



**Общество с ограниченной ответственностью  
«СибСтратегСтрой Решения»**

**Регистрационный номер члена саморегулируемой организации  
П-174-003812155187-0293**

**Заказчик – ООО «УМЗ»**

**Реконструкция нежилого здания цеха ИИС-04 с кадастровым  
номером 38:31:000007:1416. Усольский металлургический завод**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 7. Проект организации строительства**

**Том 7**

**29-24-УМЗ-ПОС**

Изм	№ док	Подп.	Дата

**2024**



СибСтратегСтрой  
Решения

**Общество с ограниченной ответственностью  
«СибСтратегСтрой Решения»**

**Регистрационный номер члена саморегулируемой организации  
П-174-003812155187-0293**

**Заказчик – ООО «УМЗ»**

**Реконструкция нежилого здания цеха ИИС-04 с кадастровым  
номером 38:31:000007:1416. Усольский металлургический завод**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 7. Проект организации строительства**

**Том 7**

**29-24-УМЗ-ПОС**

Директор  
ООО «СССР»

Т. В. Белорусова

Главный инженер проекта

И. Р. Аюпов

Изм	№ док	Подп.	Дата

**2024**

Взам. Инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Обозначение	Наименование	Примечание
29-24-УМЗ-ПОС.С	Содержание	2
29-24-УМЗ-ПОС	Схема планировочной организации земельного участка	3
	а) Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства	3
	б) Оценка развитости транспортной инфраструктуры	3
	в) Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства	4
	г) Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом	4
	д) Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства	5
	е) Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения	5
	ж) Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов непромышленного назначения	5
	з) 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 (его этапов)	6
	и) 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	6
	к) Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов	8

Согласовано:			

Взам. инв. №	
--------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)					
29-24-УМЗ-ПОС-С					
Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
				Содержание	
Разработал		Аюпов И.			
ГИП		Аюпов И.			
Н. контр.		Рубцова			
				СибСтратегСтрой Решения	
				Стадия    Лист    Листов П        1	

	л) Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях	
	м) Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупнённых модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупнённых модулей и строительных конструкций	
	н) Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов	
	о) Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля	
	п) 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	
	р) Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	
	с) Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда	
	т) Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства	
	у) Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов	
	ф) 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	
	Графическая часть	
29-24-УМЗ-ПОС, лист 1	Стройгенплан М 1:500	
29-24-УМЗ-ПОС, лист 2	Схема движения транспортных средств. М 1:500	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО «СибСтратегСтрой Решения»

119-15-AP

Лист

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

Данный документ не подлежит размножению и использованию без письменного разрешения ООО «СибСтратегСтрой Решения»

150-16-XX

Лист

## Проект организации строительства

### а) Характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства

В административном отношении проектируемый объект расположен в г. Усолье-Сибирское Иркутской области.

Расположен в 90 км к северо-западу от Иркутска, на левом берегу реки Ангары, на федеральной автомагистрали Р255 «Сибирь» и Транссибирской железнодорожной магистрали.

Город Усолье-Сибирское относится к суровой климатической зоне, характеризующейся большими суточными колебаниями температуры воздуха и коротким безморозным периодом.

Климат района резко континентальный. Среднегодовая температура воздуха  $-0.9$  град., средний минимум  $-7,2$ , средний максимум  $+ 5,6$  градусов. Абсолютный максимум  $+36$ , абсолютный минимум  $-50$  градусов. Среднегодовая температура воздуха отрицательная. Среднемесячная температура января  $-20,6$  градусов; февраля  $-18,1$ ; марта  $-9,4$ ; апреля  $+1,0$ ; мая  $+8,5$ ; июня  $+14,8$ ; июля  $+17,6$ ; августа  $+15,0$ ; сентября  $+8,2$ ; октября  $+0,5$ ; ноября  $-10,4$ ; декабря  $-18,4$  градуса.

Годовой максимум осадков - 102 мм выпадает на июль месяц. Годовой минимум осадков приходится на январь, февраль и март.

Устойчивый снежный покров обычно образуется во второй декаде октября и удерживается до конца марта. Наибольшая декадная высота снежного покрова составляет 37 см.

Ветер обычно не отличается значительными скоростями, особенно в зимний период. В основном, в данном районе преобладающими являются ветры северо-западного и юго-восточного направления. Среднегодовая скорость ветра 2,2 м/сек.

Расчетная глубина сезонного промерзания грунтов данного района составляет (в зависимости от местоположения):

- для суглинков - 2.02м;
- для песков мелких и средней крупности - 2.46м;
- для песков гравелистых - 2.63м;
- для крупнообломочных грунтов - 2.98м.

Рассматриваемая территория входит в пределы центральной части Иркутского угленосного бассейна, располагаясь на юге Сибирской платформы.

В геологическом строении района принимают участие отложения кембрийской, юрской и четвертичной систем. В основании изученных образований района залегают кристаллические сланцы архея, перекрытые отложениями кембрия. Отложения четвертичной системы в виде сплошного чехла развиты на коренных породах различного возраста.

Согласно отчета 20-09-21-ИГИ-А/2 подземные воды были вскрыты всеми скважинами на глубинах 10.0-11.5 м, установившийся уровень отмечен на глубинах 8.0-10.8 м, что соответствует границам абсолютных отметок 512.80 м – 519.00 м.

Сейсмичность района работ согласно СП 14.13330.2018 карты ОСР-2015 А - 7 баллов.

Изм.	Коп.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Общество с ограниченной ответственностью «Усольский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)		
						29-24-УМЗ-ПОС		
Инва. № подл.	Разработал	Аюпов И.				Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Аюпов И.				П	1	
	Н. контр.	Рубцова				СибСтратегСтрой Решения		

В геолого-литологическом строении принимают участие 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), выделенные по данным бурения и лабораторных исследований.

**ИГЭ-1.** Насыпной грунт. Песок средней крупности, средней степени водонасыщения, супесь твердая покрывает всю площадку изысканий слоем мощностью до 3,8м. Здание гаража находится в насыпном грунте.

**Аллювиальные отложения (аQ)**

**ИГЭ-2мп.** Суглинок легкий мягкопластичный встречен ограниченно в виде горизонтального прослоя в толще грунта. Мощность слоя – 0,6-3,2м.

**ИГЭ-2тп.** Суглинок легкий тугопластичный залегает на глубине 5,2-9,0м под супесью пластичной ИГЭ-3. Мощность слоя достигает 9,0м.

**ИГЭ-3.** Супесь пластичная вскрывается под насыпным грунтом. Мощность слоя 0,9-2,8м.

**ИГЭ-4.** Песок мелкий средней плотности подстилает все вышеперечисленные грунты на глубине 13,3-14,2м. Вскрытая мощность 5,8-6,7м.

**ИГЭ-31.** Суглинок легкий твердый и полутвердый залегает в средней части разреза на глубине 5,8-13,7. Мощность слоя - 5,7-11,2м.

**б) Оценка развитости транспортной инфраструктуры**

В Иркутской области располагаются крупные предприятия стройиндустрии (карьеры песка и гравия, заводы ЖБИ, заводы металлоконструкций и др.), что позволит вести доставку местных строительных материалов и товарного бетона.

Доставка строительных материалов осуществляется автомобильным транспортом общего назначения и специализированными прицепами.

Снабжение стройки конструкциями, материалами, полуфабрикатами предусматривается по прямым договорам заказчика и фирм-изготовителей и поставщиков.

Связь автомобильного транспорта осуществляется с 3х существующих въездов, с южной и северной стороны существующих подъездных дорог от ул. Тракторная, с восточной стороны с территории смежного участка. Схема движения принята кругового и сквозного типа

Таблица б-1

Материал	Пункт отправки	Объект строительства (место складирования)	Расстояние, км	Вид транспорта доставки
Монолитный бетон/раствор	г. Усолье-Сибирское	г. Усолье-Сибирское	15	автотранспорт
Арматура	г. Усолье-Сибирское	г. Усолье-Сибирское	25	автотранспорт
Металлопрокат	г. Усолье-Сибирское	г. Усолье-Сибирское	17	автотранспорт
Инертные материалы	г. Усолье-Сибирское	г. Усолье-Сибирское	27	автотранспорт
Пиломатериал	г. Усолье-Сибирское	г. Усолье-Сибирское	20	автотранспорт
Оконные и дверные блоки	г. Усолье-Сибирское	г. Усолье-Сибирское	22	автотранспорт

**в) Сведения о возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства**

Для выполнения работ подготовительного и основного периодов предусматривается привлечение местных строительного-монтажных организаций, что существенно сократит затраты на мобилизацию. Условия возможности использования местной рабочей силы

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						<b>Общество с ограниченной ответственностью «Усольский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)</b>	
						29-24-УМЗ-ПОС	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист	

характеризуются как хорошие в связи с обеспеченностью данного района соответствующими трудовыми ресурсами, наличием подрядных организаций, способных освоить предполагаемое строительство.

**г) Перечень мероприятий по привлечению для осуществления строительства квалифицированных специалистов, а также студенческих строительных отрядов, в том числе для выполнения работ вахтовым методом**

К строительству объекта привлекаются подрядные организации, имеющие достаточный опыт в строительстве подобных объектов и оснащённые квалифицированными кадрами и необходимыми механизмами, и оборудованием.

Для привлечения местной рабочей силы возможно использование средств массовой информации (радио, телевидение).

В случае необходимости привлечения подрядной организацией дополнительных квалифицированных специалистов возможны следующие мероприятия:

- размещение информации о вакансиях в Internet, поиск размещённых резюме;
- работа с вузами и профессиональными ассоциациями, курсами повышения квалификации и профессиональными различными школами;
- работа с профессиональными рекомендациями;
- дать рекламные объявления в издания или платные сайты;
- обращение в кадровые агентства, занимающиеся трудоустройством;
- при прямом поиске - предлагать конкурентоспособные условия труда: уровень зарплаты, перспективы роста, обучение.

**д) Характеристика земельного участка, предоставленного для строительства, обоснование необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства**

Проектируемый объект «Реконструкция нежилого здания цеха ИИС-04. Усольский металлургический завод» расположен на земельном участке с кадастровым номером: 38:31:000007:1416.

Площадь земельного участка составляет 33 815м<sup>2</sup>

Участок расположен в промышленной зоне, с южной стороны от участка расположена производственная база и участок под строительную промышленность, с восточной стороны расположено нежилое здание и участок под тяжелую промышленность, с северной стороны производственная база, с западной стороны участка под производственную деятельность и производственную базу.

Участок имеет многоугольную неправильную форму, вытянутую форму. На участке расположено существующее здание металлургического завода, АБК, склад готовой продукции, ПС 35/10кВ.

Зеленые насаждения отсутствуют, почвенно-растительный слой отсутствует.

Рельеф площадки спланирован, площадка ровная с минимальными уклонами. Проект выполняется на части территории в условных границах объемов работ. Абсолютные отметки в границах площадки меняются отметки от 459.46 до 458.16.

Необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства отсутствует.

**е) Описание особенностей проведения работ в условиях действующего предприятия, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов производственного назначения**

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

Общество с ограниченной ответственностью «Усольский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ПОС

Лист

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата



Участок частично находится в охранной зоне кабельной линии 35 кВ, подходящей к ПС 35/10 кВ для нужд проектируемого объекта. В охранной зоне отсутствуют проектируемые объекты, препятствующие доступу к кабельной линии.

Участок пересекают инженерные сети (электрические сети, тепловые сети). На участок заходит железнодорожный тупик.

Работы, связанные с вскрытием поверхности в местах расположения действующих подземных коммуникаций и сооружений, должны производиться с соблюдением специальных правил, установленных министерствами и ведомствами, эксплуатирующими эти коммуникации, а также следующих дополнительных правил.

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.

Прибывшим на место представителям эксплуатирующих организаций предъявляются проектная и рабочая документация и вынесенные в натуру оси или габариты намеченной выемки. Совместно с эксплуатирующей организацией на месте определяется (шурфованием или иным способом), обозначается на местности и наносится на рабочие чертежи фактическое положение действующих подземных коммуникаций и сооружений. Представители эксплуатирующих организаций вручают лицу, осуществляющему строительство, предписания о мерах по обеспечению сохранности действующих подземных коммуникаций и сооружений и о необходимости вызова их для освидетельствования скрытых работ и на момент обратной засыпки выемок.

Не явившиеся и не уведомившие об отсутствии на месте работ эксплуатируемых ими ком-муникаций и сооружений организации вызываются повторно за сутки с одновременным уведомлением об этом органов местного самоуправления, которые принимают решение о дальнейших действиях в случае повторной неявки представителей указанных организаций. До принятия соответствующего решения приступать к работам нельзя.

Ответственный производитель работ обязан проинструктировать машиниста землеройной машины о порядке разработки выемки и обозначить ясно различимыми из кабины знаками границы зоны, в пределах которой допускается механизированная разработка грунта. Оставшийся массив грунта, непосредственно примыкающий к подземному сооружению, разрабатывается вручную.

С письменного разрешения эксплуатирующей организации разрешается в охранной зоне магистрального трубопровода временно складировать трубы и другие материалы для строительства переходов, вставок и т.п. в соответствии с проектом производства работ.

Весь персонал, занятый на строительстве объектов в охранной зоне действующих коммуникаций, должен пройти дополнительное обучение по безопасным методам труда, инструктаж по последовательности безопасного выполнения технологических операций и проверку знаний независимо от сроков предыдущего обучения, инструктажа и проверки знаний по технике безопасности. Обучение, инструктаж и проверка знаний по технике безопасности должны быть оформлены документально (журналы инструктажа, протоколы по проверке знаний, удостоверения и т.п.). Персонал, не прошедший обучения, инструктажа и проверки знаний по технике безопасности, к работе в охранной зоне действующих коммуникаций не допускается.

Кроме вышеуказанного, всем рабочим следует выдать на руки производственные инструкции по технике безопасности, которые должны быть изучены и строго выполняться при производстве работ; всех работающих необходимо также ознакомить с местонахождением

Взам. инв. №							
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	
Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)							Лист
29-24-УМЗ-ПОС							

действующих коммуникаций и их сооружений, с их обозначением на местности и с проектом производства работ.

Перед началом работ в охранной зоне всем рабочим бригады выдаётся наряд-допуск, в котором должны быть указаны мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ.

Наряд-допуск выдаётся также машинистам экскаваторов, тракторов, бульдозеров, трубоукладчиков, водителям автомашин и машинистам всех других механизмов, применяемых при строительстве в охранной зоне действующих коммуникаций.

Наряд-допуск выдаётся на весь срок работы в условиях охранной зоны. В случае изменения условий работы (замена механизмов, марки машин, изменение рельефа местности, грунта, климата и т.п.) наряд-допуск заменяется новым.

Производство работ без разрешения или по разрешению, срок действия которого истёк, запрещается.

