНИП 2.09.04-87 с изменением от 31 марта 1994 г., 24 февраля 1995г., 14 мая 2001г.)

Порядок устройства временных зданий и сооружений предусматривается выполнять согласно СП 48.13330.2011, раздела 5, п.5.6...5.10 и МДС 12-46.2008.

Душевые сетки располагаются непосредственно на месте проживания рабочих, установка сеток на месте проведения работ проектом не предусматривается.

Потребные площади временных помещений административного и санитарно-бытового назначения определены в соответствии с методикой, изложенной в разделе 10, части 1 «Расчетных нормативов для составления проектов организации строительства» и МДС 12-46.2008 на расчетные количества всех категорий работающих на строительстве предприятия.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	

19. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.

При производстве строительно-монтажных работ должны соблюдаться требования охраны окружающей среды согласно ВСН 014-89.

Настоящим проектом предусматривается:

- применение материалов, не оказывающих вредного влияния на окружающую среду;
- предварительная очистка полости труб при производстве сварочно-монтажных работ протягиванием очистного поршня, а где это невозможно – воздухом.

Предусмотреть ответственность подрядной организации:

- за получение разрешительной природоохранной документации перед началом проведения строительных работ;
- оплату платежей за негативное воздействие на окружающую среду и природопользование при проведении строительных работ.

При выполнении строительно-монтажных работ должны приниматься меры по обеспечению минимального воздействия на окружающую среду на основе соблюдения всех законодательных и нормативных природоохранных актов Российской Федерации, а также разрешений и согласований, выданных природоохранными органами.

Охрана окружающей среды на период строительства обязывает строительную организацию, кроме выполнения проектных решений, осуществлять ряд мероприятий, направленных на сохранность окружающей среды:

- обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для строительно-монтажных работ;
- движение транспорта и строительной техники осуществляется только по существующим дорогам и специально оборудованным временным проездам;
- сведение к минимуму объема земляных работ при планировке территории;
- заправку ГСМ производить на специально отведенных и оборудованных для этих целей местах, обслуживание техники производить на площадке стоянки, а ремонт в мастерской;
- организация своевременного сбора строительного мусора и отходов в инвентарные контейнеры для временного хранения отходов с последующей вывозкой для утилизации. Площадки для временного хранения отходов должны быть оборудованы так, чтобы свести к минимуму загрязнение окружающей среды (при сборе отходов производить их сортировку по токсичности, консистенции, направлениям использования, места площадок должны обеспечивать удобство вывоза, гарантировать сведение к минимуму риска возгорания отходов);
- транспортировка сыпучих строительных материалов в контейнерах для уменьшения пылевыведения в атмосферу и загрязнения почвы;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
							78

- использованием металлических емкостей для приема товарного бетона и раствора для предохранения загрязнения почвы;
- применением машин и механизмов с наименьшим удельным давлением на грунт;
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально отведенных мест, указанных в ППР (данные площади оборудовать емкостями для сбора отработанной воды с последующей очисткой либо вывозом воды на очистные сооружения в места, указанные Заказчиком);
- оперативно ликвидировать случайные разливы ГСМ со сбором, утилизацией и заменой загрязненного грунта;
- поддержание нормативных санитарно-гигиенических и санитарно-эпидемиологических условий на территории в состоянии, пригодном для работы людей;
- соблюдение требований местных органов охраны природы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					Лист
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	

20. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ЕГО ОТДЕЛЬНЫХ ЭТАПОВ.

Нормативную продолжительность строительства определяем на основании СНиП 1.04.03-85* ч.1, стр.6, п. 2, приложение 3;

$$T = A1 \sqrt{C} + A2, \quad (7)$$

где $A1 = 3,3$

$A2 = 8,8$

Стоимость СМР (1-9 гл.ССР) составляет 3,9846 млн.руб. в ценах на 2001 г.

Индекс перехода от цен 2001 г к ценам 1984 г.=21,67

Коэффициент пересчета из цен 2001 года в цены 1984 года принят на основании письма КЦС № КЦ/П27 от 18.11.2002 г. по таблице 2 п. 43 и составляет 21,67 для Республики Башкортостан.

$C = 0,1838$ - стоимость СМР (1-9 гл.ССР), млн. руб. в ценах 1984 г.

$$T1 = 3,3 \sqrt{0,1838} + 8,8 = 10,2 \text{ мес.}$$

Принимаем общую продолжительность строительства 10 мес., в том числе: подготовительный период 1,5 мес.

Сроки строительства объекта, продолжительность могут быть изменены заказчиком директивно в соответствии с п.4.17 МДС 12.46-2008.

Все работы по строительству объекта с инженерными сетями ведутся совмещенным способом (параллельно) в соответствии с календарным планом производства работ.

Календарный план работ (см. Приложение А) охватывает весь комплекс работ - от подготовительных до завершения строительства.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ						
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата				

21. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ЗА СОСТОЯНИЕМ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ, РАСПОЛОЖЕННЫХ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ СТРОЯЩЕГОСЯ ОБЪЕКТА, ЗЕМЛЯНЫЕ, СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И ИНЫЕ РАБОТЫ НА КОТОРОМ МОГУТ ПОВЛИЯТЬ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ И НАДЕЖНОСТЬ ТАКИХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ.

Строительно-монтажные работы производить в строгом соответствии с рабочим проектом, и проектом производства работ, включающим технологические карты на все виды работ и на все применяемые приспособления для производства работ.

Не допускается пребывание на месте работы в охранной зоне людей, не имеющих прямого отношения к проводимой работе.

Всех работающих необходимо ознакомить с местонахождением действующих коммуникаций и их сооружений и с их обозначением на местности.

Проезд строительной техники и автотранспорта допускается только по существующим автодорогам и по специально оборудованным переездам в местах, согласованных с эксплуатирующей организацией. Проезд техники и машин в необорудованных переездами местах запрещается.

Для выполнения земляных работ ответственный за проведение работ, обязан показать машинисту бульдозера или экскаватора обозначенные границы работ механизма и расположение действующих коммуникаций и сооружений.

При пересечениях с подземными коммуникациями и сооружениями земляные работы следует производить только в присутствии представителей эксплуатирующих организаций. Разрабатывать грунт механизмами на расстоянии ближе 2м от трубопроводов и кабелей запрещается.

При размещении и эксплуатации машин, транспортных средств должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра, при уклоне местности или просадке грунта.

При выполнении строительно-монтажных работ на территории опасного производства с действующими промышленными зданиями и сооружениями, надземными и подземными инженерными коммуникациями необходимо соблюдать все требования взрывопожаробезопасности.

В проекте производства работ строительная организация обязана предусмотреть меры, исключающие возможность повреждения действующих технологических трубопроводов, оборудования, коммуникаций, зданий и сооружений при производстве строительно-монтажных работ.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
							81

22. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 (ред. от 22.04.2013г) «О составе разделов проектной документации и требований к их содержанию»;

ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие положения;

ГОСТ 12.3.003-86 ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности;

ГОСТ Р ИСО 9001-2008 Системы менеджмента качества. Требования;

ГОСТ Р 52085-2003 Опалубка. Общие технические условия;

ГОСТ Р 52086-2003 Опалубка. Термины и определения;

ГОСТ 7566-94 Металлопродукция. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение;

ГОСТ 14098-91 Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры;

СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве, Часть 1. Общие требования;

СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство;

СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений;

СП 48.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 Организация строительства;

СП 126.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве;

СП 45.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 Земляные сооружения, основания и фундаменты;

СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции;

СНиП 3.05.04-85* Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации;

Нормативы Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства, (РН-73);

СанПиН 2.2.3.1384-03 Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ;

СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности горячего водоснабжения;

СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010);

СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
							82

ПРИЛОЖЕНИЕ А (ВЕДОМОСТЬ МАТЕРИАЛОВ)