Строительная организация, получившая разрешение на производство работ в охранной зоне, обязана до начала работ вызвать представителя эксплуатирующей организации для установления по технической документации, приборами-искателями и шурфованием точного местонахождения и фактической глубины заложения действующей коммуникации, определения её технического со-стояния и обнаружения возможных утечек транспортируемого продукта (если это трубопровод), а также взаиморасположения действующих коммуникаций с новым запроектированным объектом (трубопровод, кабель и т.п.).

Вскрытые подземные коммуникации должны быть заключены в защитные короба и подвешены по типовым чертежам (альбом типовых решений ПС-213).

Все вышеперечисленные данные необходимо отразить в проекте производства работ, особо выделив места, где заглубление коммуникаций недостаточно. В проекте производства работ строительная организация обязана предусмотреть меры, исключая возможность повреждения действующих коммуникаций наездами машин, и меры безопасности работающих.

Утечки продукта из трубопровода и другие дефекты на действующих коммуникациях должны быть устранены силами и средствами эксплуатирующей организации до начала строительных работ.

Трасса действующих коммуникаций и их сооружений в границах зоны производства работ должна быть закреплена знаками высотой 1,5-2,0 м с указанием фактической глубины заложения, установленными на прямых участках трассы - в пределах видимости, но не более чем через 50 м, на всех участках углов поворота, через 10 м в местах пересечения со строящимися коммуникациями, а также на границах разработки грунта вручную. Опасные места (недостаточное заглубление, признаки выхода газа или нефти из трубопроводов и др.) должны быть обозначены особо

Строительно-монтажные работы с применением грузоподъёмных машин в охранной зоне действующей линии электропередачи напряжением более 42 вольт следует производить под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ грузоподъёмными машинами, при наличии письменного разрешения организации-владельца линии и наряд-допуска на производство работ в местах действия опасных или вредных факторов, выданного непосредственному руководителю работ, и наряд-допусков на производство работ грузоподъёмными машинами вблизи воздушной линии электропередачи, выданного крановщику (оператору, машинисту). При установке грузоподъёмных машин в охранной зоне воздушной линии электропередачи необходимо снять напряжение с воздушной линии электропередачи.

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

Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ПОС

Лист

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

**ж) Описание особенностей проведения работ в условиях стесненной городской застройки, в местах расположения подземных коммуникаций, линий электропередачи и связи - для объектов непроизводственного назначения**

Не требуется.

**з) 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 (его этапов)**

Согласно СНиП 12-04-2002 для нормального развития строительства в подготовительный период необходимо выполнить инженерную подготовку территории застройки, в состав которой входят следующие работы:

- геодезическая подоснова и вертикальная планировка территории строительства с устройством водоотводов;

- создание разбивочной основы и проведение разбивочных работ в ходе строительства (выполняет подрядная строительная организация);

- устройство временного ограждения площадки строительства;

- водоснабжение, телефонизация и освещение территории строительной площадки;

- завоз и размещение на территории строительной площадки инвентарных подсобно-вспомогательных зданий и сооружений;

- устройство проездов по территории строительной площадки с использованием существующих;

- устройство проектируемой емкости ливневых стоков 60м<sup>3</sup> (3шт.);

- обеспечение строительной площадки противопожарным инструментом и инвентарем;

- устройство проектируемых противопожарных резервуаров 60м<sup>3</sup> (3шт.).

До начала производства работ на объекте заказчик должен оформить и передать подрядной строительной организации разрешение на производство строительно-монтажных работ.

Согласно СП 49.13330.2010 окончание подготовительных работ принимается по акту о выполнении мероприятий по безопасности труда.

В соответствии с проектными решениями, в основной период выполняются следующие работы:

- земляные работы;

- устройство фундаментов;

- возведение конструкций надземной части здания;

- кровельные работы;

- внутренний и наружные отделочные работы;

- специальные виды работ (устройство внутренних инженерных сетей и систем);

- благоустройство.

Детальная разработка всех необходимых методов производства работ выполняется подрядной организацией в проекте производства работ (ППР) и в технологических картах на строительно-монтажные и специальные работы. ППР необходимо согласовать с Заказчиком.

Принятые в ППР технические решения должны соответствовать проектно-сметной документации, техническим регламентам, обеспечивать безопасные условия производства работ, исключать нанесение ущерба окружающей природной среде, обеспечивать пожаробезопасность и взрывобезопасность, повышать эффективность и качество работ, применения передовых технологий, современных машин, технологической оснастки приборов контроля.

**и) Перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с**

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

Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ПОС

Лист

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

### составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

Акты на скрытые работы составляются на конструктивы, скрываемые последующими работами (армирование, сварка стыков и т.п.). Промежуточная запись о выполнении скрытых работ может производиться в журнале работ, а при завершении работ составляется акты на:

1. Подготовленное основание фундаментов (соответствие проекту отметок дна котлована и грунтов основания).

2. Смонтированная и подготовленная к бетонированию опалубка.

3. Устройство арматуры и закладных деталей (соответствие рабочим чертежам проекта)

4. Законченные бетонные и железобетонные конструкции и отбор контрольных образцов.

5. Гидроизоляция (антикоррозионное покрытие) бетонных и железобетонных конструкций на участках подлежащих закрытию каменной кладкой, ограждениями или грунтом.

6. Приемка фундаментов и других опорных элементов, включая их геодезическую проверку, соответствие их планового и высотного положения с составлением исполнительной схемы.

7. Проверка и приемка всех конструкций, закрываемых в процессе последующего бетонирования.

8. Выполнение сварочных работ (полнота сварных швов, качество сварки) и установка дополнительных арматурных соединительных изделий в замоноличиваемых стыках.

9. Заделка и герметизация швов и стыков.

10. Подготовка поверхностей металлических стыков перед окрашиванием.

11. Антикоррозийная защита металлических изделий и закладных деталей.

12. Приемка смонтированных конструкций всего здания или его отдельных частей, закрываемых в процессе выполнения последующих видов работ.

13. Каменные работы:

- устройство гидроизоляции стен;

-армирование стен и перегородок (укладка сеток, выпусков арматуры, соединительных деталей);

- кладка в зимних условиях.

14. Устройство теплоизоляции стен.

15. Герметизация оконных и дверных проемов.

16. Антисептирование и защита гидроизоляционными материалами деревянных конструкций и изделий.

17. Проверка выполнения конструктивных элементов полов до устройства последующих слоев.

18. Устройство теплоизоляции полов.

**к) Технологическая последовательность работ при возведении объектов капитального строительства или их отдельных элементов**

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

Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ПОС

Лист

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

К строительным работам генподрядчик приступает при наличии утверждённого проекта производства работ (ППР). Перед началом выполнения строительно-монтажных работ необходимо оформить акт-допуск по форме приложения В СП 49.13330.2010.

Строительство проектируемого объекта относится к объектам средней сложности. Все основные строительные работы не имеют неосвоенной технологии и должны выполняться согласно действующим нормам и правилам по существующим технологическим картам после полного обустройства строительной площадки. Выбор схемы движения строительных машин и организация ограждений рабочих мест осуществляется на стадии ППР, с оснащением строительной площадки необходимыми временными дорожными знаками по 2004 «Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств».

### к.1) Подготовительный период

На основании требований пункта СП 126.13330.2017 “Геодезические работы в строительстве”, заказчик создаёт на объекте **геодезическую разбивочную основу** для строительства.

На стадии подготовки площадки к строительству должна быть создана геодезическая разбивочная основа, служащая для планового и высотного обоснования при выносе проекта на местность, а также для геодезического обеспечения на всех стадиях строительства. Разбивку строительной сетки на местности начинают с выноса в натуру исходного направления, для чего используют имеющуюся на площадке (или вблизи от неё) геодезическую сеть. Разбив строительную сетку, ее закрепляют в местах пересечения постоянными знаками с плановой точкой. Детальные геодезические построения должны заключаться в построении установочных рисков, фиксирующих плановое и высотное проектное положение несущих элементов. При производстве детальных геодезических построений обязательно должны быть выполнены контрольные измерения, обеспечивающие надёжную оценку точности устройства конструкций в соответствии со СП 126.13330.2017 СНиП 3.01.03-84. Детальные геодезические построения должны заключаться в построении установочных рисков, фиксирующих плановое и высотное проектное положение несущих элементов.

В процессе строительства необходимо следить за сохранностью и устойчивостью знаков геодезической разбивочной основы.

Геодезические работы выполняются с точностью, обеспечивающей соответствие геометрических параметров и размещения сооружений по проекту.

Все знаки геодезической разбивочной основы, заложенные на территории строительства, а также постоянные знаки закрепления осей и техническая документация по геодезической разбивочной основе для строительства передаётся поэтапно заказчиком подрядчику не менее чем за 10 дней до начала строительно-монтажных работ.

**При обустройстве строительной площадки должны быть учтены следующие мероприятия:**

- Согласно ГОСТ Р 58967-2020 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ» территория строительства должна быть огорожена временным ограждением. В качестве ограждения строительной площадки использовать существующее ограждение территории объекта из профилированного листа.
- На территорию строительства предусматриваются три въезда (основной и два дополнительных) шириной не менее 4м. На основном въезде на площадку устанавливается информационный щит с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии, должности и номера телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа государственного строительного надзора или местного самоуправления, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта, устанавливаются (вывешиваются) планы пожарной

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

Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ПОС

Лист

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

защиты с нанесёнными строящимися и вспомогательными зданиями и сооружениями, въездами, подъездами, местонахождением водоисточников, средств пожаротушения и связи.

- Временные дороги и площадки для размещения временных зданий выполняют в соответствии со стройгенпланом с покрытием из щебня толщиной 150 мм. Дороги с щебёночным покрытием выполняют в следующей последовательности: разбивают трассу временной дороги; устраивают земляное полотно и водоотводные канавы; отсыпают песчаное основание толщиной 150...200 мм; устраивают щебёночное покрытие из щебня фракции 20...80 мм толщиной 200 мм с последующим уплотнением дорожными катками.

- Приобъектный склад для хранения строительных материалов подготовительного периода организовывается в виде открытых площадок.

- Для обслуживания работников, занятых в строительстве, предусматривается установка на строительной площадке временных зданий и сооружений, состоящих из инвентарных передвижных вагончиков. Размещение вагончиков предусматривается вне зон противопожарных разрывов, за пределами водоохраной зоны. Временные здания и сооружения для нужд строительства должны соответствовать требованиям технических регламентов и действующих до их принятия строительных, пожарных, санитарно-эпидемиологических норм и правил, предъявляемых к бытовым, производственным, административным и жилым зданиям, сооружениям и помещениям. Решение о вводе их в эксплуатацию принимается ответственным производителем работ по объекту и оформляется актом или записью в журнале работ. По окончании строительства временные здания и сооружения подлежат вывозу.

- Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией.

- Водоснабжение на питьевые, производственные и хозяйственно-бытовые нужды осуществляется от существующих сетей в соответствии с договором № 07-432/2022 от 01.09.2022 г.

- Временное электроснабжение на период строительства осуществляется от существующих сетей в соответствии с договором № 1100 от 30.11.2021 г. Применяется преимущественно воздушное временное электроснабжение, расстояние между опорами 25...40 м, в зонах действия грузоподъёмного крана использовать только кабельное электроснабжение. В тёмное время суток освещение предусмотрено переносными прожекторами строительной площадки, участков работ и рабочих места, проездов и подходов к ним согласно ГОСТ 12.1.046-2014 ССБТ "Нормы освещения строительных площадок".

- Пожаротушение осуществляется от проектируемых противопожарных резервуаров 60м3 (3шт.).

- Для отвода хозяйственно-бытовых стоков от умывальных приборов и душевой проектом предусмотрена установка герметичной емкости объемом 15,0 м3. Обеспечение строительной площадки уборными решается путем установки мобильных туалетных кабин, с накопительной емкостью объёмом 250 л и электроподогревом. По мере наполнения емкости воду откачивают ассенизационной машиной и вывозят на очистные сооружения.

- Во избежание выноса грязи со строительной площадки на строительной площадке предусмотрена установка для мойки колёс автотранспорта, выезжающего с территории, с системой оборотного водоснабжения «Мойдодыр-К» модификации МД-К-1(В). Стоки от мойки колёс подлежат вывозу со строительной площадке в конце тёплого периода.

- Дождевые и талые воды с территории строительной площадки при помощи вертикальной планировки собираются и отводятся по водосборным канавам, расположенным по обочинам временных дорог в пониженные части рельефа, где установлены дождеприемные колодцы с фильтрующими патронами. Из колодца вода поступает в аккумулирующие емкости с последующим вывозом спецтранспортом по мере накопления.

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

						<b>Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)</b>	
						29-24-УМЗ-ПОС	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
						Лист	

- Кислород и ацетилен на строительные нужды завозится в баллонах с производственной базы подрядчика по мере необходимости.
- Во время строительства подрядчик обеспечивает мобильную телефонную связь за счет собственных средств.
- Обеспечение строительства сжатым воздухом осуществляется от передвижной компрессорной установки.
- Временное теплоснабжение на период строительства не проектируются. Обогрев временных зданий будет осуществляться с помощью электричества.
- Сбор производственных отходов, строительного и бытового мусора на строительной площадке предусматривается в строго отведённых местах. Вывозка осуществляется автотранспортом по мере накопления на специально предусмотренную территорию для утилизации отходов по согласованию с органами местной администрации и в соответствии с требованиями действующих санитарных норм.
- Лицо, осуществляющее строительство, должно обеспечивать уборку территории стройплощадки и пятиметровой прилегающей зоны.

**Вертикальная планировка территории** предусматривается выполнение в основном насыпи. Грунты перемещать бульдозером Komatsu D39EX-22. Для планировки территории использовать грунт, вытесненный при устройстве проездов, площадок, тротуаров.

В качестве **емкостей ливневых стоков** принимаются стальные емкости РГС. Монтаж ёмкостей ливневых стоков 50м<sup>3</sup> – 3 шт и 60 м<sup>3</sup> – 1 шт. и проектируемых противопожарных резервуаров 60м<sup>3</sup> – 3 шт вести автомобильным краном КС-65713.

Резервуары устанавливаются на бетонный фундамент. Крепление резервуаров к фундаменту осуществляется при помощи анкерных болтов и стяжных ремней. Для предотвращения замерзания воды резервуары заглублены, горловины резервуаров утеплены экструдированным пенополистеролом толщиной 100мм и предусмотрено устройство второй утепленной крышки. Для защиты от коррозии резервуары снаружи покрываются битумно-резиновой мастикой МБР в 2 слоя (или аналогом), а изнутри - грунтовкой «Цинотан» и эмалью «Ферротан» по 2 слоя (или аналогом). Опорожнение емкости осуществляется по мере накопления. На холодный период года емкость опорожняется.