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол.во
1	2	3	4
02-01-01 Архитектурные решения термокаркаса (АР)			
1	Кислород газообразный технический	м3	16,687168
2	Пропан-бутан смесь техническая	кг	16,664947
3	Вода	м3	5,346
4	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,0193602
5	Электроды сварочные Э46, диаметр 4 мм	кг	1,65583
6	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	64,82826
7	Гвозди строительные	т	0,0002573
8	Канат пеньковый пропитанный	т	0,0035912
9	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный М400 Д0 (ЦЕМ I 32,5Н)	т	0,0792
10	Элементы конструктивные зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей, средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,0874667
11	Канат двойной свивки ТК, конструкции 6х19(1+6+12)+1 о.с., оцинкованный, из проволок марки В, маркировочная группа 1770 н/мм2, диаметр 5,5 мм	10 м	0,365772
12	Проволока горячекатаная в мотках, диаметр 6,3-6,5 мм	т	0,0008646
13	Швеллеры № 40, марка стали Ст0	т	0,0691642
14	Детали закладные и накладные, изготовленные без применения сварки, гнутья, сверления (пробивки) отверстий, поставляемые отдельно	т	0,00567
15	Электроды диаметром: 5 мм Э42А	т	0,00128
16	Болты с гайками и шайбами строительные	т	0,0048
17	Бруски обрезные, хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, сорт I	м3	0,033252
18	Грунтовка ГФ-021	т	0,0109732
19	Пена монтажная для герметизации стыков в баллончике емкостью 0,85 л	шт	0,189
20	Растворитель Р-4	кг	1,99512
21	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром: 12 мм	т	0,00512
22	Раствор готовый кладочный цементный марки 100	м3	0,0024
23	Комплект скобяных изделий для отдельных полотен однопольных входных дверей при заполнении отдельными элементами в помещение	компл	1
24	Раствор готовый кладочный, цементный, М150	м3	6,732
25	Дверь противопожарная металлическая: однопольная ДПМ-01/60, размером 900х2100 мм	шт	1
26	Панели металлические трехслойные стеновые с утеплителем из пенополиуретана. Способ изготовления стендовый 1ПТС1016.61.6-СО.8	м2	665,04
27	Конструкции стальные нащельников и деталей обрамления	т	1,405
02-01-02 Строительные конструкции (КЖ)			
28	Битумы нефтяные строительные БН-90/10	т	0,001616
29	Керосин для технических целей	т	0,002424
30	Вода	м3	21,9435111

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата

БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ

Лист

84

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол.во
1	2	3	4
31	Лента полиэтиленовая с липким слоем А50	кг	9,79836
32	Пленка полиэтиленовая, толщина 0,15 мм	м2	33,38446
33	Электроды сварочные Э42, диаметр 6 мм	т	0,0015384
34	Полотно иглопробивное стекловолоконистое теплоизоляционное	м2	271,92
35	Гвозди строительные	т	0,0142302
36	Ветошь	кг	0,0101
37	Стекло жидкое калийное	т	0,065
38	Щебень М 1200, фракция 40-80(70) мм, группа 2	м3	0,0041168
39	Известь строительная негашеная комовая, сорт I	т	0,0176916
40	Шлакопортландцемент общестроительного и специального назначения М300 ШПЦ (ЦЕМ III 22,5)	т	1,18524
41	Раствор отделочный тяжелый цементный, состав 1:3	м3	3,1395
42	Поковки из квадратных заготовок, масса 1,8 кг	т	0,25116
43	Проволока светлая, диаметр 1,1 мм	т	0,0100248
44	Проволока горячекатаная в мотках, диаметр 6,3-6,5 мм	т	0,015384
45	Лесоматериалы круглые, хвойных пород, для строительства, диаметр 14-24 см, длина 3-6,5 м	м3	0,265374
46	Бруски обрезные, хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, сорт III	м3	0,030768
47	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 25 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	м3	0,07692
48	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 44 мм и более, длина 4-6,5 м, сорт III	м3	0,265374
49	Щиты из досок, толщина 25 мм	м2	19,0377
50	Лак битумный БТ-123	т	0,02093
51	Доплата за водонепроницаемость до W6, 1,5%	м3	39,0369
52	Мастика битумная...	т	0,66334
53	- Мастика битумная	т	0,02424
54	- Мастика битумная/* 1,1т/м3 (10% от объема смеси)	т	0,6391
55	Пленка полиэтиленовая, толщина 0,2-0,5 мм	м2	151,8
56	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 24 мм	кг	362,08
57	Смесь песчано-гравийная природная...	м3	114,558
58	- Смесь песчано-гравийная природная	м3	80,52
59	- Смесь песчано-гравийная природная/* дренирующий грунт	м3	34,038
60	Щебень из природного камня для строительных работ марка: 600, фракция 5 (3)-40 мм	м3	5,2
61	Песок несортированный	м3	38,6564
62	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В7,5 (М100)	м3	12,036
63	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В25 (М350)	м3	39,0369
64	Раствор кладочный Ветонит: "Jeres 140", цвет белый/*хурех concentrate ПРИМ. расход 1,1 кг/м2	т	0,143
65	Смесь бетонная сухая безусадочная быстротвердеющая MasterEmaco S 540 FR (EMACO SFR) наливного типа/* MasterEmaco S 5400 расход 20 кг/м2	кг	2600
66	Металлоконструкции стальной обечайки, крышек/* решетки прямков и канала	т	4,186

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата

БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ

Лист

85

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол.во
1	2	3	4
67	Проволока черная диаметром: 1,5 мм	кг	39,51
68	Каркасы арматурные класса А-Г диаметром: 8 мм	т	0,0957
69	Горячекатанная арматурная сталь класса А500 С, диаметром: 12 мм	т	2,75559
02-01-03 Конструкции металлические (КМ)			
70	Кислород газообразный технический	м3	59,78587
71	Пропан-бутан смесь техническая	кг	17,91407
72	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,0431916
73	Электроды сварочные Э46, диаметр 4 мм	кг	86,764
74	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	50,8125
75	Гвозди строительные	т	0,0003729
76	Ветошь	кг	52,58501
77	Канат пеньковый пропитанный	т	0,0037288
78	Элементы конструктивные зданий и сооружений с преобладанием горячекатаных профилей, средняя масса сборочной единицы от 0,1 до 0,5 т	т	0,1496912
79	Канат двойной свивки ТК, конструкции 6х19(1+6+12)+1 о.с., оцинкованный, из проволок марки В, маркировочная группа 1770 н/мм ² , диаметр 5,5 мм	10 м	0,6972856
80	Проволока горячекатаная в мотках, диаметр 6,3-6,5 мм	т	0,0011186
81	Швеллеры № 40, марка стали Ст0	т	0,0723387
82	Бруски обрезные, хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, сорт I	м3	0,5488569
83	Грунтовка ГФ-021	т	0,0115593
84	Растворитель Р-4	кг	22,3728
85	Уайт-спирит	кг	345,71847
86	Болты оцинкованные, диаметр резьбы 24 мм/* фундаментные	кг	216,08
87	Двутавр с параллельными гранями полок №20-24 Б1, Б2, сталь марки Ст0...	т	1,61
88	- Двутавр с параллельными гранями полок №20-24 Б1, Б2, сталь марки Ст0	т	0,285
89	- Двутавр с параллельными гранями полок №20-24 Б1, Б2, сталь марки Ст0/* 35Б1, Ст0	т	1,325
90	Двутавры широкополочные №26-40 Ш1, Ш2, Ш3, сталь марки Ст0/* 2...	т	2,054
91	- Двутавры широкополочные №26-40 Ш1, Ш2, Ш3, сталь марки Ст0/* 20Ш1	т	0,766
92	- Двутавры широкополочные №26-40 Ш1, Ш2, Ш3, сталь марки Ст0/* 25Ш1, Ст0	т	1,288
93	Сортовой и фасонный горячекатаный прокат из стали углеродистой обыкновенного качества, квадратный, размером: до 10 мм, сталь марки Ст3пс	т	0,979
94	Прокат толстолистовой горячекатаный марка стали Ст3, толщина 2-6 мм	т	0,008
95	Прокат толстолистовой горячекатаный в листах, марка стали Ст3, толщина 6-8 мм	т	0,858
96	Прокат толстолистовой горячекатаный в листах, марка стали Ст3, толщина 10-13 мм...	т	1,02
97	- Прокат толстолистовой горячекатаный в листах, марка стали Ст3, толщина 10-13 мм	т	0,54

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ	Лист
							86

№ пп	Наименование	Ед. ИЗМ.	Кол.во
1	2	3	4
98	- Прокат толстолистовой горячекатаный в листах, марка стали Ст3, толщина 10-13 мм/* толщ.10 мм	т	0,309
99	- Прокат толстолистовой горячекатаный в листах, марка стали Ст3, толщина 10-13 мм/* толщ.16мм	т	0,171
100	Прокат толстолистовой горячекатаный в листах, марка стали Ст3, толщина 20-25 мм	т	0,447
101	Листы стальные с ромбическим рифлением, толщина 6 мм, марка БСт1кп-БСт3кп, БСт1пс-БСт3пс	т	6,611
102	Сталь угловая	т	4,329
103	Профили гнутые стальные из горячекатаного листового проката толщиной: 3,9 мм...	т	16,872
104	- Профили гнутые стальные из горячекатаного листового проката толщиной: 3,9 мм	т	3,254
105	- Профили гнутые стальные из горячекатаного листового проката толщиной: 3,9 мм/* ПРИМ.	т	13,618
106	Швеллеры: № 8 сталь марки Ст3пс	т	0,189
107	Швеллеры № 10, марка стали Ст3пс	т	0,128
108	Швеллеры № 12, марка стали Ст3пс	т	1,22
109	Швеллеры № 16, марка стали Ст3пс	т	0,963
110	Краска огнезащитная	т	1,846275
02-01-04 Система электроснабжения (ЭС)			
111	Вазелин технический	кг	0,231
112	Прессшпан листовой, марка А	кг	0,275
113	Шпагат бумажный	кг	0,07
114	Лента изоляционная прорезиненная односторонняя, ширина 20 мм, толщина 0,25-0,35 мм	кг	2,3451
115	Лента монтажная, тип ЛМ-5	10 м	6,38525
116	Тальк молотый, сорт I	т	0,003569
117	Электроды сварочные Э42А, диаметр 4 мм	кг	53,73004
118	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	17,8495
119	Винты с полукруглой головкой, длина 50 мм	т	0,00029
120	Дюбели распорные полипропиленовые	100 шт	4,3744
121	Шурупы с полукруглой головкой 2,5х20 мм	т	0,0000208
122	Шурупы с полукруглой головкой 4х40 мм	т	0,014578
123	Нитки швейные	кг	0,044
124	Конструкции стальные индивидуальные решетчатые сварные, масса до 0,1 т	т	0,044
125	Припой оловянно-свинцовые бессурьмянистые, марка ПОС30	т	0,0058625
126	Дюбель с шурупом 6/35 мм	100 шт.	14,525
127	Краска	кг	1,627
128	Лак битумный БТ-123	т	0,016884
129	Лак электроизоляционный 318	кг	0,294
130	Серьга	шт	147,78
131	Перемычки гибкие, тип ПГС-50	10 шт	2,9
132	Гильзы кабельные медные ГМ 2,5	100 шт	0,415
133	Втулки, диаметр 17 мм	1000 шт	0,10126
134	Втулки изолирующие	1000 шт	0,042

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ

Лист

87

№	Наименование	Ед.	Кол.во
пп		ИЗМ.	
1	2	3	4
135	Скоба У1078	100 шт	0,6336
136	Муфты	шт	29,556
137	Сжимы ответвительные	100 шт	0,082
138	Трубка полихлорвиниловая	кг	0,248
139	Комплект для простого анкерного крепления в составе кронштейн предельная нагрузка 15 кН, зажим длина клиньев 165 мм, длина петли 290 мм	компл	0,06
140	Комплект промежуточной подвески в составе кронштейн предельная нагрузка 12-20 кН, зажим сечение 16-95 мм2	компл	0,87
141	Лента крепления, ширина 20 мм, толщина 0,7 мм, длина 50 м, из нержавеющей стали (в пластмассовой коробке с кабельной бухтой) F207 (СИП)	шт	0,054
142	Скрепа для фиксации на промежуточных опорах, размер 20 мм	100 шт	0,0186
143	Вспомогательные ненормируемые ...	руб	166,33246
144	- Вспомогательные ненормируемые материальные ресурсы (2% от оплаты труда рабочих)	руб.	29,299
145	- Вспомогательные ненормируемые ресурсы (2% от Оплаты труда рабочих)	руб	137,03346
146		м	557
147	- Лоток перфорированный HDKBS110.200.125. Ц.:1468,22/1,2/8,23	м	279
148	- Универсальная крышка лотка HDD200. Ц.:589,55/1,2/8,23	м	278
149	Угол СРО 90 горизонтальный 200x50мм. Ц.:1250,05/1,2/8,23	шт.	4
150	Угол CD 90 вертикальный внешний 100x80мм. Ц.:898,85/1,2/7,64	шт.	2
151		шт.	14
152	- Ответвитель DPT Т-образный 100x50мм горизонтальный. Ц.:1620,20/1,2/8,23	шт.	4
153	- Угол СРО 90 горизонтальный 100x100мм. Ц.:746,52/1,2/8,23	шт.	10
154		шт.	68
155	- Ответвитель DPT Т-образный 100x100мм горизонтальный. Ц.:2169,60/1,2/8,23	шт.	4
156	- Светильник ARCTIC.OPL ECO LED 1500 EM 5000K. Ц.:13185,60/1,2/8,23	шт.	64
157	Ответвитель DPT Т-образный 200x100мм горизонтальный. Ц.:1218/1,2/8,23	шт.	6
158	Угол СРО 90 горизонтальный 50x50мм. Ц.:544/1,2/8,23	шт.	10
159	Угол СРО 90 горизонтальный 100x50мм. Ц.:770,15/1,2/8,23	шт.	5
160	Угол CD-90 вертикальный внешний 100x100 мм. Ц.:1141,68/1,2/8,23	шт.	6
161	Угол CDV-90 вертикальный внешний 100 Н50. Ц.:2026,59/1,2/8,23	шт.	4
162	Анкер-шпилька М12x115/20/* М10x110	шт	400
163	Болты с гайками и шайбами строительные/*...	кг	1841,85
164	- Болты с гайками и шайбами строительные/* Болт, гайка, шайба	кг	1724,41

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ

Лист

88

Изм. Колуч Лист Недок Подпись Дата

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол.во
1	2	3	4
194	- Шкаф металлический навесной ШРП-150-2М, для установки в помещениях, емкость 150 пар/*Шкаф металлический ШР1 1800x800x500. ПРИМ.	шт	1
195	- Шкаф металлический навесной ШРП-150-2М, для установки в помещениях, емкость 150 парШкаф металлический ШР1 1800x800x500. ПРИМ.	шт	1
196	Коробка пластиковая для встраивания напольных коробок на 12/10 модулей глубиной 65 мм	шт	2
197	Кабель саморегулируемый греющий "FroStop Black" для защиты от замерзания трубопроводов диаметром 50-100 мм/* прим.	м	50
198	Кабель силовой с медными жилами ВВГнг(А)-FRLS 3x1,5ок-1000	1000 м	0,681
199	Кабель силовой с медными жилами ВВГнг(А)-FRLS 3x4ок-1000	1000 м	0,12
200	Кабель силовой с медными жилами ВВГнг(А)-LS 3x1,5ок-1000	1000 м	0,729
201	Кабель силовой с медными жилами ВВГнг(А)-LS 3x4ок-1000	1000 м	0,12
202	Кабель силовой с медными жилами ВВГнг(А)-LS 4x10ок(N)-1000	1000 м	0,118
203	Кабель силовой с медными жилами ВВГнг(А)-LS 5x1,5ок(N, PE)-1000	1000 м	0,236
204	Кабель силовой с медными жилами ВВГнг(А)-LS 5x2,5ок(N, PE)-1000	1000 м	0,164
205	Кабель силовой с медными жилами ВВГнг(А)-LS 5x10ок(N, PE)-1000	1000 м	0,193
206	Кабель силовой с медными жилами ВВГнг(А)-LS 5x16мк(N, PE)-1000	1000 м	0,173
207	Кабель силовой с медными жилами ВВГнг(А)-LS 5x25мк(N, PE)-1000	1000 м	0,01
208	Кабель силовой с медными жилами ВВГнг(А)-LS 5x35мк(N, PE)-1000	1000 м	0,023
209	Кабель силовой с медными жилами ВВГнг(А)-LS 5x50мк(N, PE)-1000	1000 м	0,025
210	Кабель силовой с медными жилами ВВГнг(А)-LS 5x70мс(N, PE)-1000	1000 м	0,119
211	Кабель силовой с медными жилами ВВГнг(А)-LS 5x150мс(N, PE)-1000	1000 м	0,104
212	Провод самонесущий изолированный СИП-4 4x16-0,6/1	1000 м	0,0306
213	Провод силовой установочный с медными жилами ПВ1 4-450	1000 м	0,2
214	Провод силовой установочный с медными жилами ПуГВ 1x10-450/* ПВЗ, 10мм ²	1000 м	0,1
215	Провод силовой установочный с медными жилами ПуГВ 1x25-450/* ПВЗ, 25 мм ²	1000 м	0,03
216	Провод силовой установочный с медными жилами ПуГВ 1x35-450/* ПВЗ, 35 мм ²	1000 м	0,03
217	Клипса для крепежа гофротрубы, номинальный диаметр 20 мм	10 шт	145,3
02-01-05 Отопление и вентиляция (ОВ)			
218	Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 50 мм	1000 шт	0,02
БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лист