**к.2) Основной период**

**Для восстановления эксплуатационной пригодности и приведения зданий в состояние, соответствующее современным нормами строительства необходимо выполнить усиление**

Колонны каркаса:

- в колоннах, где зафиксированы трещины, а также где арматура оголена необходимо удалить защитный слой арматуры до здорового бетона, при этом оголить рабочую и поперечную арматуру подверженную коррозии. Арматурные стержни должны быть полностью или частично оголены в зависимости от степени поражения их коррозией. Глубина выколотых участков, подготавливаемой к ремонту поверхности, не должна сходиться на нет к краю выкола. Переход места выкола к неповрежденному защитному слою должен быть сделан ступенькой под углом 90°. Разделанные участки обеспыливаются и промываются струёй чистой воды. Очистить арматуру от продуктов коррозии металлическими щетками. Нанести антикоррозионный состав на арматуру при помощи мягкой кисти. Непосредственно перед заделкой поверхность смачивается до полного влагонасыщения бетона. Восстановить защитный слой бетона безусадочным раствором при помощи шпателя.

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

							Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)	
							29-24-УМЗ-ПОС	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			Лист

Вертикальные связи по колоннам:

- очистить вертикальные связи от продуктов коррозии и разрушенного антикоррозионного покрытия;
- обеспечить плотное примыкание элементов вертикальных связей к фасонкам, наложить сварные швы согласно ведомости дефектов. Катет сварных швов  $K_f=8$  мм;
- восстановить вырезанные элементы решетки вертикальных связей;
- выполнить антикоррозионное покрытие вертикальных связей.

Балки покрытия типа 2БДР:

- в балках, где зафиксированы сколы (трещины) угла верхнего пояса необходимо удалить защитный слой арматуры до здорового бетона, при этом оголить арматуру подверженную коррозии. Арматурные стержни должны быть полностью или частично оголены в зависимости от степени поражения их коррозией. Глубина выколотых участков, подготавливаемой к ремонту поверхности, не должна сходиться на нет к краю выкола. Переход места выкола к неповрежденному защитному слою должен быть сделан ступенькой под углом  $90^\circ$ . Разделанные участки обеспыливаются и промываются струёй чистой воды. Очистить арматуру от продуктов коррозии металлическими щетками. Нанести антикоррозионный состав на арматуру при помощи мягкой кисти. Непосредственно перед заделкой поверхность смачивается до полного влагонасыщения бетона. Восстановить защитный слой бетона безусадочным раствором при помощи шпателя.

- выполнить очистку бетонной поверхности балки по оси 2,А-Б от масла, как вариант выполнить химический способ очистки;
- установить вертикальные связи и распорки между опорными участками балок, согласно серии 1.462-12с, выпуск 2, п.5 «Пояснительная записка»

Железобетонные фермы покрытия:

- в фермах, где зафиксированы сколы (трещины) верхнего пояса необходимо выполнить восстановление поврежденных участков. Рекомендации по см. раздел «Балки покрытия типа 2БДР»;
- наложить недостающие сварные швы в узле крепления распорки к нижнему поясу фермы покрытия по оси 7.

Стойки фахверка:

- очистить металлические стойки фахверка от продуктов коррозии и разрушенного антикоррозионного покрытия. Выполнить антикоррозионное покрытие.

Несущие конструкции встроенных перекрытий цеха:

- выполнить заделку пробитых отверстий в полках ребристых плит. Очистить арматуру от продуктов коррозии, оголить существующую арматуру для подвязки к ней арматурных стержней периодического профиля  $\varnothing 8$  вязальной проволокой. Подвести опалубку, восстановить участок плиты мелкозернистым бетоном В22,5;
- выполнить крепление ребристых плит перекрытий к несущим металлическим балкам путем подведения опорного ребра со столиком под закладные детали плит. Опорное ребро выполнить из листовой стали толщиной 10 мм, приварив его к стенке несущей балки перекрытия;
- очистить металлические балки встроенных перекрытий от коррозии и

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

Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ПОС

Лист

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------



разрушенного антикоррозионного покрытия. Выполнить антикоррозионное покрытие.

Плиты покрытия цеха:

- выполнить заполнение продольных швов между смежными плитами покрытия в осях Б-В мелкозернистым бетоном класса В22,5;

- установить наблюдение за диагональными трещина в опорных узлах ребристых плит продольного ряда В и Ж путем постановки гипсовых маяков. В случаи стабильности трещин (отсутствие их дальнейшего раскрытия) выполнить инъектирование специальным проникающим составом. В случаи увеличения ширины раскрытия и появления нормальных трещин выполнить усиление плит по отдельному проекту;

- выполнить крепление плит крайних пролетов и в зоне деформационного шва в осях А-Б к несущим балкам;

- нижнюю поверхность плит покрытия со следами увлажнения и шелушения, отчистить, огрунтовать, выполнить покрытие известковым составом

- выполнить заделку неоформленных отверстий в ребристых плитах покрытия. Зачистить существующую арматуру в зоне пробитого отверстия. Установить арматурную сетку с креплением к существующей арматуре плиты. Поверхность бетона очистить металлическими щетками, обезжирить, промыть водой перед бетонированием. Восстановить участок плиты из плотного мелкозернистого бетона.

В плитах, где нарушена целостность поперечных ребер, выполнить усиление путем установки прокатных уголков вдоль разрушенного ребра. Уголки закрепить на болтовые соединения к полке плиты. Металлические элементы устанавливать по прослойке из свежего цементного раствора. Гайки стяжных болтов затягивать до упора и фиксировать контргайками.

Стены и перегородки цеха:

- швы с нарушенной герметизацией очистить продуть сжатым воздухом. Заполнить швы тиоколовой мастикой. Восстановить защитное покрытие раствором М100;

- восстановить узлы крепления стеновых панелей к колоннам каркаса, указанные в ведомостях дефектов согласно требованиям строительства, в сейсмических районах;

- заполнить вертикальные деформационные швы между стеновыми панелями упругими материалами с обеспечением замкнутости теплового контура.

Восстановить нашельники;

- демонтировать оставшийся фрагмент пристроя (плиты, балки колонны) в осях 2-4,А0-А.

- демонтировать разрушенный участок кирпичной кладки перегородки встроенного помещения в осях 1,А1 на отм. +4,640. Восстановить разрушенный участок кладки (S=1,2м2);

- демонтировать деревянные оконные блоки, установить новые.

- неоформленные сквозные отверстия в наружных стенах и перегородках тщательно заполнить уплотненной минеральной ватой, смоченной в цементном растворе;

- выполнить обрамление оконных и дверных проемов в кирпичных перегородках;

- выполнить вертикальное армирование кирпичных перегородок.

Подкрановые балки:

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

						Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)	
						29-24-УМЗ-ПОС	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		
						Лист	

- восстановить узлы крепления верхнего пояса подкрановых балок к колоннам каркаса согласно строительным нормам;
- под гайки горизонтальных соединительных болтов в осях А-Б установить шайбы;
- обварить шайбы анкерных болтов, шайбы непроектной толщины заменить;
- зазоры между смежными подкрановыми балками заполнить листовой сталью с обеспечением плотного примыкания опорных ребер;
- в узлах, где подкрановые балки смещены от оси колонны, демонтировать непроектные пластины, установить по месту новые толщиной не менее 10 мм с обеспечением надежного закрепления к анкерным болтам;
- восстановить узлы крепления тормозных планок в осях А-Б к нижнему поясу подкрановых балок;
- установить недостающие горизонтальные болтовые соединения в узлах сопряжения подкрановых балок в осях В-Ж;
- горизонтальные болтовые соединения в осях В-Ж где под головки болтов и/или шайб установлены пакеты пластин заменить на новые;
- анкерные болты крепления нижнего пояса подкрановых балок к опорному столику, длина которых не достаточна для полного наворачивания гайки заменить на новые;
- очистить подкрановые конструкции от продуктов коррозии и разрушенного антикоррозионного покрытия. Выполнить антикоррозионное покрытие.

Лестницы:

- очистить конструкции лестниц от продуктов коррозии и разрушенного антикоррозионного покрытия. Выполнить антикоррозионное покрытие.

Кровля цеха:

- установить фасонные элементы на парапеты по осям 1 и 26;
- учитывая, что утеплитель-пенопласт находится во влагонасыщенном состоянии и теплотехнические характеристики совмещенной кровли не отвечают современным требованиям энергоэффективности, рекомендуется выполнить замену кровли на всей площади.

Наружные стены и перегородки здания АБК:

- для снижения нагрузки рекомендуем демонтировать кирпичные перегородки. Выполнить новые, легкие перегородки каркасного типа;
- обеспечить конструктивный зазор между ригелями каркаса и перегородками второго этажа;
- с целью обеспечения санитарно-гигиенических и комфортных условий, а также энергосбережения рекомендуется при разработке проекта реконструкции здания предусмотреть конструктивные мероприятия по утеплению наружных ограждающих стен АБК;
- выполнить заделку внешних монтажных зазоров оконных блоков.

Крыша, кровля, водосточная система АБК:

- демонтировать временные распорки стропильной системы крыши АБК, выполненные для обеспечения устойчивости кровли при строительстве. Установить

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

							Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)	
							29-24-УМЗ-ПОС	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			Лист

деревянные связи для обеспечения устойчивости стропильной системы в продольном и поперечном направлении;

- закрепить лежни крыши АБК к панелям покрытия
- выполнить крепление стропильных ног на ветровые нагрузки;
- выполнить обработку древесины антисептиками и антипиренами;
- установить люк на технологическое отверстие, предназначенное для выхода на кровлю здания АБК и основного здания цеха;

- выполнить наращивание труб наружного водостока, установить выпускные (сливные) фасонные элементы.

**Склад готовой продукции**

**Вертикальные связи по колоннам:**

- восстановить вырезанную вертикальную связь в осях 6-7,Б;
- очистить вертикальные связи от продуктов коррозии и разрушенного антикоррозионного покрытия;
- обеспечить плотное примыкание элементов вертикальных связей к фасонкам, наложить сварные швы согласно ведомости дефектов. Катет сварных швов Kf=8 мм;
- восстановить вырезанные и деформированные элементы решетки вертикальных связей;
- выполнить антикоррозионное покрытие вертикальных связей.
- в узлах крепления фасонки вертикальных связей к колоннам каркаса, где отсутствует один сварной шов, увеличить катет имеющегося сварного шва методом наплавления Kf=10 мм.

Для восстановление рабочего состояния подкрановых конструкций, необходимо:

- приварить опорную плиту столика к закладной детали колонны по оси 2,Б;
- восстановить узлы крепления верхнего пояса подкрановых балок к колоннам каркаса, согласно строительным нормам;
- анкерные болты крепления нижнего пояса подкрановых балок к опорному столику, длина которых не достаточна для полного наворачивания гаек заменить на новые с постановкой контргаек;
- обварить шайбы анкерных болтов, шайбы непроектной толщины заменить;
- зазоры между смежными подкрановыми балками заполнить листовой сталью с обеспечением плотного примыкания опорных ребер;
- установить недостающие горизонтальные болтовые соединения в узлах сопряжения подкрановых балок;
- очистить подкрановые конструкции от продуктов коррозии и разрушенного антикоррозионного покрытия. Выполнить антикоррозионное покрытие;
- демонтировать дощатый настил ходовых галерей, выполнить новый.

Для восстановление рабочего состояния лестниц, необходимо:

- выполнить усиление лестниц Лм1, Лм2, Лм5, Лм6 путем устройства столбчатого фундамента с установкой пространственной металлической стойки, развязанной решеткой, под балки переходной площадки. После мероприятий по усилению, существующие подкосы из прокатных уголков демонтировать;
- выполнить крепление стойки ограждения лестницы Лм1 путем постановки двух болтовых соединений Ø18 мм в существующие отверстия;
- восстановить разрушенный сварной шов в узле крепления косоура лестницы Лм1 на отм. +9,550;
- демонтировать деформированное ограждение лестницы Лм2, Лм4, Лм7, выполнить новое общая=7,0 м.п;
- лестницу Лм3 демонтировать, при технологической необходимости выполнить новую лестницу по отдельно разработанному проекту;

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

						Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)	
						29-24-УМЗ-ПОС	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист	

- узел сопряжения металлического кронштейна и металлической обоймы лестницы Лм4 – восстановить путем приварки металлических фасонки толщиной 6,0 мм к уголку обоймы с преследующей приваркой уголков кронштейна к фасонкам (Kf=6 мм);

- восстановить сварные швы в узлах сопряжения уголков кронштейна с балкой посадочной площадки лестницы Лм4, Лм8. Перед восстановлением сварных швов обеспечить плотное примыкание свариваемых элементов;

очистить конструкции лестниц от продуктов коррозии и разрушенного антикоррозионного покрытия. Выполнить антикоррозионное покрытие.

**Производство земляных работ** осуществлять в соответствии со СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Перед началом производства земляных работ необходимо вызвать представителей инженерных коммуникаций с целью определения фактического расположения сетей. В случае обнаружения в процессе производства земляных работ неуказанных в проекте коммуникаций, подземных сооружений или взрывоопасных материалов земляные работы должны быть приостановлены до получения разрешения соответствующих органов.

Производство земляных работ разрешается только после выполнения геодезических разбивочных работ по выносу в натуру проекта земляных сооружений и постановки соответствующих разбивочных знаков.

Производство земляных работ в охранной зоне действующих коммуникаций осуществляется по наряду-допуску, под непосредственным наблюдением руководителя работ, а в охранной зоне кабелей, находящихся под напряжением, в присутствии работников, эксплуатирующих эти коммуникации. Разработка грунта в непосредственной близости от действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи лопат, без использования ударных инструментов.

Разработку котлованов и траншей предусматривается осуществлять экскаватором Hitachi ZX-210LCN, грунты перемещать бульдозером Komatsu D39EX-22. Для предварительного рыхления и для дробления глыб извлечённого грунта использовать навесное оборудования типа клык и гидромолот. Также при производстве земляных работ использовать малогабаритную технику типа «Бобкет» с ёмкостью ковша не более 0,25 м3 и ручную (доработка грунта до проектных отметок).

Котлован отрывается с недобором грунта 100 мм до отметки низа бетонной подготовки, зачистку dna котлована до проектной отметки производить непосредственно перед устройством бетонной подготовки. В зимнее время принять меры, предохраняющие их от промораживания.

До устройства фундаментов отрытый котлован должен быть освидетельствован и принят по акту. При выполнении земляных работ на рабочем месте в траншее её размеры должны обеспечивать размещение конструкций, оборудования и оснастки, а также проходы на рабочих местах и к рабочим местам шириной не менее 0,6 м и необходимое пространство в зоне работ.

При работе по раскопке грунта в котловане осуществлять геодезический контроль за проектными отметками при разработке грунта одноковшовыми экскаваторами.

После отрывки котлована вызвать геолога, для составления акта освидетельствования грунта основания.

Обратная засыпка грунта в пазухи производится бульдозером Komatsu D39EX-22 с послойным уплотнением (коэффициент уплотнения K=0.95), в труднодоступных местах уплотнение грунта производить пневмотрамбовками ИП-4503. Для обратной засыпки используется непучинистый грунт.

В составе ППР обязательно должна быть разработана технологическая карта «Земляные работы по устройству котлована открытым способом», в которой должна быть отражена технология и очередность по удалению грунта из котлована открытым способом с помощью экскаватора.

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

						<b>Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)</b>	
						29-24-УМЗ-ПОС	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист	

**Устройство железобетонных фундаментных плит** выполнять согласно СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции», СП 45.13330.2012 "Земляные сооружения, основания и фундаменты".

*Изготовление гнутых стержней* производить в холодном состоянии на оправках. Арматурные изделия перед установкой в опалубку должны быть очищены от ржавчины и грязи. Заготовку и обработку арматуры выполнять в специально отведённом помещении. Изготовление арматурных сеток и каркасов осуществлять с использованием точечной, электродуговой или полуавтоматической сварки. Заготовленную арматуру складывать в специально отведённом месте. Для образования защитного слоя применять инвентарные пластмассовые фиксаторы или цементно-песчаные подкладки. Подкладки из обрезков арматуры или досок применять запрещается. Передвигаться по уложенной арматуре следует по секционным мостикам шириной не менее 0,6 м, устроенным на козелках, опирающихся на опалубку. На участках установки арматуры выставить защитное ограждение высотой не менее 1,8 м. Установка опалубки и арматурных изделий в конструкциях должна быть принята заказчиком по акту на скрытые работы до начала бетонирования.

Заготовка арматурных стержней, каркасов и сеток, а также элементов опалубки производится в специальных мастерских подрядчика, и изделия в готовом виде подвозятся на стройплощадку.

При устройстве монолитных конструкций рекомендуется применять сборно-разборную инвентарную щитовую *опалубку* из готовых элементов-щитов, коробов и т.п., снимаемых после достижения бетоном не менее 70% проектной прочности, допускающей распалубливание и перестановку опалубки на новое место бетонирования. Перед началом распалубки проверить прочность бетона и отсутствие дефектов, могущих повлечь за собой деформацию и обрушение конструкций. После распалубливания отделать наружные поверхности конструкций и исправить дефекты бетона. Работы проводить с использованием переставных лестниц-стремянки с площадкой и ограждением и инвентарных передвижных подмостей. Во избежание аварий распалубливание конструкций осуществлять только с разрешения производителя работ или мастера. Материалы от разборки опалубки спускать на землю и складывать в штабеля.

Если монолитные ж/б конструкции возводятся с применением заводской инвентарной деревометаллической опалубки, ее монтаж и демонтаж должен вестись в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

Готовая бетонная смесь на строительную площадку доставляется автобетоносмесителями. Для бетонирования небольших элементов здания (устройство армированной стяжки перекрытий, устройство небольших фрагментов перекрытий) допускается использование электрического бетоносмесителя СБР-500А.

Перед укладкой бетонной смеси необходимо проверить и принять закрываемое основание, правильность установки и надлежащее закрепление опалубки и поддерживающих её конструкций, готовность к работе всех средств механизации укладки бетонной смеси. Бетонирование конструкций разрешается после приёмки по акту опалубки, арматуры и письменного разрешения авторского надзора в журнале работ. До бетонирования ж/б конструкций участки бетона в местах сопряжения колонн, стен, балок с плитой, а также опалубку очистить от пыли и грязи.

Для подачи бетонной смеси использовать автобетононасос «KLEIN KBR 37-4» (или другим с аналогичными техническими характеристиками). Также бетонную смесь допускается подавать к месту укладки при помощи тележек-рикс, либо по лотку в подвал. В пределах сменной захватки бетонирование следует производить без перерыва.

Укладку бетона необходимо вести методом непрерывного бетонирования с обязательным виброуплотнением смеси. Уложенный в конструкции бетон уплотняется глубинными и площадочными вибраторами, при этом не допускается опирание вибраторов на арматуру и закладные изделия, тязи и другие элементы крепления опалубки. Перекрытие

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ПОС

предыдущего слоя бетона последующим должно быть выполнено до начала схватывания бетона в предыдущем слое. На время перерывов при укладке поверхность бетона необходимо защищать от загрязнений, атмосферных осадков и замерзания.

Бетонную смесь в конструкции должна укладываться слоями высотой не более 0.8м длины рабочей части вибратора. В начальные периоды твердения бетон необходимо защищать от воздействия атмосферных осадков, солнечной радиации и ветра.

Контроль качества арматурных и бетонных работ должна осуществлять строительная лаборатория.

Приемка монолитных железобетонных конструкций производится представителями заказчика, проектной и строительной организацией и оформляется соответствующими актами.

На устройство монолитных железобетонных конструкций должны быть разработаны технологические карты в составе ППР, в которых должна быть определена минимальная прочность бетона при распалубке загруженных конструкций, в том числе от вышележащего бетона (бетонной смеси), время выдерживания бетонной смеси и распалубки конструкций, порядок и технология монтажа арматуры и опалубки по захваткам, мероприятия по уходу за бетоном, порядок и сроки их проведения, контроль за их выполнением и пр.

**Сварочные работы** должны осуществляться под руководством лица, имеющего документ о специальном образовании или подготовке в области сварки. Сварку и прихватку должны выполнять электросварщики, имеющие удостоверение на право производства сварочных работ, выданное в соответствии с утверждёнными Правилами аттестации сварщиков.

Ручную сварку вести электродами Э42 по ГОСТ 9467-75. Величину катета неоговорённых сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов. Сварные швы должны соответствовать требованиям ГОСТ 5264-80 и 14098-91\*. Фаску для стыкового шва выполнить фрезерованием или выплавить угольным электродом.

Использование сварочных материалов при отсутствии сертификатов на них или при истечении гарантийного срока их хранения допустимо только при положительных результатах обязательных механических испытаний образцов сварных соединений.

После окончания сварки выполнить зачистку поверхностей свариваемых элементов и выполненных швов от шлака, брызг и наплывов свариваемого металла.

Перед нанесением антикоррозионного покрытия металлические поверхности должны быть очищены от заусенцев, сварочных брызг, наплывов, солей, жиров и загрязнений.

На металлических конструкциях и сварных швах не должно быть острых кромок, прожогов, раковин и трещин.

**При выполнении строительно-монтажных и погрузо-разгрузочных работ** предполагается использовать стреловые краны КС-65713, Zoomlion ZTC250V (так же допускается использовать для возведения объектов любые другие краны с аналогичными характеристиками).

При выполнении работ должны соблюдаться требования СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», ГОСТ 12.3.009-76\* «ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности», ГОСТ 12.3.020-80\* «ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности», ПОТ РМ-007-98 «Межотраслевые правила по охране труда при погрузо-разгрузочных работах и размещении грузов».

Освещённость площадок, где производятся погрузочно-разгрузочные работы, должно соответствовать требованиям СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение и ГОСТ 12.1.046-2014 «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок».

Находящиеся в работе краны должны быть снабжены табличкой с обозначением регистрационного номера, паспортной грузоподъёмности и даты следующего и полного освидетельствования. Работа крана производится только при наличии ППР. Работа крана должна производиться только после получения разрешения на работу крана от органов

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

<b>Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)</b>					
29-24-УМЗ-ПОС					Лист

Ростехнадзора - на выполнение строительно-монтажных работ. Работа крана без разрешения, полученного в установленном порядке, запрещена. Ограничения при работе крана обеспечиваются с помощью системы координатной защиты с установкой прибора безопасности и разрабатываются в ППР.

Кран перед эксплуатацией должны быть освидетельствованы и испытаны, должен быть составлен акт в соответствии с требованиями правил Ростехнадзора. Крюки крана и грузозахватных приспособлений должны иметь предохранительные замыкающие устройства. На специальных стендах должны быть вывешены типовые схемы строповки основных деталей, разработанные проектом производства работ, а также указан состав стропальщиков и лиц, ответственных за перемещение грузов. Находящиеся в работе на строительной площадке монтажные краны должны быть снабжены табличками с обозначением регистрационного номера, паспортной грузоподъёмности и даты следующего и полного освидетельствования. Установку крана производить не ближе чем на 3 м от выносной опоры крана до основания откоса выемки.

Установленные в проектное положение элементы конструкций или оборудования должны быть закреплены так, чтобы обеспечивалась их устойчивость и геометрическая неизменяемость. Стropовку конструкций и оборудования необходимо производить средствами, удовлетворяющими требованиям СНиП 12-03-01 и обеспечивающими возможность дистанционной расстроповки с рабочего горизонта в случаях, когда высота до замка грузозахватного средства превышает 2 м. Расстроповку элементов конструкций и оборудования, установленных в проектное положение, следует производить после постоянного или временного их закрепления согласно проекту. Перемещать установленные элементы конструкций или оборудования после их расстроповки, за исключением случаев использования монтажной оснастки, предусмотренных ППР, не допускается. Работы по перемещению и установке вертикальных панелей и подобных им конструкций с большой парусностью необходимо прекращать при скорости ветра 10 м/с и более.

До начала выполнения монтажных работ необходимо установить порядок обмена сигналами между лицом, руководящим монтажом и машинистом. Все сигналы подаются только одним лицом (бригадиром, звеньевым, такелажником-стропальщиком), кроме сигнала "Стоп", который может быть подан любым работником, заметившим явную опасность. Между крановщиком, такелажником и монтажниками должна быть устроена надёжная радио- или громкоговорящая связь или же организована сигнализация флажками. В особо ответственных случаях (при подъёме конструкций с применением сложного такелажа, метода поворота, при надвигке крупногабаритных и тяжёлых конструкций, при подъёме их двумя или более механизмами и т.п.) сигналы должен подавать только руководитель работ. Использование дополнительных промежуточных сигнальщиков для передачи сигналов машинисту не допускается.

Не допускается нахождение людей под перемещаемыми элементами конструкций и оборудования.

Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться под руководством лица, ответственного за безопасное производство работ с кранами и назначенного приказом руководителя организации.

При разгрузке элементов такелажник обязан сойти с транспортных средств сразу же после натяжения строп. При этом команду крановщику на подъем элемента он подаёт, стоя на земле на безопасном расстоянии от транспортных средств.

Стропальщики (такелажники) перед началом работы обязаны:

- изучить схемы строповки монтируемых строительных деталей и других поднимаемых в процессе работы грузов и в дальнейшем применять в каждом случае соответствующее грузозахватное приспособление;

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ПОС

Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- проверить исправность грузозахватных приспособлений, тары и наличие на них указаний собственной массы и предельной массы груза, для транспортировки которого они предназначены;

- проверить освещение рабочего места. При недостаточном освещении доложить об этом лицу, ответственному за безопасное перемещение грузов кранами.

Перед каждой операцией по подъему и перемещению груза стропальщик должен лично подавать соответствующий сигнал машинисту крана или сигнальщику, а сам должен выходить из опасной зоны. Затем следует проверить правильность строповки: при необходимости перестроповки груз должен быть опущен.

Складирование материалов производить следующим образом:

- пиломатериалы - в штабель высота которого при рядовой укладке составляет не более половины ширины штабеля, высота штабеля не должна превышать 3 м;

- арматура - в связках на подкладках высотой до 1 м;

- битум - в специальную тару, исключаящую его растекание;

- черные прокатные металлы - в штабель до 1,5 м. с прокладками и подкладками.

Опасную зону работы крана обозначить сигнальным ограждением со знаками безопасности (ГОСТ 12.4.026).

Основанием для производства монтажных работ при **устройстве наружных и внутренних сетей** служат технологические карты и проект производства работ (ППР), разработанный и утверждённый специализированной монтажной организацией.

Внутренняя самотечная система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из канализационных труб НПВХ для внутренней канализации по ГОСТ 32412-2013. Способ прокладки скрытый – в коробах, в канале в полу.

Монтаж системы канализации выполняется в соответствии с СП 73.13330.2016 «Внутренние санитарно-технические системы зданий», СП 40-107-2003 «Проектирование, монтаж и эксплуатация систем внутренней канализации из полипропиленовых труб», СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов». В местах пересечения полимерными трубопроводами междуэтажных перекрытий, покрытия кровли предусмотрена установка противопожарных муфт с терморасширяющимся материалом, в местах пересечения междуэтажных перекрытий муфты установлены как под перекрытием.

Трубопроводы внутренней системы дождевой канализации запроектированы из оцинкованных стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Способ прокладки – открытый. Монтаж стальных трубопроводов производится в соответствии с СП 73.13330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы". Стальные трубопроводы предохраняются от коррозии покрытием антикоррозионной краской для оцинкованных металлических поверхностей «Цикроль» в 2 слоя (или аналогом).

Монтаж наружных трубопроводов водопровода и канализации производить в соответствии с СП 129.13330.2019 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации"; СП 40-102-2000 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов".

Работы, связанные с вскрытием поверхности в местах расположения действующих подземных коммуникаций и сооружений, должны производиться в присутствии представителей организаций, эксплуатирующих эти коммуникации и сооружения, и с соблюдением специальных правил, установленных соответствующими министерствами и ведомствами. При обнаружении не указанных предварительно подземных коммуникаций и сооружений работы должны быть приостановлены, на место работ должны быть вызваны представители эксплуатирующих организаций, проектной организации, застройщика (заказчика).

Выпуск хозяйственно-бытовой канализации, проектируемая внутривозрастная дождевая канализация выполняется из полимерных труб со структурированной стенкой

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	
Изм.	Кол.уч
Лист	№ док
Подпись	Дата

Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ПОС



«Икапласт» (или их аналог) для наружной канализации. Монтаж ввиду лёгкости труб выполняется вручную. Внутриплощадочная сеть дождевой канализации прокладывается подземно в траншее.

Основание траншеи – искусственное. Под трубопроводы подсыпается выравнивающий слой песка высотой 150 мм. Обратная засыпка траншей производится в соответствии с СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» и с СП 40-102-2000 «Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов», п.7.16: «При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений. Подбивка грунтом трубопровода производится ручным немеханизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя производится ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см непосредственно над трубопроводом производится ручным инструментом».

Трубопровод наружной водоснабжения прокладывается от проектируемого здания до каждого из резервуаров и выполняется мелкого заложения из труб стальных с весьма усиленной битумно-резиновой изоляцией в тепловой изоляции из скорлуп ППУ (пенополиуретан) толщиной 50мм.

Монтаж сборных железобетонных элементов (выгреб, колодцы, дождеприемные колодцы) вести при помощи автомобильного крана. Под днища колодцев выполняется подсыпка из песчано-гравийной смеси с тщательным послойным трамбованием слоями 100мм, общей толщиной 300мм. Коэффициент уплотнения грунта 0,95.

Предусмотрена наружная гидроизоляция днища и стен колодцев каучукобитумной мастикой по грунтовке битумным праймером. Замоноличивание всех стыков выполняется раствором на расширяющемся цементе нормального твердения.