90

Изм. Колуч Лист Недок Подпись Дата

№ пп	Наименование	Ед. ИЗМ.	Кол.во
1	2	3	4
219	Прокладки из паронита ПМБ, толщина 1 мм, диаметр 100 мм	1000 шт	0,004
220	Прокладки паронитовые	кг	0,294
221	Ацетилен газообразный технический	м3	0,1243
222	Ацетилен растворенный технический, марка Б	т	0,0001924
223	Кислород газообразный технический	м3	0,55188
224	Масло промышленное И-20А	л	0,2464
225	Картон строительный прокладочный, марка Б	т	0,00152
226	Вода	м3	3,9741
227	Лента полиэтиленовая с липким слоем, марка А	кг	18,76815
228	Лента самоклеящаяся термоизоляционная на основе вспененного каучука для герметизации стыков рулонной теплоизоляции, 3x50 мм	м	250,5
229	Очес льняной	кг	1,01725
230	Проволока сварочная легированная, диаметр 4 мм	т	0,0003306
231	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,00048
232	Электроды сварочные Э42А, диаметр 5 мм	т	0,0042086
233	Электроды сварочные Э42, диаметр 8 мм	т	0,0003
234	Болты анкерные	т	0,00384
235	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметр 12 мм	т	0,0088
236	Болты с гайками и шайбами для санитарно-технических работ, диаметр 16 мм	т	0,0022
237	Болты с гайками и шайбами оцинкованные, диаметр 12 мм	кг	0,9512
238	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	35,595
239	Винты с полукруглой головкой, длина 55-120 мм	т	0,00376
240	Дюбели с калиброванной головкой (россыпью), размер 3x68,5 мм	т	0,0010313
241	Шайбы стальные	т	0,00072
242	Прокладки резиновые (пластина техническая прессованная)	кг	37,48835
243	Ветошь	кг	0,048
244	Известь строительная негашеная хлорная, марка А	кг	0,007318
245	Раствор готовый кладочный, цементный, М50	м3	0,0025125
246	Раствор готовый кладочный, цементный, М100	м3	0,036
247	Раствор готовый кладочный, цементный, М200	м3	0,00316
248	Подкладки металлические	кг	12
249	Прокат ромбического рифления, горячекатаный, в листах с обрезными кромками, марка стали С235, ширина от 1 до 1,9 м, толщина 4 мм	т	0,028
250	Сталь арматурная, горячекатаная, гладкая, класс А-I, диаметр 12 мм	т	0,02021
251	Листы алюминиевые, марка АД1Н, толщина 0,5 мм	кг	0,5511
252	Клипсы (зажимы)	100 шт	5,01
253	Клей на основе вспененного синтетического каучука для склеивания изоляционных материалов	л	2,3881
254	Грунтовка ГФ-021	т	0,014935
255	Краска масляная земляная МА-0115, мумия, сурик железный	кг	2,46545
256	Краска БТ-177	т	0,02979

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ

Лист

91

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол.во
1	2	3	4
257	Эмаль ХВ-124, защитная, зеленая	т	0,00008
258	Олифа комбинированная для разведения масляных густотертых красок и для внешних работ по деревянным поверхностям	т	0,0016803
259	Олифа натуральная	кг	0,432
260	Ксилол нефтяной, марка А	т	0,0067855
261	Очиститель клея	л	0,334
262	Растворитель Р-4	кг	0,04
263	Уайт-спирит	кг	0,04
264	Кран латунный для спуска воздуха	компл	5
265	Кронштейны для крепления радиаторов к кирпичным и бетонным стенам, при длине кронштейна 131 мм	100 шт	0,125625
266	Кронштейны для крепления радиаторов к кирпичным и бетонным стенам, при длине кронштейна 325 мм	100 шт	0,125625
267	Регистры отопительные из стальных электросварных труб, диаметр труб 108 мм	м	37,5
268	Сгоны стальные с муфтой и контргайкой, номинальный диаметр 40 мм	шт	12
269	Рамка для надписей 55x15 мм	шт	40
270	Вспомогательные ненормируемые ресурсы (2% от Оплаты труда рабочих)	руб	7,0217
271	Трубки теплоизоляционные из вспененного синтетического каучука для поверхностей с температурой от -50 °С до +110 °С, внутренний диаметр 28 мм, толщина 13 мм	м	130,9
272	Трубки из вспененного каучука, толщина 13 мм, диаметр 54 мм	10 м	5,28
273	Краска масляная, цветная, жидкотертая, готовая к применению для наружных и внутренних работ МА-25 розово-бежевая, светло-бежевая, светло-серая	т	0,003936
274	Кран шаровой 11Б27п1, номинальное давление 1,0 МПа (10 кгс/см ²), номинальный диаметр 20 мм, присоединение к трубопроводу муфтовое	шт	13
275	Краны шаровые BROEN BALLOMAX для теплоснабжения и охлаждения, с фланцевым присоединением, с ручкой, серии КШТ 60.103, давлением: 4,0 МПа (40 кгс/см ²), диаметром 20 мм	шт	8
276	Краны шаровые BROEN BALLOMAX для теплоснабжения и охлаждения, с фланцевым присоединением, с ручкой, серии КШТ 60.103, давлением: 4,0 МПа (40 кгс/см ²), диаметром 50 мм	шт	2
277	Устройство отборное давления ЗК14/* Закладная деталь термометра	шт	6
278	Устройство отборное давления прямое 016-70-Ст20-МП, угловое 016-70-Ст20-МУ	шт	10
279	Узлы укрупненные монтажные (трубопроводы) из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб с гильзами для систем отопления диаметром 20 мм	м	127

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ

Лист

92

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол.во
1	2	3	4
280	Узлы трубопроводов укрупненные монтажные из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб с гильзами для систем отопления, диаметр условного прохода 40 мм	м	21
281	Фильтры для очистки воды в трубопроводах систем отопления, диаметр 50 мм	шт	2
282	Воздуховоды из оцинкованной стали толщиной: 0,9 мм, периметром от 4200 до 5200 мм/* толщ.1,2 мм ...	м2	268,5
283	- Воздуховоды из оцинкованной стали толщиной: 0,9 мм, периметром от 4200 до 5200 мм/* толщ.1,2 мм 1000x400 мм	м2	14
284	- Воздуховоды из оцинкованной стали толщиной: 0,9 мм, периметром от 4200 до 5200 мм/* толщ.1,2 мм 1000x500 мм	м2	33
285	- Воздуховоды из оцинкованной стали толщиной: 0,9 мм, периметром от 4200 до 5200 мм/* толщ.1,2 мм 250x200 мм	м2	17,1
286	- Воздуховоды из оцинкованной стали толщиной: 0,9 мм, периметром от 4200 до 5200 мм/* толщ.1,2 мм 300x250 мм	м2	8,8
287	- Воздуховоды из оцинкованной стали толщиной: 0,9 мм, периметром от 4200 до 5200 мм/* толщ.1,2 мм 300x300 мм	м2	16,8
288	- Воздуховоды из оцинкованной стали толщиной: 0,9 мм, периметром от 4200 до 5200 мм/* толщ.1,2 мм 400x300 мм	м2	32,2
289	- Воздуховоды из оцинкованной стали толщиной: 0,9 мм, периметром от 4200 до 5200 мм/* толщ.1,2 мм 400x400 мм	м2	53,6
290	- Воздуховоды из оцинкованной стали толщиной: 0,9 мм, периметром от 4200 до 5200 мм/* толщ.1,2 мм 400x800 мм	м2	66
291	- Воздуховоды из оцинкованной стали толщиной: 0,9 мм, периметром от 4200 до 5200 мм/* толщ.1,2 мм 600x400 мм	м2	27
292	Крепления (подвески) для воздуховодов СТД6208, СТД6209, СТД6210	т	0,330255
293	Воздухоотводчик автоматический с наружным резьбовым, присоединением Рр=1,0 МПа, Т max=120 град С, D=15 мм	шт	4
294	Решетки приточные РП, алюминиевые, размер 300x150 мм	шт	3
295	Решетки приточные РП, алюминиевые, размер 300x200 мм	шт	3
296	Решетки приточные РП, алюминиевые, размер 500x300 мм	шт	16
297	Решетки жалюзийные регулируемые из алюминиевого профиля с порошковым покрытием, РВ-1, размер 200x100 мм	шт	2
298	Решетки жалюзийные регулируемые из алюминиевого профиля с порошковым покрытием, РВ-1, размер 300x150 мм	шт	3
299	Решетки жалюзийные регулируемые из алюминиевого профиля с порошковым покрытием, РВ-1, размер 500x250 мм	шт	16