Переход трубопроводов канализации и водопровода через стенку колодца, выполняются при помощи муфт в комплекте с двумя резиновыми кольцами для пропуска полипропиленовых гофрированных труб через стенки железобетонного колодца. Отверстие в стене между муфтой и стенкой колодца заполняется монолитным бетоном. При этом в связи с наличием грунтовых вод использовать гидроизоляционную добавку в бетон Пенетрон Адмикс совместно с гидроизоляционным жгутом «Пенебар» (герметизация швов бетонирования и вводов коммуникаций). Дополнительно снаружи рекомендуется устраивать водоупорный замок из плотно уложенной перемятой глины, смешанной битумными или дегтевыми материалами.

После завершения строительно-монтажных работ все трубопроводы подвергаются испытаниям на прочность и герметичность. Трубопроводы водяных тепловых сетей следует испытывать давлением, равным 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа (16 кгс/кв.см), сети горячего водоснабжения - давлением, равным 1,25 рабочего.

Промывку и дезинфекцию трубопроводов производить в соответствии с требованиями ПТЭ (п.4.12.13) и СанПиН 4723-88(п.п.2.11, 2.12).

При выполнении монтажных работ стальных трубопроводов подлежат приёмке с составлением актов освидетельствования, следующие виды работ:

- отрывка траншей и освидетельствование грунта основания;
- контроль качества сварных соединений труб;
- устройство колодцев и пропуск труб через стенки колодцев;
- герметизация мест прохода трубопроводов через стенки колодцев;
- гидроизоляция колодцев;
- устройство обратной засыпки траншей с уплотнением;
- испытания трубопроводов на прочность и герметичность.

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

							<b>Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)</b>		
							29-24-УМЗ-ПОС		
									Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Охранные мероприятия по сохранению существующих коммуникаций при их пересечении выполняется по типовым проектам. Кроме этого, для сохранности подземных коммуникаций производитель работ обязан:

- отшурфить подземные коммуникации по указанию и в присутствии владельца;
- вручить машинистам строительных машин схему производства работ механизированным способом и обозначить на месте границы работ и расположение подземных коммуникаций, сохранность которых должна быть обеспечена.

**Внутренние отделочные работы** выполняются после приемки поверхностей стен и потолков комиссией с участием представителей субподрядной организации, участвующей в отделочных работах. До начала отделочных работ выполняются строительные, сантехнические и электромонтажные работы, монтируются и подключаются электросиловые и осветительные сети.

Общая готовность здания к началу отделочных работ должна удовлетворять требованиям СП 71.13330.2011.

Приготовление малярных составов и доставка их на объект предусмотрены в централизованном порядке и готовыми к употреблению.

Внутренние отделочные работы в зимних условиях предусмотрено выполнять только в отапливаемых помещениях при температуре воздуха у наиболее охлаждаемых поверхностей не ниже плюс 10° С и влажности воздуха не более 60%. До пуска постоянного тепла можно применять для обогрева здания электрокалориферы, выпускаемые промышленностью или другие агрегаты, имеющиеся у генподрядчика, обеспечивающие нормальные условия работы, отвечающие требованиям правил техники безопасности и предусмотренными противопожарными мероприятиями при производстве СМР.

Качество отделки помещений зависит от тщательности подготовки отделочных составов и соблюдения технологии выполнения работ.

Штукатурные работы производятся комплексными бригадами. Штукатурный раствор приготавливается на месте производства работ электрическим бетоносмесителем замесом из готовой сухой пескоцементной смеси, либо подается грузоподъемным краном в ящиках для раствора с площадки приема раствора и бетона к месту производства работ.

Штукатурный намет прочно соединяется с поверхностью стены и не имеет отслоений. Прочность сцепления слоев намета между собой и с оштукатуренной поверхностью проверяется простукиванием.

Облицовочные работы проводятся в соответствии с ППР. Облицовка стен помещений выполняется перед устройством покрытия пола.

Элементы облицовки по клеящейся прослойке из раствора и мастики устанавливаются горизонтальными рядами снизу-вверх от угла поля облицовки.

Мастика и раствор клеящейся прослойки наносится равномерным слоем, без потеков, до начала установки плиток. После облицовки, поверхности из плиток и изделий очищаются немедленно от наплывов раствора и мастики.

Малярные работы производятся после окончания строительных и монтажных работ и полного просушивания поверхностей, подлежащих окраске. Для производства работ по окраске конструкций, в том числе и огнезащитными составами, находящихся на высоте более 2.5 м от поверхности земли использовать инвентарные строительные леса системы ЦНИИОМТП.

При всех видах окраски каждая последующая операция выполняется только после просушивания предыдущего слоя.

Малярные составы изготавливаются такой консистенции, при которой обеспечивается покрытие поверхностей без стекания состава и без видимых следов кисти.

Внутренние водопроводные трубы и приборы, содержащие холодную воду, освобождаются от воды перед покраской.

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

							<b>Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)</b>	
							29-24-УМЗ-ПОС	
								Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Поверхность, приготовленная под окраску, не имеет потеков раствора, ржавых и жирных пятен и грязи. При этом устраняются сырые пятна, высолы, а также причины, вызвавшие их появление.

Металлические поверхности очищаются от ржавчины, окалины, грязи и пыли.

Приготовление и подготовка материалов для малярных работ предусматривается в центральной колерной мастерской строительной организации. Материалы доставляются на стройплощадку в готовом виде.

Работы выполняются с использованием нормокомплектов механизмов для малярных работ (машина шлифовальная ИЭ-2201, валик пневматический, компрессор СО-7А, комплект инструмента и инвентаря).

При устройстве бетонных полов подача бетона осуществляется вручную, а разравнивание и уплотнение бетона – с помощью виброреек.

Покрытия полов из керамических плиток укладывают на прослойке из цементно-песчаного раствора.

Покрытие из линолеума осуществляется по сплошным межэтажным перекрытиям, монолитным стяжкам на основе цементного и гипсового вяжущего и по сборным стяжкам из древесноволокнистых плит и панелей из гипсобетона и керамзитобетона.

К укладке покрытия приступают, когда влажность панелей междуэтажных перекрытий составляет не более 4%, стяжек на основе влажного – не более 5%.

**Комплекс благоустройства** проектируется строительством проездов, пешеходных дорожек, коммуникаций инженерно-технического обеспечения и элементов благоустройства.

На всех свободных площадях высевается газон с посевом двойной нормой из многолетних трав с добавлением растительного грунта (h-0.20м). Плодородный грунт для озеленения территории привозной. Перед проведением работ по озеленению, привозной плодородный грунт должен пройти биотестирование на пригодность почвы и отсутствия загрязнений.

Для сбора мусора и бытовых отходов выполняется площадка с бетонным покрытием для установки мусорных контейнеров.

Покрытие проездов принято из монолитного бетона с армированием на основании из песчано-щебеночной смеси. Отмостка и тротуары запроектированы из монолитного бетона с армированием на основании из песчано-щебеночной смеси. Основание дорог и площадок выполняется при помощи автогрейдера с уплотнением самоходным катком. Уплотнение катками слоёв земляного полотна необходимо осуществлять от краёв к середине, при этом каждый след от предыдущего прохода катка должен перекрываться при последующем не менее чем на 1/3. Работы по устройству слоёв дорожной одежды следует производить только на готовом и принятом в установленном порядке непереувлажненном и недеформированном земляном полотне с помощью бульдозера и автогрейдера.

**Все остальные виды строительно-монтажных работ** технической сложности не представляют, поэтому выполняются общепринятыми способами. На всех строительных, кровельных, отделочных, сантехнических, электромонтажных работах также используются средства малой механизации. В качестве средств подмащивания применяются инвентарные трубчатые леса, подмости, стремянки, лестницы.

С момента начала работ до их завершения Подрядчик должен вести журнал производства работ. В журнале отражается ход и качество работ, а также все факты и обстоятельства, имеющие значение в производственных отношениях Заказчика и Подрядчика (дата начала и окончания работ, дата предоставления материалов, услуг, сообщения о принятии работ, задержках, связанных с несвоевременной поставкой материалов, выхода из строя строительной техники, мнение Заказчика по частным вопросам, а также все то, что может повлиять на окончательный срок завершения работ).

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

Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ПОС

Лист

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

После завершения строительства на территории должен быть убран строительный мусор, ликвидированы ненужные выемки и насыпи и проведено благоустройство.

**Мероприятия по производству работ в зимних условиях** обосновываются технико-экономическими расчётами и разрабатываются в специальном ППР с использованием соответствующих технологических карт. Строительно-монтажные работы при среднесуточной температуре ниже +5°C и минимальной суточной температуре ниже 0°C, а также при оттепелях производить в соответствии с «Указаниями по производству работ в зимних условиях». При этом необходимо помнить:

- организация работ на открытой территории должна соответствовать требованиям СП 2.2.3.1384-20 (гл. VIII);
- работа землеройных машин с подготовленным к разработке грунтом должна производиться круглосуточно во избежание промерзания грунта во время перерывов. Грунт, подлежащий использованию для обратной засыпки котлованов и траншей, должен укладываться в отвалы с применением мер против его промерзания. Обратную засыпку котлованов и траншей следует производить с соблюдением следующих требований:
  - количество мёрзлых комьев в грунте, которым засыпают пазухи не должно превышать 15% от общего объёма засыпки;
  - при засыпке пазух внутри зданий применение мёрзлого грунта не допускается;
  - при разработке грунта в зимних условиях возможно применение следующих способов: предохранением от промерзания (с помощью утепления грунта теплоизоляционными материалами; оттаиванием (с помощью паровых игл или электронагревателей); рыхлением (с помощью дизель – молотов, гидромолотов и баровых машин). Выбор применяемого способа по разработке грунта в зимних условиях, зависит от условий строительства и определяется в ППР.
  - при производстве бетонных работ в зимнее время дополнительно контролируют качество основания, опалубки и точность установки арматуры, качество бетонной смеси при ее транспортировании и подаче, укладку и уплотнение. При выгрузке бетонной смеси из транспортных средств контролируют ее температуру и подвижность. Температура укладываемой бетонной смеси должна быть не меньше плюс 15оС. Особое внимание уделяют контролю за послойной укладкой и уплотнением смеси. При производстве бетонных работ в зимнее время необходимо использовать бетонные смеси с положительной температурой, добавления в бетонную смесь хлористых солей, прогрев методом "термоса", электроподогрев непосредственно перед укладкой, электроподогрев и паропрогрев уложенного бетона. Метод выдерживания бетона (когда прочность бетона конструкций должна составлять к моменту возможного промерзания не менее 50кг/см2 и не менее 50% проектной прочности) определяется в проекте производства работ. Бетон следует укрывать участками по 3-4 м во избежание охлаждения и промерзания наружного слоя бетона (3-4 см);
  - при монтаж металлических конструкций в зимнее время при температуре окружающей среды -250С нельзя применять ударные воздействия. Гибку и правку металла следует выполнять с предварительным его подогреванием.
  - в проекте производства работ должны быть предусмотрены специальные мероприятия при заделке стыков, когда среднесуточная температура становится ниже +5°C и минимальная суточная температура 0°C. Для заделки стыков могут использоваться растворы и бетоны с добавкой нитрита натрия или методы электропрогрева. Подготовка стыка к заделке в зимних условиях заключается в очистке его поверхностей от снега и наледи, применяя скребки, металлические щетки, электровоздуховоды, ТЭНы или методы инфракрасного излучения;
  - опалубка и арматура перед бетонированием должны быть очищены от снега и наледи;
  - при работе на мокрой или покрытой снегом кровле с любым уклоном необходимо использовать переносные стремянки шириной не менее 300 мм с нашитыми планками. При

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

						<b>Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)</b>	
						29-24-УМЗ-ПОС	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист	

обледенении кровли, ливневом дожде, густом тумане, сильном снегопаде и ветре ведение кровельных работ запрещается;

- сварка деталей металлоконструкций из малоуглеродистых сталей при температуре наружного воздуха менее минус 30°C и конструкций из среднеуглеродистых сталей при температуре ниже минус 20°C – запрещается;
- отделочные работы выполняются при температуре внутри здания не ниже +8°C, относительной влажности не более 70%, при постоянно действующих системах отопления и вентиляции. Раствор должен иметь температуру не ниже +8°C, облицовка внутренних поверхностей производится при температуре в помещении не ниже +10°C. Грунтовочные, шпаклевочные, окрасочные составы в момент использования не должны охлаждаться ниже +18°C. До пуска постоянного тепла можно применять для обогрева здания электрокалориферы, выпускаемые промышленностью или другие агрегаты, имеющиеся у генподрядчика, обеспечивающие нормальные условия работы, отвечающие требованиям правил техники безопасности и предусмотренными противопожарными мероприятиями при производстве СМР;
- при складировании конструкций во избежание образования на них наледи следует применять высокие подкладки и другие меры, защищающие от намокания сверху и исключаящие обледенение стыкуемых поверхностей зданий.

**л) Обоснование потребности строительства в кадрах, основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, в топливе и горюче-смазочных материалах, а также в электрической энергии, паре, воде, временных зданиях и сооружениях**

**л.1) Потребность в строительных кадрах и во временных зданиях и сооружениях**

Общая численность работающих, занятых на строительной площадке, определяется на основании выработки на одного работающего подрядной организации; уточняется при выполнении графика движения рабочих, выполненного в составе ППР специализированной монтажной организацией.

Таблица л-1

Соотношение категорий, работающих для жилищного строительства

	Наименование	Ед.изм	Потребность
	1 Общая численность работающих, всего в т.ч.	чел.	30
P1	• рабочих (84,5%)	чел.	26
P2	• ИТР (11%)	чел.	3
P3	• служащих (3,2%)	чел.	1
P4	• МОП и охрана (1,3%)	чел.	0
P5	Рабочие в наиболее многочисленную смену (70% от P1)	чел.	18
P6	ИТР, служащие и МОП в наиболее многочисленную смену (80% от суммы P2, P3, P4)	чел.	4
P7	Общее количество работающих в наиболее многочисленную смену (P5+P6)	чел.	22

Обеспечение строительства кадрами осуществляется за счет генподрядной организации. Инженерно-технический персонал строительных подрядных организаций обязан

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ПОС

Лист

Изм. Кол.уч Лист № док Подпись Дата

обеспечить обучение рабочих безопасным методам ведения работ и контролировать их соблюдение.

Поскольку ведение строительно-монтажных работ будет осуществляться на территории города доставка работников к месту и с места работы осуществляется транспортом подрядчика и личным транспортом работающих.

Для обслуживания работников, занятых в строительстве, предусматриваются временные здания и сооружения на территории строительной площадки, состоящие из инвентарных передвижных вагончиков. Площади временных бытовых помещений определены по нормативным показателям на 1 человека для наиболее многочисленной смены (п.4.14 МДС 12-46.2008) и определяется по формуле:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot S_{\text{н}}$$

где  $S_{\text{тр}}$  - требуемая площадь, м<sup>2</sup>;

$N$  - общая численность работающих (рабочих) или численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел.;

$S_{\text{н}}$  - нормативный показатель площади, м<sup>2</sup>/чел.