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ

Лист

93

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол.во
1	2	3	4
300	Решетки вентиляционные наружные РН, из оцинкованной стали, размер 500x400 мм	шт	2
301	Решетки вентиляционные наружные РН, из оцинкованной стали, размер 1000x600 мм	шт	2
302	Трубопроводы из стальных электросварных труб с гильзами для отопления и водоснабжения, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3,5 мм	м	35
303	Трубопроводы из стальных электросварных труб с гильзами для отопления и водоснабжения, наружный диаметр 76 мм, толщина стенки 3,5 мм	м	3
304	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3, номинальное давление 0,1 и 0,25 МПа, номинальный диаметр 15 мм	компл	2
305	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3, номинальное давление 1,0 МПа, номинальный диаметр 20 мм	компл	16
306	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3, номинальное давление 1,0 МПа, номинальный диаметр 50 мм	шт	4
06-01-01 Промывные воды ХВО-I			
307	Бензин авиационный Б-70	т	0,0016
308	Парафин нефтяной твердый Т-1	т	0,00002
309	Прессшпан листовой, марка А	кг	0,55
310	Вода	м3	1,2177
311	Лента монтажная, тип ЛМ-5	10 м	0,048
312	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,0007
313	Электроды сварочные Э42А, диаметр 4 мм	кг	3
314	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,32736
315	Винты с полукруглой головкой, длина 50 мм	т	0,00058
316	Винты самонарезающие, оцинкованные, размер 4x12 мм	т	0,0000388
317	Гвозди строительные	т	0,0000001
318	Канат пеньковый пропитанный	т	0,0000015
319	Канат двойной свивки ТК, конструкции 6x19(1+6+12)+1 о.с., оцинкованный, из проволок марки В, маркировочная группа 1770 н/мм2, диаметр 5,5 мм	10 м	0,0002783
320	Лента стальная упаковочная мягкая нормальной точности 0,7x20-50 мм	т	0,011446
321	Проволока горячекатаная в мотках, диаметр 6,3-6,5 мм	т	0,0000004
322	Сталь листовая оцинкованная, толщина 0,8 мм	т	0,053738
323	Швеллеры № 40, марка стали Ст0	т	0,0000289
324	Листы алюминиевые, марка АД1Н, толщина 1 мм	кг	0,388
325	Бруски обрезные, хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, сорт I	м3	0,0000153
326	Рубероид кровельный РКК-350	м2	0,04356
327	Клей фенолополивинилацетальный БФ-2, сорт I	т	0,02037
328	Грунтовка ГФ-021	т	0,0000046
329	Краска	кг	0,1
330	Растворитель Р-4	кг	0,008928
331	Вспомогательные ненормируемые ресурсы (2% от Оплаты труда рабочих)	руб	6,18
332	Блоки сегментные теплоизоляционные из пенопласта полистирольного ПСБС-40	м3	2,037

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ

Лист

94

№ пп	Наименование	Ед. ИЗМ.	Кол.во
1	2	3	4
333	Муфта кабельная концевая термоусаживаемая 4КВТп-1-35/50	компл	2
334	Кабель саморегулируемый греющий "FroStop Black" для защиты от замерзания трубопроводов диаметром 50-100 мм/* Прим.	м	100
335	Хомут металлический с шурупом для крепления трубопроводов диаметром: 108-116 мм/* Хомуты для труб Д-125 мм	10 шт	4,8
336	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3, номинальное давление 1,0 МПа, номинальный диаметр 125 мм	компл	2
337	Трубы полиэтиленовые ПЭ100, SDR17, диаметр 110 мм/* ПРИМ.Д-125мм	м	99,792
338	Втулка полиэтиленовая под фланец удлиненная, класс кольцевой жесткости SN10, номинальный наружный диаметр 110 мм/* Д-125мм	шт	2
339	Отвод литой полиэтиленовый 90 град., электросварной, диаметр 125 мм	шт	5
06-01-02 Элюаты ХВО-1			
340	Бензин авиационный Б-70	т	0,0016
341	Парафин нефтяной твердый Т-1	т	0,00002
342	Прессшпан листовой, марка А	кг	0,7425
343	Вода	м3	1,273
344	Лента монтажная, тип ЛМ-5	10 м	0,048
345	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,00058
346	Электроды сварочные Э42А, диаметр 4 мм	кг	4,05
347	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,3432
348	Винты с полукруглой головкой, длина 50 мм	т	0,000783
349	Винты самонарезающие, оцинкованные, размер 4x12 мм	т	0,0000462
350	Гвозди строительные	т	0,0000002
351	Канат пеньковый пропитанный	т	0,0000016
352	Канат двойной свивки ТК, конструкции 6x19(1+6+12)+1 о.с., оцинкованный, из проволок марки В, маркировочная группа 1770 н/мм2, диаметр 5,5 мм	10 м	0,0002917
353	Лента стальная упаковочная мягкая нормальной точности 0,7x20-50 мм	т	0,013629
354	Проволока горячекатаная в мотках, диаметр 6,3-6,5 мм	т	0,0000005
355	Сталь листовая оцинкованная, толщина 0,8 мм	т	0,063987
356	Швеллеры № 40, марка стали Ст0	т	0,0000303
357	Листы алюминиевые, марка АД1Н, толщина 1 мм	кг	0,462
358	Бруски обрезные, хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, сорт I	м3	0,0000161
359	Рубероид кровельный РКК-350	м2	0,05896
360	Клей фенолополивинилацетальный БФ-2, сорт I	т	0,024255
361	Грунтовка ГФ-021	т	0,0000048
362	Краска	кг	0,135
363	Растворитель Р-4	кг	0,00936
364	Вспомогательные ненормируемые ресурсы (2% от Оплаты труда рабочих)	руб	8,196
365	Блоки сегментные теплоизоляционные из пенопласта полистирольного ПСБС-40	м3	2,4255
366	Муфта кабельная концевая термоусаживаемая 4КВТп-1-35/50	компл	2

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата

БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ

Лист

95

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол.во
1	2	3	4
367	Кабель саморегулируемый греющий "FroStop Black" для защиты от замерзания трубопроводов диаметром 50-100 мм/* прим.	м	135
368	Хомут металлический с шурупом для крепления трубопроводов диаметром: 108-116 мм	10 шт	6,5
369	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3, номинальное давление 1,0 МПа, номинальный диаметр 100 мм	шт	2
370	Трубы полиэтиленовые ПЭ100, SDR17, диаметр 110 мм	м	135,072
371	Втулка полиэтиленовая под фланец удлиненная, класс кольцевой жесткости SN10, номинальный наружный диаметр 110 мм	шт	2
372	Отвод литой полиэтиленовый, электросварной 90°, номинальный внутренний диаметр 100 мм	шт	6
06-01-03 Промывные воды ХВО-III			
373	Бензин авиационный Б-70	т	0,0008
374	Парафин нефтяной твердый Т-1	т	0,00001
375	Прессшпан листовой, марка А	кг	0,1485
376	Вода	м3	0,3198
377	Лента монтажная, тип ЛМ-5	10 м	0,024
378	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,0007
379	Электроды сварочные Э42А, диаметр 4 мм	кг	0,81
380	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,08184
381	Винты с полукруглой головкой, длина 50 мм	т	0,0001566
382	Винты самонарезающие, оцинкованные, размер 4x12 мм	т	0,0000102
383	Канат пеньковый пропитанный	т	0,0000004
384	Канат двойной свивки ТК, конструкции 6x19(1+6+12)+1 о.с., оцинкованный, из проволок марки В, маркировочная группа 1770 н/мм2, диаметр 5,5 мм	10 м	0,0000696
385	Лента стальная упаковочная мягкая нормальной точности 0,7x20-50 мм	т	0,003009
386	Проволока горячекатаная в мотках, диаметр 6,3-6,5 мм	т	0,0000001
387	Сталь листовая оцинкованная, толщина 0,8 мм	т	0,014127
388	Швеллеры № 40, марка стали Ст0	т	0,0000072
389	Листы алюминиевые, марка АД1Н, толщина 1 мм	кг	0,102
390	Бруски обрезные, хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, сорт I	м3	0,0000038
391	Рубероид кровельный РКК-350	м2	0,01144
392	Клей фенолополивинилацетальный БФ-2, сорт I	т	0,005355
393	Грунтовка ГФ-021	т	0,0000012
394	Краска	кг	0,027
395	Растворитель Р-4	кг	0,002232
396	Вспомогательные ненормируемые ресурсы (2% от Оплаты труда рабочих)	руб	1,7652
397	Блоки сегментные теплоизоляционные из пенопласта полистирольного ПСБС-40	м3	0,5355
398	Муфта кабельная концевая термоусаживаемая 4КВТП-1-35/50	компл	1
399	Кабель саморегулируемый греющий "FroStop Black" для защиты от замерзания трубопроводов диаметром 50-100 мм/* прим.	м	27