Таблица л-2

## Расчет площадей временных зданий и сооружений

№ п/п	Тип помещения	Количество работников	Нормативный показатель	Требуемая Площадь, м <sup>2</sup>	Полезная площадь сооружения, м <sup>2</sup>	Требуемое кол-во	Тип сооружения
1	Душевая	14	0,54	7,7	15 (2,5x6,0)	1	Вагон-душевая
2	Здания административного назначения	4	4	15,0	18 (6,0x3,0)	1	Модульное здание
	Помещение для обогрева и отдыха	18	0,1	1,8			
3	Гардеробная	26	0,7	17,9	18 (6,0x3,0)	1	
4	Сушилка	18	0,2	3,6	18 (6,0x3,0)	1	
	Умывальная	22	0,2	4,3			
4	Склад				18 (6,0x3,0)	2	
5	Пост охраны				9,0 (3,0x3,0)	1	Контейнер 1129-020
6	Туалет	22	0,07	1,54	1 (1,0x1,5)	2	Мобильная туалетная кабина
				Итого	116,25	9	

## л.2) Потребность строительства в воде

В соответствии с СП 131.13330.2020 для г. Иркутска продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ниже 0°С составляет 170 суток, таким образом:

Для холодного периода на 170 календарных дней или 5,6 мес, в том числе: 5,6x 21раб.дня =118 рабочих дней.

Для теплого периода (365-170)=195 календарных дней или 6,4 мес, в том числе: 6,4x21=134 рабочих дня.

Согласно СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда», среднее количество **питьевой воды**, потребное для одного рабочего, определяется 1,0-1,5 л зимой; 3,0-3,5 л летом.

$$1,0 \text{ л.} \times 118 \text{ дн} \times 22 \text{ чел} = 2596 \text{ л/холодный период или } 22 \text{ л/смену}$$

$$3,0 \text{ л.} \times 134 \text{ дн} \times 22 \text{ чел} = 8844 \text{ л/тёплый период или } 66 \text{ л/смену}$$

Взам. инв. №	Подпись и дата	Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)						Лист
		29-24-УМЗ-ПОС						
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Итого 2596+8844=11440 л/период.

### Расчет воды на хозяйственно-бытовые и производственные нужды

Расход на наружное пожаротушение определен в соответствии с СП 8.13130.2020 и составляет 15л/с. Продолжительность тушения пожара составляет 3 ч. Таким образом, расход воды на наружное пожаротушение составляет 162м<sup>3</sup>.

Расчётный расход воды на нужды строительства (Qрасч) складывается из расхода на производственные (Qпр) и хозяйственно-бытовые цели (Qх/б).

$$Q_{расч} = Q_{пр} + Q_{х/б} = 0,17 + 0,09 = 0,26 \text{ л/с или } 3,78 \text{ м}^3/\text{день}$$

**Расчётный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды** Qхоз определяется по формуле:

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \cdot \Pi_p \cdot K_{ч}}{3600t} + \frac{q_d \cdot \Pi_d}{60t_1}$$

где q<sub>x</sub> - расход на одного работающего ориентировочно принимается равным: 20-25 л для площадки с водоотведением (канализацией), 10-15 л — без канализации;

Π<sub>p</sub> - численность работающих занятых в наиболее многочисленную смену;

K<sub>ч</sub> - коэффициент часовой неравномерности потребления воды (равен 1,5-3);

q<sub>d</sub> = 30 л - расход воды на прием душа одним работающим;

Π<sub>d</sub> - численность пользующихся душем (до 80 % Π<sub>p</sub>). Принимаем 44 человека.

t<sub>1</sub> = 45 мин - продолжительность использования душевой установки;

t = 8 ч - число часов в смене.

$$Q_{хоз} = \frac{15 \cdot 22 \cdot 2}{3600 \cdot 8} + \frac{30 \cdot 14}{60 \cdot 45} = 0,17 \text{ л} \quad \text{или } 1,08 \text{ м}^3/\text{сут}$$

**Расчётный расход воды на производственные нужды** Qпр определяется по формуле:

$$Q_{пр} = 1,2 \cdot \frac{q_{пр} \cdot \Pi_{пр} \cdot K_{ч}}{3600 \cdot t}$$

где K<sub>ч</sub>=1,2 – коэффициент на неучтенный расход воды;

q<sub>п</sub> - расход воды на производственного потребителя (нужды строительства);

Π<sub>п</sub> – число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

K<sub>ч</sub>=1,5 – коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

t = 8ч – число часов в смене.

$$Q_{пр} = 1,2 \cdot \frac{500 \cdot 3 \cdot 1,5}{3600 \cdot 8} = 0,09 \text{ л/с} \quad \text{или } 2,7 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

Стоки равны водопотреблению и расходуются безвозвратно.

Расчет стоков от установки для мойки колес автотранспорта с системой оборотного водоснабжения «Мойдодыр-К» модификации МД-К-1(В).

Оборудование предотвращает загрязнение окружающей среды, обеспечивает повторное использование и экономию до 80 % технической воды. Установка типа «Мойдодыр» используется без применения моющих средств. Объем воды в установке 0,9 м<sup>3</sup>. Шлам, накопленный в установке во время работы, периодически отводится в систему сбора осадка, содержащую илосборный бак и грязевой погружной насос, служащий для перекачивания осадка из илосборного бака в транспортный контейнер для последующей передачи специализированной организации, занимающейся утилизации нефтесодержащих отходов.

Расход воды на мойку одной машины составляет 70 л или 0,07 м<sup>3</sup>. Количество автомашин в течение рабочих смен, выезжающих за пределы строительной площадки равно 4.

Объем воды, необходимый для мойки машин в сутки составит:

$$0,07 \times 4 = 0,28 \text{ м}^3/\text{сутки.}$$

Безвозвратные потери в сутки

$$0,014 \times 4 = 0,28 \times 0,2 = 0,056 \text{ м}^3/\text{сутки.}$$

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ПОС

Лист

Учитываем работу установки один тёплый период 134 дня, с учетом безвозвратных потерь системы оборотного водоснабжения «Мойдодыр-К» на подпитку для эксплуатации установки на период строительства потребуется  $0,056 \text{ м}^3/\text{сут} \times 134 \text{ дн} = 7,5 \text{ м}^3$ .

Общий расход на установку мойки колес, состоящий из общего объема воды в установке, подлежащий вывозу по окончании строительных работ, и воды, требуемой для подпитки, составит:

$$0,9 + 7,5 = 8,4 \text{ м}^3/\text{период.}$$

Объем оборотной сточной воды, очищаемой на установке:

$$0,28 - 0,056 \text{ (безвозвратные потери)} = 0,224 \text{ м}^3/\text{сутки}$$

За весь теплый период

$$0,224 \text{ м}^3/\text{сутки} \times 134 = 30 \text{ м}^3/\text{период}$$

### л.3 Поверхностные стоки

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод на территории в период выпадения дождей, таяния снега, определяется по формуле:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}},$$

где  $W_{\text{д}}$ ,  $W_{\text{т}}$  - среднегодовой объем дождевых, талых вод,  $\text{м}^3$ .

Среднегодовой объем дождевых ( $W_{\text{д}}$ ) и талых вод ( $W_{\text{т}}$ ) определяется по формулам:

$$W_{\text{д}} = 10 \text{ h}_{\text{д}} \Psi_{\text{д}} F$$

$$W_{\text{т}} = 10 \text{ h}_{\text{т}} \Psi_{\text{т}} F K_{\text{у}}$$

где  $F$  - общая площадь стока, га;

$h_{\text{д}}$  - слой осадков, мм, за теплый период года, определяется по табл. 4.1 СП 131.13330.2018 «Строительная климатология»;

$h_{\text{т}}$  - слой осадков, мм, за холодный период года (определяет общее годовое количество талых вод) или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, определяется по табл. 3.1 СП 131.13330.2018 «Строительная климатология»;

$\Psi_{\text{д}}$  и  $\Psi_{\text{т}}$  - общий коэффициент стока дождевых и талых вод соответственно;

$\Psi_{\text{д}}$  - средневзвешенная величина из частных значений для площадей стока с разным видом поверхности - для водонепроницаемых покрытий 0,6-0,8; озеленения - 0,1;

$\Psi_{\text{т}}$  - с селитебных площадок с учетом уборки снега и потерь воды за счет частичного впитывания водопроницаемыми поверхностями в период оттепелей можно принимать в пределах 0,5-0,7.

$K_{\text{у}}$  - коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега, определяемый по формуле:

$$K_{\text{у}} = 1 - F_{\text{у}}/F$$

где  $F_{\text{у}}$  - площадь, очищаемая от снега.

$$K_{\text{у}} = 1 - 1,722/3,381 = 0,49$$

Исходные данные:

$$h_{\text{д}} = 401 \text{ мм}, h_{\text{т}} = 69 \text{ мм}$$

Площади покрытий в границах благоустройства:

$$\text{застройки} = 0,818 \text{ га}$$

$$\text{твердых покрытия} = 0,9039 \text{ га}$$

$$\text{озеленения} = 0,335 \text{ га}$$

$$\text{прочие площади} = 1,324 \text{ га}$$

1. Среднегодовой объем дождевых вод:

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot 401 \cdot 0,6 \cdot 3,046 + 10 \cdot 401 \cdot 0,1 \cdot 0,335 = 7462,77 \text{ м}^3/\text{год}$$

2. Среднегодовой объем талых вод:

$$W_{\text{т}} = 10 \cdot 69 \cdot 0,5 \cdot 3,381 \cdot 0,49 = 571,56 \text{ м}^3/\text{год}$$

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод:

$$W_{\Gamma} = 8034,33 \text{ м}^3/\text{год}$$

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ПОС

Лист

Изм. Кол.уч Лист № док Подпись Дата



Объем дождевого стока от расчетного дождя, м, который полностью отводится на очистные сооружения определяется согласно п.7.3.1:

$$W = 10 \text{ га} F \Psi_{\text{mid}},$$

где  $h_a$  - максимальный суточный слой осадков, мм, образующихся за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме (расчетный дождь). Расчет величины максимального суточного слоя дождя  $h_a$  выполнен согласно обязательного предложения «И» «Рекомендаций...». В качестве исходных данных для расчёта  $h_a$  используются статистически обработанные данные многолетних наблюдений, приведенные в научно-прикладном справочнике по климату, выпуск 22 (Иркутская область).  $h_a=7\text{мм}$ .

$F$  - общая площадь стока, га.

$\Psi_{\text{mid}}$  - средний коэффициент стока для расчетного дождя (определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока СП 32.13330.2018 для разного вида поверхностей по таблице 13).

Для стока кровли:

$$W_{\text{д.сут.}}=10*7*0,818*0,95=54,4 \text{ м}^3$$

Для остальной площади:

$$W_{\text{д.сут.}}=10*7*2,563*0,84=150 \text{ м}^3$$

Таблица л-4

#### Концентрации ЗВ в поверхностных сточных водах на период строительства

Площадь стока	Загрязняющее вещество	Дождевой сток	Талый сток
		Нормативные значения показателя, мг/дм <sup>3</sup>	Нормативные значения показателя, мг/дм <sup>3</sup>
Территории, прилегающие к промышленным предприятиям	Взвешенные вещества	800	3000
	Нефтепродукты	18	20

#### Определение расчетных расходов поверхностного стока при отведении на очистку.

Максимальный расход дождевых стоков, поступающих на очистные сооружения проточного типа, определен методом предельных интенсивностей, принимая величину периода однократного превышения расчетной интенсивности дождя  $P$  равной 0,1 (принят в зависимости от годового количества жидких осадков  $H_d$  для конкретной местности на основании таблицы 14 Рекомендаций), по формуле:

$$Q_r = Z_{\text{mid}} * A^{1,2} * F / t_r^{1,2n-0,1}$$

где  $A$ ,  $n$  - параметры, характеризующие интенсивность и продолжительность дождя для конкретной местности;

$Z_{\text{mid}}$  - среднее значение коэффициента покрова, характеризующего поверхность бассейна стока, определяемое как средневзвешенное значение в зависимости от значений коэффициентов для различных видов поверхности водосбора, по таблицам Ж.6 и Ж.7 СП 32.13330.2018.  $Z_{\text{mid}}=0,32$ ;

$F$  - расчетная площадь стока, га;

$t_r$  - расчетная продолжительность дождя, равная продолжительности протекания дождевых вод по поверхности территории до пониженной ее части. При расчете очистных сооружений с учетом п.8.2.1 и 6.3.2 Рекомендаций,  $t_r=15\text{мин}$ .

При этом климатический параметр  $A$  определяется по формуле:

$$A = 20^n \cdot q_{20} \frac{\sqrt[3]{P} - \tau}{1 - \tau},$$

где  $q_{20}$  - интенсивность дождя для данной местности продолжительностью 20 мин при  $P$  - 1 год принимается 60 л/с (определяется по рисунку Б.1);

$n$  - показатель степени 0.52, определяемый по таблице 9;

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	
Изм.	Кол.уч
Лист	№ док
Подпись	Дата

Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ПОС

Лист

$m_f$  - среднее количество дождей за год 90, принимаемое по таблице 9;

$P$  - период однократного превышения расчетной интенсивности дождя = 0,1 года;

$\gamma$  - показатель степени 1.54, принимаемый по таблице 9;

$\tau$  - параметр, приводится в таблице 13 Рекомендаций; зависит от географического коэффициента  $C$ , характеризующего вероятность интенсивности осадков (принимается по схеме районирования территории страны, приведённой в Приложении Д Рекомендаций)

$$A = 20^{0,52} \cdot 60 \frac{\sqrt[3]{0,1 - 0,24}}{1 - 0,24} = 84,04$$

Расчетный расход дождевых вод с кровли составит:

$$Q_r = 0,32 * 84,04^{1,2} * 0,818 / 5^{0,524} = 14,37 \text{ л/с}$$

Принимаем к установке два колодца с фильтрующим патроном ФОПС-МУ-2,0-0,9 диаметром по фланцу - 1920 мм, высота патрона - 900мм, пропускная способность 32м<sup>3</sup>/час и 8,9л/с.

Расчетный расход дождевых вод с остальной площади составит:

$$Q_r = 0,25 * 84,04^{1,2} * 2,563 / 5^{0,524} = 56 \text{ л/с}$$

К установке принимаются 7 фильтр-патронов ФОПС-МУ-2,0-0,9 диаметром по фланцу - 1920 мм, высота патрона - 900мм, пропускная способность 32м<sup>3</sup>/час и 8,9л/с, расположенных в дождеприемных колодцах в пониженных местах площадки.

Замена наполнителя патрона производится не реже 1 раза в год.

Патрон устанавливается и закрепляется на опорном кольце (входит в комплект с патроном) в рабочей части дождеприемного колодца.

После прохождения патрона, очищенная вода по трубопроводу Ду 150мм из колодца отводится в аккумулирующую емкость. Низ отводящей от ЛОС трубы – 1/3h патрона, т.е. 0,6м (от верха патрона).

Таблица л-5

Концентрации ЗВ в поверхностных сточных водах после очистки

Показатель	Концентрация в очищенном стоке не более, мг/дм <sup>3</sup>
Взвешенные вещества	3
Нефтепродукты	5

#### л.4) Баланс водопотребления и стоков

Таблица л-6

Баланс водопотребления и стоков

Наименование показателя	Водопотребление		Водоотведение, м <sup>3</sup> /период				
	м <sup>3</sup> /сутки	м <sup>3</sup> /период (рабочих дня)	м <sup>3</sup> /период отходы нефтепродуктов менее 15 %	м <sup>3</sup> /сутки Безвозвратное водопотребление	м <sup>3</sup> /период	м <sup>3</sup> /сутки	м <sup>3</sup> /период
Хозяйственно-бытовые нужды	1,08	272,16				1,08	272,16
Производственные и технические нужды:							
Разведение сухих смесей, использование машин и установок, поливка бетона	2,7	680,4		2,1	1131		
Мойка колес	0,056	8,4	0,9	0,056	7,5		
Поверхностные стоки						204,4	8034,33
<b>Итого:</b>	<b>3,836</b>	<b>960,96</b>	<b>0,9</b>	<b>2,156</b>	<b>1138,5</b>	<b>205,48</b>	<b>8306,49</b>

Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ПОС

Лист

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч Лист № док Подпись Дата

Питьевые нужды	0,022/0,066	11,44		0,022/0,066	11,44		
----------------	-------------	-------	--	-------------	-------	--	--

### л.5) Потребность строительства в электроэнергии

Требуемая электрическая мощность  $P_{тр}$  уточняется по установленной мощности электроприёмников.

$$P_{тр} = \alpha \left( \frac{K_1 \cdot \sum P_m}{\cos \varphi_m} + \frac{K_2 \cdot \sum P_T}{\cos \varphi_n} + K_3 \cdot \sum P_{ОВ} + K_4 \cdot \sum P_{ОН} \right), кВт$$

где  $\alpha$  - коэффициент потерь в сети (=1,1);

$P_m$  – суммарная мощность силовых потребителей;

$P_T$  - суммарная мощность, необходимая для технологических нужд (электроподогрев и т.д.);

$P_{ОВ}$  – мощность, потребляемая на внутреннее освещение;

$P_{ОН}$  – мощность, потребляемая на наружное освещение;

$\cos \varphi_m$ ,  $\cos \varphi_n$  – коэффициенты мощности, для силовых (0,7) и для технологических (0,8) потребителей.

$K_1, K_2, K_3, K_4, K_5$  – коэффициент одновременности спроса, зависящий от числа потребителей (от 0,4 до 0,9, чем больше потребителей, тем меньше коэффициент).

Таблица л-7

#### Расчет мощности временного электроснабжения

№ п/п	Потребители	Ед. изм.	Кол-во	Мощность, кВт	Коэффициент одновременной работы	cos E1	P
1	2	3	4	5	6	7	8
Электромоторы							
1	Электросварочные аппараты	шт	1	15	0,5	0,7	10,71
2	Прогрев бетона	м3	200	1	0,5	0,7	142,86
3	Вибраторы	шт	4	1	0,5	0,7	2,86
4	Ручной электроинструмент	шт	10	1	0,5	0,7	7,14
5	Мойка колес	шт	1	7,5	0,5	0,7	5,36
Итого суммарная мощность для электромоторов							168,93
Внутреннее освещение							
6	Бытовых помещений	м2	116	0,015	0,8		1,40
Итого суммарная мощность для внутреннего освещения							1,40
Наружное освещение							
7	Обще площадочное	100м2	338,15	0,015	0,9		4,57
8	Охранное	км	0,8	1,5	0,9		1,08
9	Освещение рабочего места	100м2	10	0,4	0,9		3,60
Итого суммарная мощность для наружного освещения							9,25
Сварочные трансформаторы							
10	Сварочные трансформаторы	шт	2	30	0,6		36,00
Итого суммарная мощность для сварочных трансформаторов							36,00
Итого с учетом коэффициента потери мощности в сети 1,05							226

Расчет наружного освещения строительного-монтажных площадок и дорог принимаем в соответствии с ГОСТ 12.1.046-2014.

Количество прожекторов  $N$ , подлежащее установке для создания необходимой освещенности на строительной площадке, определяется по формуле:

$$N = \frac{m \cdot k \cdot E_n \cdot A}{P_n}$$

где  $m=0,1$  - коэффициент, учитывающий световую отдачу источников света, КПД прожекторов и коэффициент использования светового потока;

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ПОС

Лист

Изм. Кол.уч Лист № док Подпись Дата

$k=1,5$  - коэффициент запаса;  
 $E_n=2$  лк - нормируемая освещенность;  
 $A$  = площадь строительной площадки;  
 $P_{л}$  = мощность светодиодного прожектора DS-Street-1200.

$$N = \frac{0,1 \cdot 1,5 \cdot 2 \cdot 33815}{600} \approx 8 \text{ шт}$$

Высота установки 7,0 м. Для освещения помещений бытового городка применять светодиодные лампы 36Вт AL5054 – 9 шт.

Для освещения помещений бытового городка применять светодиодные лампы 36Вт AL5054 – 15 шт.

*Потребность в сжатом воздухе*, м<sup>3</sup>/мин, определяется по формуле:

Потребность в сжатом воздухе в соответствии с МДС12-46.2008 определяется по формуле:

$$Q = 1,4 \sum q \cdot K_o = 1,4 \times 6 \times 0,9 = 7,5 \text{ (м}^3 \text{ /мин)},$$

где  $\sum q$  - общая потребность в воздухе пневмоинструмента, принимаем 6 м<sup>3</sup>/мин;

$K_o$  - коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента - 0,9.

Принимаем 2 компрессора передвижных Remeza производительностью 4,0 м<sup>3</sup>/мин.

*Пропан и кислород*, в случае необходимости, доставляются на строительную площадку, в объеме суточной потребности, в баллонах и хранятся в специальных металлических контейнерах.

#### л.б) Обоснование потребности в основных средствах автотранспорта

Количество, марки и типы предлагаемых основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняются при разработке ППР и при необходимости могут быть заменены аналогичными по назначению, имеющимися у подрядчика.

К работе строительные машины и механизмы допускаются в технически исправном состоянии и эксплуатируются в строгом соответствии с техническими инструкциями.

Таблица л-8

№ п/п	Наименование	Марка	Марка базовой машины. Мощность двигателя	Количество, шт.	Машиноёмкость, маш-дн
1	2	3	4	5	45
1.	Экскаватор	Hitachi	Ковш – 1.0м3	1	45
2.	Экскаватор	Bobcat S175	Ковш – 0,25 м3	1	30
3.	Автомобильный кран	Zoomlion ZTC250V	г/п 25,0 т	1	150
4.	Автомобильный кран	КС-65713	г/п 50,0 т		150
5.	Автопогрузчик	4046M	г/п 5,0 т	1	15
6.	Пневмотрамбовки	ИП-4503		2	15
7.	Каток самоходный на пневмошинах	SANY YZC10LL	вес 10,8т	1	110
8.	Автобетононасос/стационарный бетононасос	KLEIN KBR 37-4/ Cifa PC 506 /309	Дизель	1	110
9.	Автобетоносмеситель	HOVO	8 м3	2	15
10.	Компрессор передвижной	Remeza 4.0		1	165
11.	Сварочный трансформатор	ТДМ 500	20 кВт;	1	95
12.	Электровибраторы глубинные	ИВ-66	1,5 кВт	2	95
13.	Электровибраторы поверхностные	ИВ-2А	2,6 кВт	2	70

Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ПОС

Лист

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч Лист № док Подпись Дата

14.	Агрегаты сварочные постоянного тока	ПСО-500	Номинальный сварочный ток (при ПР-65%), 500А	1	200
15.	Автосамосвал (4,5т)	КАМАЗ-5511	81,0 кВт	1	200
16.	Автосамосвал (12т)	КРАЗ-256Б1	176,5 кВт	1	200
17.	Автомобиль бортовой	КАМАЗ-4310	г/п 6 т	1	200
18.	Бульдозер	Komatsu D39EX-22	79кВт (108 л.с.) при 2200об/мин	1	45

**л.7) Ведомость основных материалов, конструкций и изделий**

Таблица л-9

№ п/п	Наименование материалов и изделий	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			

**м) Обоснование размеров и оснащения площадок для складирования материалов, конструкций, оборудования, укрупнённых модулей и стендов для их сборки. Решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупнённых модулей и строительных конструкций**

Материалы, изделия, конструкции и оборудование складироваться согласно СП 49.13330.2010 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования". Необходимый технологический объем складирования материалов и конструкций уточняется при разработке ППР. Исполнитель обеспечивает складирование и хранение материалов и изделий в соответствии с требованиями стандартов и ТУ на эти материалы и изделия.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ПОС

Лист

Изм. Кол.уч Лист № док Подпись Дата

На данном объекте капитального строительства проектными решениями не предусматривается использование негабаритного оборудования и грузов, исходя из этого, какие-либо решения по перемещению тяжеловесного негабаритного оборудования, укрупненных модулей и строительных конструкций в проекте организации строительства не предусматриваются.

**н) Предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов**

Обеспечение качества строительно-монтажных работ достигается систематическим контролем выполнения каждого производственного процесса. Производственный контроль качества строительства включает:

- входной контроль проектно-сметной документации, конструкций, изделий, материалов;
- операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций;
- приёмочный контроль строительно-монтажных работ.

По результатам производственного контроля качества СМР должны разрабатываться мероприятия по устранению выявленных дефектов. При контроле и приёмке работ проверяются:

- соответствие применяемых материалов, изделий и конструкций требованиям проекта, ГОСТ, СНиП, ТУ;
- соответствие состава и объёма выполненных работ проекту;
- степень соответствия контролируемых физико-механических, геометрических и других показателей требованиям проекта;
- своевременность и правильность оформления документации;
- устранение недостатков, отмеченных в журналах работ в ходе контроля и надзора за выполнением СМР.

Контроль качества оборудования поставки заказчика осуществляется заказчиком. Правила подтверждения пригодности новых строительных материалов, изделий, конструкций и технологий для применения в строительстве утверждены постановлением Правительства РФ № 1636 от 27.12.97 года. Согласно указанным Правилам пригодность новой продукции для применения в проектировании и строительстве подтверждается техническим свидетельством, которое выдается с учетом обязательных требований строительных, санитарных, пожарных, промышленных, экологических, а также других норм безопасности, утвержденных в соответствии с законодательством. Подрядные организации проводят внутренний (оперативный) контроль, который необходимо проводить в процессе всего производства строительно-монтажных работ. Кроме этого, в процессе строительства должен осуществляться внешний контроль (заказчиком) - технический надзор, а так же авторский надзор, осуществляемый проектной организацией в соответствии со Сводом правил СП 11110-99 «Авторский надзор за строительством зданий и сооружений», одобренным постановлением Правительства РФ № 44 от 10.06.99 года. Все замечания фиксируются в журнале авторского надзора. В специальном разделе журнала устанавливаются мероприятия по устранению обнаруженных дефектов с указанием сроков их устранения.

**Геодезический инструментальный контроль** осуществляется в соответствии с разделом 4 СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве».

**Операционный контроль** выполняется в соответствии с СП 48.13330.2019 «Организация строительства». При этом подрядчик проверяет:

- соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций проектной, технологической и нормативной документации;

Взам. инв. №							Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)	29-24-УМЗ-ПОС	Лист
	Подпись и дата								
Инв. № подл.									
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

- соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;

- соответствие качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Места выполнения контрольных операций, их частота, исполнители, методы и средства измерения; формы записи результатов, порядок принятия решений при выявлении несоответствий требованиям должны соответствовать проектной, технологической и нормативной документации.

Таблица н-1

№ п/п	Наименование работ	Метод контроля	Средства выполнения контроля и испытаний	Ссылка на нормативные документы
1	2	3	4	5
1	Бетонные работы	Измерительный	Лабораторное оборудование, эталонный молоток Кашкарова, метры металлические, рулетки 2 – 5 метров, термометр	СП 70.13330.2012 СП 63.13330.2018 ГОСТ 10180-2012 ГОСТ 18105-2018 ГОСТ 22690 –2015 ГОСТ 12730.0-2020
2	Арматурные работы	Технический	Метры металлические, штангенциркуль, молоток 1 кг	СП 70.13330.2012 СП 63.13330.2018
3	Опалубочные работы	Технический, измерительный	Уровень строительный, отвес металлический, угольник деревянный, метры металлические, рулетки	СП 70.13330.2012 СП 63.13330.2018
4	Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций	Измерительный, геодезическая исполнительная схема	Нивелир, теодолит, лабораторное оборудование, уровень строительный, отвес металлический, угольник деревянный, метры металлические, рулетки, набор шаблонов для контроля размеров сварных швов, лупа 10 кратного увеличения	СП 70.13330.2012 ГОСТ 10922-2012 ГОСТ 3242-79 ГОСТ 23858-2019
5	Каменные конструкции	Измерительный, Технический осмотр, геодезическая исполнительная схема	Нивелир, уровень строительный отвес металлический, угольник деревянный, метры металлические, рулетки, ватерпас, правила, конус строительный укороченный, лабораторное оборудование	СП 70.13330.2012 СП 15.13330.2020 ГОСТ 24992-2014 ГОСТ 5802-86
6	Монтаж трубопроводов тепловых сетей	Измерительный, внешний осмотр, испытания	Лабораторное оборудование, манометр, термометр, лупа 10-ти кратного увеличения, шаблон для контроля швов	СП 74.13330.2012 СП 124.13330.2012 ГОСТ 7512-82 ГОСТ 12.1.001-89 ГОСТ 6996-66
7	Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации	Измерительный и внешний осмотры, испытания	Лабораторное оборудование, манометр, термометр, лупа 10 кратного увеличения, шаблон для контроля швов	СП 74.13330.2012 СП 129.13330.2019 СП 31.13330.2021 СП 32.13330.2018 ГОСТ 7512-82 ГОСТ 12.1.001-89
8	Антикоррозийные работы	Измерительный и внешний осмотры	Толщиномер, магнитный толщиномер, твердомер резины, микрометр, металлический щуп, электродисковый дефектоскоп, деревянный молоток, стальной молоток, металлическая линейка, 2-х метровая рейка	СП 74.13330.2012 СП 28.13330.2017 СП 72.13330.2016 ГОСТ 9.302-88

Лицо, осуществляющее выполнение строительно-монтажных работ, выполняет:

Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ПОС

Лист

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч Лист № док Подпись Дата

- приемку вынесенной в натуру геодезической разбивочной основы для строительства, произведенной заказчиком;
- входной контроль применяемых материалов, конструкций, изделий;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершению операций;
- оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ (контроль «скрытых» работ).