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата

БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ

Лист

96

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол.во
1	2	3	4
400	Хомут металлический с шурупом для крепления трубопроводов диаметром: 108-116 мм/* Хомуты для труб Д-125 мм	10 шт	1,2
401	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3, номинальное давление 1,0 МПа, номинальный диаметр 125 мм	компл	2
402	Трубы полиэтиленовые ПЭ100, SDR17, диаметр 110 мм/* ПРИМ.Д-125мм	м	26,208
403	Втулка полиэтиленовая под фланец удлиненная, класс кольцевой жесткости SN10, номинальный наружный диаметр 110 мм/* ПРИМ. Д-125 мм	шт	2
404	Отвод литой полиэтиленовый 90 град., электросварной, диаметр 125 мм	шт	2
06-01-04 Элюаты ХВО-III			
405	Бензин авиационный Б-70	т	0,0008
406	Парафин нефтяной твердый Т-1	т	0,00001
407	Прессшпан листовой, марка А	кг	0,26675
408	Вода	м3	0,45125
409	Лента монтажная, тип ЛМ-5	10 м	0,024
410	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,00058
411	Электроды сварочные Э42А, диаметр 4 мм	кг	1,455
412	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,11132
413	Винты с полукруглой головкой, длина 50 мм	т	0,0002813
414	Винты самонарезающие, оцинкованные, размер 4x12 мм	т	0,0000134
415	Канат пеньковый пропитанный	т	0,0000005
416	Канат двойной свивки ТК, конструкции 6x19(1+6+12)+1 о.с., оцинкованный, из проволок марки В, маркировочная группа 1770 н/мм2, диаметр 5,5 мм	10 м	0,0000946
417	Лента стальная упаковочная мягкая нормальной точности 0,7x20-50 мм	т	0,003953
418	Проволока горячекатаная в мотках, диаметр 6,3-6,5 мм	т	0,0000002
419	Сталь листовая оцинкованная, толщина 0,8 мм	т	0,018559
420	Швеллеры № 40, марка стали Ст0	т	0,0000098
421	Листы алюминиевые, марка АД1Н, толщина 1 мм	кг	0,134
422	Бруски обрезные, хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, сорт I	м3	0,0000052
423	Рубероид кровельный РКК-350	м2	0,0209
424	Клей фенолополивинилацетальный БФ-2, сорт I	т	0,007035
425	Грунтовка ГФ-021	т	0,0000016
426	Краска	кг	0,0485
427	Растворитель Р-4	кг	0,003036
428	Вспомогательные ненормируемые ресурсы (2% от Оплаты труда рабочих)	руб	3,0036
429	Блоки сегментные теплоизоляционные из пенопласта полистирольного ПСБС-40	м3	0,7035
430	Муфта кабельная концевая термоусаживаемая 4КВТп-1-35/50	компл	1
431	Кабель саморегулируемый греющий "FroStop Black" для защиты от замерзания трубопроводов диаметром 50-100 мм/* прим.	м	48,5
432	Хомут металлический с шурупом для крепления трубопроводов диаметром: 83-92 мм	10 шт	2,2

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ

Лист

97

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол.во
1	2	3	4
433	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3, номинальное давление 1,0 МПа, номинальный диаметр 100 мм	шт	2
434	Трубы полиэтиленовые ПЭ100, SDR17, диаметр 90 мм	м	47,88
435	Втулка полиэтиленовая под фланец удлиненная, класс кольцевой жесткости SN10, номинальный наружный диаметр 110 мм/* ПРИМ. Д-90мм	шт	2
436	Отвод литой полиэтиленовый, электросварной 90°, номинальный внутренний диаметр 90 мм	шт	4
06-01-05 Объедин.элюаты ХВО-III и ХВО-I			
437	Бензин авиационный Б-70	т	0,0008
438	Парафин нефтяной твердый Т-1	т	0,00001
439	Прессшпан листовой, марка А	кг	0,27225
440	Вода	м3	0,99425
441	Лента монтажная, тип ЛМ-5	10 м	0,024
442	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,00088
443	Электроды сварочные Э42А, диаметр 4 мм	кг	1,485
444	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,16456
445	Винты с полукруглой головкой, длина 50 мм	т	0,0002871
446	Винты самонарезающие, оцинкованные, размер 4x12 мм	т	0,0000244
447	Канат пеньковый пропитанный	т	0,0000007
448	Канат двойной свивки ТК, конструкции 6x19(1+6+12)+1 о.с., оцинкованный, из проволок марки В, маркировочная группа 1770 н/мм2, диаметр 5,5 мм	10 м	0,0001399
449	Лента стальная упаковочная мягкая нормальной точности 0,7x20-50 мм	т	0,007198
450	Проволока горячекатаная в мотках, диаметр 6,3-6,5 мм	т	0,0000002
451	Сталь листовая оцинкованная, толщина 0,8 мм	т	0,033794
452	Швеллеры № 40, марка стали Ст0	т	0,0000145
453	Листы алюминиевые, марка АД1Н, толщина 1 мм	кг	0,244
454	Бруски обрезные, хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, сорт I	м3	0,0000077
455	Рубероид кровельный РКК-350	м2	0,02134
456	Клей фенолополивинилацетальный БФ-2, сорт I	т	0,01281
457	Грунтовка ГФ-021	т	0,0000023
458	Краска	кг	0,0495
459	Растворитель Р-4	кг	0,004488
460	Вспомогательные ненормируемые ресурсы (2% от Оплаты труда рабочих)	руб	3,0612
461	Блоки сегментные теплоизоляционные из пенопласта полистирольного ПСБС-40	м3	1,281
462	Муфта кабельная концевая термоусаживаемая 4КВТп-1-35/50	компл	1
463	Кабель саморегулируемый греющий "FroStop Black" для защиты от замерзания трубопроводов диаметром 50-100 мм	м	49,5
464	Хомут металлический с шурупом для крепления трубопроводов диаметром: 156-168 мм	10 шт	2,2
465	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3, номинальное давление 1,0 МПа, номинальный диаметр 150 мм	шт	2

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ

Лист

98

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол.во
1	2	3	4
466	Трубы полиэтиленовые ПЭ100, SDR17, диаметр 160 мм	м	48,888
467	Втулка полиэтиленовая под фланец удлиненная, класс кольцевой жесткости SN10, номинальный наружный диаметр 160 мм	шт	2
468	Отвод литой полиэтиленовый, электросварной 90°, номинальный внутренний диаметр 160 мм	шт	4
06-01-06 Промывная вода Ф31-1-4, осветленная вода после СТО3-4			
469	Бензин авиационный Б-70	т	0,0008
470	Парафин нефтяной твердый Т-1	т	0,00001
471	Прессшпан листовой, марка А	кг	0,231
472	Вода	м3	0,3914
473	Лента монтажная, тип ЛМ-5	10 м	0,024
474	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,00058
475	Электроды сварочные Э42А, диаметр 4 мм	кг	1,26
476	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,09614
477	Винты с полукруглой головкой, длина 50 мм	т	0,0002436
478	Винты самонарезающие, оцинкованные, размер 4x12 мм	т	0,0000116
479	Канат пеньковый пропитанный	т	0,0000004
480	Канат двойной свивки ТК, конструкции 6x19(1+6+12)+1 о.с., оцинкованный, из проволок марки В, маркировочная группа 1770 н/мм2, диаметр 5,5 мм	10 м	0,0000817
481	Лента стальная упаковочная мягкая нормальной точности 0,7x20-50 мм	т	0,003422
482	Проволока горячекатаная в мотках, диаметр 6,3-6,5 мм	т	0,0000001
483	Сталь листовая оцинкованная, толщина 0,8 мм	т	0,016066
484	Швеллеры № 40, марка стали Ст0	т	0,0000085
485	Листы алюминиевые, марка АД1Н, толщина 1 мм	кг	0,116
486	Бруски обрезные, хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, сорт I	м3	0,0000045
487	Рубероид кровельный РКК-350	м2	0,018128
488	Клей фенолополивинилацетальный БФ-2, сорт I	т	0,00609
489	Грунтовка ГФ-021	т	0,0000014
490	Краска	кг	0,042
491	Растворитель Р-4	кг	0,002622
492	Вспомогательные ненормируемые ресурсы (2% от Оплаты труда рабочих)	руб	2,6292
493	Блоки сегментные теплоизоляционные из пенопласта полистирольного ПСБС-40	м3	0,609
494	Муфта кабельная концевая термоусаживаемая 4КВТп-1-35/50	компл	1
495	Кабель саморегулируемый греющий "FroStop Black" для защиты от замерзания трубопроводов диаметром 50-100 мм/* прим.	м	42
496	Хомут металлический с шурупом для крепления трубопроводов диаметром: 83-92 мм	10 шт	1,9
497	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3, номинальное давление 1,0 МПа, номинальный диаметр 100 мм/* 90 мм	шт	2
498	Трубы полиэтиленовые ПЭ100, SDR17, диаметр 90 мм	м	41,5296

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ

Лист

99

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол.во
1	2	3	4
499	Втулка полиэтиленовая под фланец удлиненная, класс кольцевой жесткости SN10, номинальный наружный диаметр 110 мм/* ПРИМ.Д-90 мм	шт	2
500	Отвод литой полиэтиленовый, электросварной 90°, номинальный внутренний диаметр 90 мм	шт	3
06-01-07 Некачест.пермеат и гидропромывка ОММ1-1-2, моющий раствор ОММ1-1-2			
501	Бензин авиационный Б-70	т	0,0008
502	Парафин нефтяной твердый Т-1	т	0,00001
503	Прессшпан листовой, марка А	кг	0,231
504	Вода	м3	0,3914
505	Лента монтажная, тип ЛМ-5	10 м	0,024
506	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,00058
507	Электроды сварочные Э42А, диаметр 4 мм	кг	1,26
508	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,09614
509	Винты с полукруглой головкой, длина 50 мм	т	0,0002436
510	Винты самонарезающие, оцинкованные, размер 4x12 мм	т	0,0000082
511	Канат пеньковый пропитанный	т	0,0000004
512	Канат двойной свивки ТК, конструкции 6x19(1+6+12)+1 о.с., оцинкованный, из проволок марки В, маркировочная группа 1770 н/мм2, диаметр 5,5 мм	10 м	0,0000817
513	Лента стальная упаковочная мягкая нормальной точности 0,7x20-50 мм	т	0,002419
514	Проволока горячекатаная в мотках, диаметр 6,3-6,5 мм	т	0,0000001
515	Сталь листовая оцинкованная, толщина 0,8 мм	т	0,011357
516	Швеллеры № 40, марка стали Ст0	т	0,0000085
517	Листы алюминиевые, марка АД1Н, толщина 1 мм	кг	0,082
518	Бруски обрезные, хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, сорт I	м3	0,0000045
519	Рубероид кровельный РКК-350	м2	0,018128
520	Клей фенолополивинилацетальный БФ-2, сорт I	т	0,004305
521	Грунтовка ГФ-021	т	0,0000014
522	Краска	кг	0,042
523	Растворитель Р-4	кг	0,002622
524	Вспомогательные ненормируемые ресурсы (2% от Оплаты труда рабочих)	руб	2,6292
525	Блоки сегментные теплоизоляционные из пенопласта полистирольного ПСБС-40	м3	0,4305
526	Муфта кабельная концевая термоусаживаемая 4КВТп-1-35/50	компл	1
527	Кабель саморегулируемый греющий "FroStop Black" для защиты от замерзания трубопроводов диаметром 50-100 мм/* прим.	м	42
528	Хомут металлический с шурупом для крепления трубопроводов диаметром: 83-92 мм	10 шт	1,9
529	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3, номинальное давление 1,0 МПа, номинальный диаметр 100 мм/* 90 мм	шт	2
530	Трубы полиэтиленовые ПЭ100, SDR17, диаметр 90 мм	м	41,5296
531	Втулка полиэтиленовая под фланец удлиненная, класс кольцевой жесткости SN10, номинальный наружный диаметр 110 мм/* ПРИМ.Д-90мм	шт	2

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ

Лист

100

№	Наименование	Ед. изм.	Кол.во
1	2	3	4
532	Отвод литой полиэтиленовый, электросварной 90°, номинальный внутренний диаметр 90 мм	шт	3
06-01-08 Концентрат ОММ1-1-2, некачест.пермеат и гидропромывка ОММ2			
533	Бензин авиационный Б-70	т	0,0008
534	Парафин нефтяной твердый Т-1	т	0,00001
535	Прессшпан листовой, марка А	кг	0,26675
536	Вода	м3	0,45125
537	Лента монтажная, тип ЛМ-5	10 м	0,024
538	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,00058
539	Электроды сварочные Э42А, диаметр 4 мм	кг	1,455
540	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,11132
541	Винты с полукруглой головкой, длина 50 мм	т	0,0002813
542	Винты самонарезающие, оцинкованные, размер 4x12 мм	т	0,0000094
543	Канат пеньковый пропитанный	т	0,0000005
544	Канат двойной свивки ТК, конструкции 6x19(1+6+12)+1 о.с., оцинкованный, из проволок марки В, маркировочная группа 1770 н/мм2, диаметр 5,5 мм	10 м	0,0000946
545	Лента стальная упаковочная мягкая нормальной точности 0,7x20-50 мм	т	0,002773
546	Проволока горячекатаная в мотках, диаметр 6,3-6,5 мм	т	0,0000002
547	Сталь листовая оцинкованная, толщина 0,8 мм	т	0,013019
548	Швеллеры № 40, марка стали Ст0	т	0,0000098
549	Листы алюминиевые, марка АД1Н, толщина 1 мм	кг	0,094
550	Бруски обрезные, хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, сорт I	м3	0,0000052
551	Рубероид кровельный РКК-350	м2	0,0209
552	Клей фенолополивинилацетальный БФ-2, сорт I	т	0,004935
553	Грунтовка ГФ-021	т	0,0000016
554	Краска	кг	0,0485
555	Растворитель Р-4	кг	0,003036
556	Вспомогательные ненормируемые ресурсы (2% от Оплаты труда рабочих)	руб	3,0036
557	Блоки сегментные теплоизоляционные из пенопласта полистирольного ПСБС-40	м3	0,4935
558	Муфта кабельная концевая термоусаживаемая 4КВТп-1-35/50	компл	1
559	Кабель саморегулируемый греющий "FroStop Black" для защиты от замерзания трубопроводов диаметром 50-100 мм/* прим.	м	48,5
560	Хомут металлический с шурупом для крепления трубопроводов диаметром: 83-92 мм	10 шт	2,2
561	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3, номинальное давление 1,0 МПа, номинальный диаметр 100 мм/* 90 мм	шт	2
562	Трубы полиэтиленовые ПЭ100, SDR17, диаметр 90 мм	м	47,88
563	Втулка полиэтиленовая под фланец удлиненная, класс кольцевой жесткости SN10, номинальный наружный диаметр 110 мм/* ПРИМ.Д-90мм	шт	2
564	Отвод литой полиэтиленовый, электросварной 90°, номинальный внутренний диаметр 90 мм	шт	4
06-01-09 Промывная вода Ф32-1-3, Осветленная вода после СТО 1-2			
565	Бензин авиационный Б-70	т	0,0008

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ

Лист

101

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол.во
1	2	3	4
566	Парафин нефтяной твердый Т-1	т	0,00001
567	Прессшпан листовой, марка А	кг	0,26675
568	Вода	м3	0,45125
569	Лента монтажная, тип ЛМ-5	10 м	0,024
570	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,00058
571	Электроды сварочные Э42А, диаметр 4 мм	кг	1,455
572	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,11132
573	Винты с полукруглой головкой, длина 50 мм	т	0,0002813
574	Винты самонарезающие, оцинкованные, размер 4x12 мм	т	0,0000134
575	Канат пеньковый пропитанный	т	0,0000005
576	Канат двойной свивки ТК, конструкции 6x19(1+6+12)+1 о.с., оцинкованный, из проволок марки В, маркировочная группа 1770 н/мм2, диаметр 5,5 мм	10 м	0,0000946
577	Лента стальная упаковочная мягкая нормальной точности 0,7x20-50 мм	т	0,003953
578	Проволока горячекатаная в мотках, диаметр 6,3-6,5 мм	т	0,0000002
579	Сталь листовая оцинкованная, толщина 0,8 мм	т	0,018559
580	Швеллеры № 40, марка стали Ст0	т	0,0000098
581	Листы алюминиевые, марка АД1Н, толщина 1 мм	кг	0,134
582	Бруски обрезные, хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, сорт I	м3	0,0000052
583	Рубероид кровельный РКК-350	м2	0,0209
584	Клей фенолополивинилацетальный БФ-2, сорт I	т	0,007035
585	Грунтовка ГФ-021	т	0,0000016
586	Краска	кг	0,0485
587	Растворитель Р-4	кг	0,003036
588	Вспомогательные ненормируемые ресурсы (2% от Оплаты труда рабочих)	руб	3,0036
589	Блоки сегментные теплоизоляционные из пенопласта полистирольного ПСБС-40	м3	0,7035
590	Муфта кабельная концевая термоусаживаемая 4КВТп-1-35/50	компл	1
591	Кабель саморегулируемый греющий "FroStop Black" для защиты от замерзания трубопроводов диаметром 50-100 мм/* прим.	м	48,5
592	Хомут металлический с шурупом для крепления трубопроводов диаметром: 83-92 мм	10 шт	2,2
593	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСт3сп2, ВСт3сп3, номинальное давление 1,0 МПа, номинальный диаметр 100 мм/* ПРИМ. Д-90мм	шт	2
594	Трубы полиэтиленовые ПЭ100, SDR17, диаметр 90 мм	м	47,88
595	Втулка полиэтиленовая под фланец удлиненная, класс кольцевой жесткости SN10, номинальный наружный диаметр 110 мм/* ПРИМ.90мм	шт	2
596	Отвод литой полиэтиленовый, электросварной 90°, номинальный внутренний диаметр 90 мм	шт	4
06-01-10 Сжатый воздух			
597	Бензин авиационный Б-70	т	0,0008
598	Парафин нефтяной твердый Т-1	т	0,00001
599	Прессшпан листовой, марка А	кг	0,2805
600	Вода	м3	1,025

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата

БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ

Лист

102

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол.во
1	2	3	4
601	Лента монтажная, тип ЛМ-5	10 м	0,024
602	Электроды сварочные Э42, диаметр 4 мм	т	0,00088
603	Электроды сварочные Э42А, диаметр 4 мм	кг	1,53
604	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	0,16456
605	Винты с полукруглой головкой, длина 50 мм	т	0,0002958
606	Винты самонарезающие, оцинкованные, размер 4x12 мм	т	0,00001
607	Канат пеньковый пропитанный	т	0,0000007
608	Канат двойной свивки ТК, конструкции 6x19(1+6+12)+1 о.с., оцинкованный, из проволок марки В, маркировочная группа 1770 н/мм ² , диаметр 5,5 мм	10 м	0,0001399
609	Лента стальная упаковочная мягкая нормальной точности 0,7x20-50 мм	т	0,00295
610	Проволока горячекатаная в мотках, диаметр 6,3-6,5 мм	т	0,0000002
611	Сталь листовая оцинкованная, толщина 0,8 мм	т	0,01385
612	Швеллеры № 40, марка стали Ст0	т	0,0000145
613	Листы алюминиевые, марка АД1Н, толщина 1 мм	кг	0,1
614	Бруски обрезные, хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, сорт I	м ³	0,0000077
615	Рубероид кровельный РКК-350	м ²	0,022
616	Клей фенолополивинилацетальный БФ-2, сорт I	т	0,00525
617	Грунтовка ГФ-021	т	0,0000023
618	Краска	кг	0,051
619	Растворитель Р-4	кг	0,004488
620	Вспомогательные ненормируемые ресурсы (2% от Оплаты труда рабочих)	руб	3,1476
621	Блоки сегментные теплоизоляционные из пенопласта полистирольного ПСБС-40	м ³	0,525
622	Муфта кабельная концевая термоусаживаемая 4КВТп-1-35/50	компл	1
623	Кабель саморегулируемый греющий "FroStop Black" для защиты от замерзания трубопроводов диаметром 50-100 мм/* прим.	м	51
624	Хомут металлический с шурупом для крепления трубопроводов диаметром: 156-168 мм/* ПРИМ. Д-150мм	10 шт	2,2
625	Фланцы стальные плоские приварные из стали ВСтЗсп2, ВСтЗсп3, номинальное давление 1,0 МПа, номинальный диаметр 150 мм/* Д-160мм	шт	2
626	Трубы полиэтиленовые ПЭ100, SDR17, диаметр 160 мм	м	50,4
627	Втулка полиэтиленовая под фланец удлиненная, класс кольцевой жесткости SN10, номинальный наружный диаметр 160 мм	шт	2
628	Отвод литой полиэтиленовый, электросварной 90°, номинальный внутренний диаметр 160 мм	шт	2
06-01-11 Крепления трубопроводов (общее)			
629	Вода	м ³	0,15774
630	Пленка полиэтиленовая, толщина 0,15 мм	м ²	0,5445
631	Болты с гайками и шайбами строительные	кг	9,064
632	Гвозди строительные	т	0,0007191
633	Канат пеньковый пропитанный	т	0,0000412
634	Известь строительная негашеная комовая, сорт I	т	0,001265

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ

Лист

103

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Кол.во
1	2	3	4
635	Канат двойной свивки ТК, конструкции 6x19(1+6+12)+1 о.с., оцинкованный, из проволок марки В, маркировочная группа 1770 н/мм ² , диаметр 5,5 мм	10 м	0,0077044
636	Проволока горячекатаная в мотках, диаметр 6,3-6,5 мм	т	0,0010024
637	Швеллеры № 40, марка стали Ст0	т	0,0007993
638	Лесоматериалы круглые, хвойных пород, для строительства, диаметр 14-24 см, длина 3-6,5 м	м3	0,0198
639	Бруски обрезные, хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, сорт I	м3	0,0004244
640	Бруски обрезные, хвойных пород, длина 4-6,5 м, ширина 75-150 мм, толщина 40-75 мм, сорт III	м3	0,00605
641	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 25 мм, длина 4-6,5 м, сорт III	м3	0,00055
642	Доска обрезная, хвойных пород, ширина 75-150 мм, толщина 44 мм и более, длина 4-6,5 м, сорт III	м3	0,01815
643	Щиты из досок, толщина 40 мм	м2	1,5675
644	Грунтовка ГФ-021	т	0,0001277
645	Растворитель Р-4	кг	0,2472
646	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В15 (М200)	м3	5,61
647	Уголок горячекатаный, размер 50x50 мм	т	0,412
07-01-01 Конструкция покрытия тротуара			
648	Вода	м3	7,4525
649	Щебень из природного камня для строительных работ марка: 800, фракция 20-80 (70) мм	м3	107,5
650	Песок несортированный	м3	31,515

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч	Лист	Недок	Подпись	Дата

БМ 2529.00.00.00.00 – ПОС.ТЧ

Лист

104

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

«28» августа 2020 г.

№8183

Саморегулируемая организация Союз проектных организаций «ПроЭк» (СРО Союз «ПроЭк»)

СРО, основанные на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации

105064, г. Москва, ул. Старая Басманная, д.14/2, строение 4,

<http://sro-proek.ru>, sro-proek@mail.ru

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций

СРО-П-185-16052013

выдана Обществу с ограниченной ответственностью «ПРИЗМА»

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «ПРИЗМА» (ООО «ПРИЗМА»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	0276943683
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1190280044525
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	450080 Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Менделеева, д. 170, оф. 502
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	---
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	1379
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	23 августа 2019 г.
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	23 августа 2019 г., №763

Наименование	Сведения
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	23 августа 2019 г.
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	---
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	---

3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять **подготовку проектной документации**, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
23 августа 2019 г.	---	---

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку проектной документации**, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	Есть	стоимость работ по договору не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	стоимость работ по договору не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	стоимость работ по договору не превышает 300 000 000 рублей
г) четвертый	---	стоимость работ по договору составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---
е) простой	---	---

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, **подготовку**

проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 рублей
г) четвертый	---	предельный размер обязательств по договорам составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять **подготовку проектной документации**, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	---
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ	---

Директор



А.С. Утюгов