**о) Предложения по организации службы геодезического и лабораторного контроля**

**Геодезический контроль** точности выполнять в соответствии с требованиями СП 126.13330.2017 СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве».

В состав работ по геодезическому обеспечению строительного производства входит:

- определение методов геодезических разбивочных работ;
- создание методов контроля геодезических работ и строительно-монтажных работ, контроль качества которых выполняется геодезическими методами;
- хранение, проверка, юстировка и техническое обслуживание геодезических средств измерений в соответствии с ГОСТами 8.513, 8.061, 8.326 и 2455;
- обеспечение проверки геодезических средств измерений в соответствующем органе по стандартизации, метрологии и сертификации в сроки, установленные проверочной схемой;
- назначение ответственных за геодезическое обеспечение.

**Лабораторный контроль** является неотъемлемой частью контроля качества строительных работ и должен проводиться в обязательном порядке. Строительная лаборатория должна следить за качеством поступающих материалов и изделий, проверять их на соответствие ГОСТам, ТУ, нормам и сертификатам качества. Результаты лабораторных испытаний должны отражаться в ежемесячных отчетах, а также в журналах производства работ, в которые заносятся результаты испытаний контрольных образцов

**п) 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**

Перед началом производства строительного-монтажных работ необходимо разработать ППР на следующие виды работ:

- производство земляных работ по разработке котлованов и траншей, а также обратной засыпке;
- производство монолитных железобетонных конструкций;
- устройство гидроизоляции и утепления цоколя
- обратная засыпка;
- производство каменной кладки;
- устройство кровли;
- устройство фасада;
- монтаж инженерных сетей.

Качество рабочей документации должно учитывать требования ГОСТ 21.501. В рабочей документации должны быть указаны:

- параметры, соответствующие требованиям потребителя и нормативной документации, а также допуски на них, контролируемые в процессе строительства;
- уровень собираемости конструкций и способы его достижения (в случае неполной собираемости конструкции должно быть экономическое обоснование принятого уровня собираемости);
- критерии и правила приемки;
- марки, виды, типы изделий, элементов, оборудования, материалов и требования к их качеству;

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

Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ПОС

Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата



- графические решения по содержанию исходного геодезического обоснования – схемы расположения знаков исходной геодезической основы на монтажных горизонтах для изготовления, при необходимости, специальных отверстий в плитах перекрытий, а также схемы расположения осей детальной разбивки на монтажных горизонтах;

- виды скрытых работ, подлежащие освидетельствованию, а также перечень конструкций, подлежащих промежуточной приемке;

- критерии приемки объектов.

Уровень собираемости конструкций принимается при расчете допусков на размеры изделий, на размеры между разбивочными осями, на установку конструкций при монтаже в проектное положение, что позволяет собрать конструкцию без подгонки, подрубки и дополнительного регулирования.

Допуски на точность приведены в ГОСТ Р 58942-2020 и выбираются при проектировании на основании расчета точности.

#### **р) Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве**

разработка специальных мероприятий не требуется. Настоящим проектом дислокация подрядной организации предполагается в г. Иркутске.

#### **с) Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда**

При строительстве следует строго соблюдать требования СНиП 12-04-2002 “Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство”, СП 49.13330.2010 “Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования”, Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения. Все работы на строительной площадке необходимо производить в соответствии с постановлением Постановление правительства РФ от 16.09.2020 г. №1479 «Правила противопожарного режима в РФ».

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ Приказ №782н от 16.11.2020 Об утверждении правила по охране труда при работе на высоте, СП 12-136-2002 "Решения по охране труда и промышленной безопасности в ПОС и ППР", и другими нормативными документами по охране труда, перечисленными в приложении А к СП 49.13330.2010.

Состав и содержание решений по безопасности труда определен в соответствии с приложением “К” СНиП 12.03-2001. Основными опасными производственными факторами при производстве работ являются:

- работа строительных машин и механизмов, их совместная работа;
- работа с электроинструментом;
- работы по транспортированию и складированию строительных грузов;
- опасность возникновения пожара;
- вредные санитарно-гигиенические факторы (недостаточная освещенность, химически активные или ядовитые вещества).

До начала выполнения монтажных работ необходимо подготовить следующую документацию и приказы:

- приказ о назначении ответственных лиц за производство работ по безопасному перемещению грузов кранами;
- приказ о назначении ответственного за исправное состояние тары и съемных грузозахватных приспособлений;

Взам. инв. №							
	Подпись и дата						
Инв. № подл.							Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)
							29-24-УМЗ-ПОС
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
							Лист

- паспорта на грузозахватные приспособления;
- протокол на замер сопротивления растекания электрического тока;
- акт напряжения при полной загрузке электропотребителей на объекте.

В составе ППР генеральный подрядчик с участием заказчика и субподрядных организаций разрабатывает и утверждает мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии, выполнение которых обязательно для всех участников строительства, и осуществляет контроль за состоянием условий труда на объекте. При этом должны быть решены основные вопросы по охране труда и технике безопасности:

- до начала строительства (в подготовительный период) должны быть сооружены временные дороги, обеспечивающие свободный доступ транспортных средств ко всем строящимся объектам;

- на территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. Проходы, проезды, погрузочно-разгрузочные площадки необходимо очищать от мусора, строительных отходов и не загромождать;

- ограждение или обозначение знаками безопасности и предупредительными надписями опасных зон на территории строительной площадки. Запрещается присутствие людей и передвижение транспортных средств в зонах возможного обрушения и падения грузов;

- электробезопасность производства работ. Работы вблизи действующих ВЛ выполняются при наличии наряда-допуска, в который должны быть включены также машинисты и стропальщики;

- при погрузочно-разгрузочных работах. В местах производства работ и в зоне работы грузоподъемных машин запрещается нахождение лиц, не имеющих непосредственного отношения к этим работам;

- при выполнении земляных работ. Погрузка грунта в транспортные средства производится со стороны его заднего и бокового борта. При одновременной работе двух или более машин, выполняющих различные виды земляных работ, в случае их движения друг за другом необходимо соблюдать дистанцию (не менее 5 м), при обнаружении на месте производства работ наличие ВВ и коммуникаций, не обозначенных в документах, работу следует прекратить до получения официального разрешения соответствующих организаций;

- перед началом производства строительного-монтажных работ работодателю необходимо ознакомить работников с проектом производства работ и провести инструктаж о принятых методах работ. Необходимо строгое соблюдение технологической последовательности монтажа конструкций. Применение исправных грузозахватных приспособлений и технологической оснастки. Обеспечение устойчивости и работоспособности грузоподъемных кранов должны производиться в соответствии с ППР. Лицо, ответственное за безопасное производство работ краном, крановщики и стропальщики должны быть ознакомлены с ППР под роспись до начала производства работ;

- при работе автотранспорта. К работе строительные машины и механизмы допускаются в технически исправном состоянии и эксплуатируются в строгом соответствии с техническими инструкциями. Движущиеся части машин и механизмов в местах возможного доступа людей ограждаются. Запрещается оставлять без надзора работающие машины и механизмы;

- пребывание людей в зоне перемещения конструкций и материалов краном не допускается. Во время перемещения конструкций необходимо удерживать их от раскачивания и вращения - оттяжками. Оставлять поднятые конструкции на весу запрещается. Расстроповку конструкций можно производить после установки и надежного закрепления;

- вывесить в местах производства работ графическое изображение способов строповки грузов, в кабине крановщиков вывесить перечень перемещаемых элементов с указанием их массы; проинструктировать такелажников и машинистов автокранов о последовательности подачи элементов и порядке подачи сигналов;

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

Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ПОС

Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

- при выполнении сварочных работ необходимо соблюдать требования: обеспечить сварщиков диэлектрическими ковриками; сварочное оборудование установить под навесом. Пользоваться прокаленными и просушенными электродами, хранить которые в закрытых ящиках. Электросварочные работы запрещается проводить во время грозы и дождя;

- автомобильные дороги стройплощадки должны соответствовать СП 37.13330.2012, СП18.13330.2019 и оборудованы соответствующими дорожными знаками, регламентирующими порядок движения транспортных средств, в соответствии с Правилами дорожного движения Российской Федерации;

- в зоне ведения работ должны быть установлены предупреждающие и запрещающие знаки. На границах опасных зон выставить сигнальщиков, а также установить знаки и надписи, хорошо видимые в дневное и ночное время, предупреждающие об опасности или запрещающие движение;

- составление перечня основных устройств по технике безопасности (леса, стремянки, подмости, крепления и т.д.). Настилы лесов, подмостей и стремянок ограждают перилами высотой не ниже 1 м с бортовой доской;

- на площадке должны быть созданы рациональные режимы труда и отдыха строителей с организацией регламентированных перерывов (СП 2.2.3670-20);

- бытовые помещения для обслуживания работающих должны быть оборудованы с соблюдением требований пожарной безопасности, обеспечены автоматической пожарной сигнализацией. По бытовым и производственным помещениям назначить ответственных за пожарную безопасность (табл.1, п.7.2 НПБ 110-03);

- лица, работающие и находящиеся на строительной площадке, должны носить защитные каски, установленных образцов, должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и предохранительными приспособлениями (СП 2.2.3670-20).

В целях безопасности производства работ необходимо стройплощадку обозначить как опасную зону и закрыть на нее доступ посторонним лицам, а также работников в нетрезвом состоянии запрещается. У въезда на стройплощадку установить схему внутривозрадных дорог и проездов с указанием места разворота транспортных средств и пр.

В санитарно-бытовых помещениях должна быть аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства оказания пострадавшим первой медицинской помощи.

Другие требования безопасности изложены в соответствующих главах СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002.

К началу основных строительных работ на строительной площадке должно быть обеспечено противопожарное водоснабжение.

#### **т) Описание проектных решений и мероприятий по охране окружающей среды в период строительства**

Для снижения уровня шума дорожных машин следует применять следующие меры:  
-защитные акустические устройства (шумоизоляцию, ограждения, специальные помещения для источников звука и др.);

-организационные мероприятия (выбор режима работы, ограничение времени работы и др.).

При производстве строительного-монтажных работ руководствоваться СП 51.13330.2011 «Защита от шума», предусмотреть мероприятия, снижающие уровень шума при работе механизмов до допустимых санитарных норм:

- территория строительной площадки, на которой ведется строительство, ограждается специально для этого предусмотренным глухим ограждением. ;

-для уменьшения негативного влияния шума на население от проводимых строительных работ с использованием механизмов, создающих шум (экскаваторы, бульдозеры, краны и прочие), работы должны проводиться только в дневное время суток

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

							<b>Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)</b>	
							29-24-УМЗ-ПОС	
								Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			

(с 8-00 до 21-00 ч, минимальным количеством машин и механизмов, а наиболее интенсивные по шуму источники - располагаться на максимально возможном удалении от жилых домов, нормируемых объектов, при этом исключить проведение строительных работ в вечернюю и ночную смены;

- строительные работы в непосредственной близости к детским площадкам вести максимально ручным способом и средствами малой механизации;

- строительные работы при прокладке инженерных систем в непосредственной близости от жилых домов и детских площадок вести ручным способом и средствами малой механизации;

- оповещать жителей ближайших домов о времени проведении шумных работ, чтобы окна находились в закрытом положении;

- организовать технологический перерыв в производстве работ на время отдыха и проведения занятий на территории школьных учреждений и на время тихого часа и прогулок на детских площадках в дошкольных учреждениях, находящихся в непосредственной близости от объекта строительства (график работ согласовать с руководством школы);

- рабочий компрессоры следует ограждать шумозащитными экранами, высотой 2,5 м из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами на расстоянии 1-2 м от компрессора. (ТУ МГИ 1-868-67); помещение передвижного компрессора в звукопоглощающую палатку снижает шум на 15-20 дБА;

- для звукоизоляции двигателей дорожных машин целесообразно применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п. Во многих случаях снижение шума достигается герметизацией отверстий в противошумных покрытиях и кожухах. За счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5 дБА. Для изоляции локальных источников шума следует использовать противошумные экраны, завесы, палатки;

- соблюдение последовательного графика работы строительной техники, исключение одновременной работы наиболее шумных механизмов, распределением строительной техники, производящий шум, равномерно по строительной площадке, для уменьшения концентраций шумового эффекта; Одновременную работу проводить максимально удаленно от территории жилой застройки;

- при производстве работ (строительно-монтажных) стремиться по мере возможности, применять механизмы бесшумного действия (с пониженными акустическими характеристиками – с электроприводом);

- исключить работу оборудования, имеющего уровни шума, превышающие допустимые нормы, и исключить производство прочих работ, сопровождаемых шумами с превышением допустимой нормы;

- исключить громкоговорящую связь;

- использование глушителей для двигателей;

- сокращение времени непрерывной работы техники, производящей высокий уровень шума, до 10-15 минут в час;

- ограничение скорости движения автомашин по стройплощадке (для автотранспорта);

- при доставке строительных материалов и конструкций и вывозе строительного мусора автотранспорт не должен находиться на стройплощадке с включенным двигателем; (обеспечивать глушение двигателя автотранспорта в период нахождения на площадке);

- зоны с уровнем звука выше 85 дБА должны быть обозначены знаками безопасности. Работающие в этих зонах должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты;

Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ПОС

Лист

-при одновременной работе крана и других строительных машин зона шумового воздействия обозначается знаками опасности. Работа в этой зоне должна производиться в средствах индивидуальной защиты слуха (беруши, шлемы и др);

- на всех этапах строительства проводятся технологические перерывы;
- запрет работ и доставки материалов в ночное время;
- регулярный профилактический ремонт механизмов (вне стройплощадки);
- улучшение качества подъездных и внутриплощадочных дорог;

-до выполнения строительно-монтажных работ должен быть разработан ППР, включающий мероприятия по снижению шума с учетом применяемой техники, в котором должны соблюдаться требования СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

ПОС разработан с учетом требований ФЗ РФ «Об охране окружающей природной среды». Мероприятия по санитарно-гигиеническому обслуживанию работников (туалеты, места для размещения аптечек с медикаментами и других средств для оказания первой помощи для пострадавших), обеспечению бытовыми помещениями (гардеробы, сушилки для одежды и обуви, помещения для приёма пищи, отдыха, обогрева), питьевой водой, разрабатываются строительной организацией, в соответствии с СП 2.2.3670-20.

Производство погрузочно-разгрузочных работ запрещено при скорости ветра более 7 м/с.

Обеспечить строительную площадку рабочим, аварийным, эвакуационным и охранным электрическим освещением.

Удаление бытовых и строительных отходов выполнять в соответствии с требованиями СП 42.13330.2016. Сбор строительного мусора на строительной площадке предусмотреть в закрывающиеся металлические контейнеры емк. 2 м3. По мере накопления мусор вывозят на полигон ТКО.

Складирование строительного мусора на строительной площадке не предусматривается. Запрещается захоронение отходов строительства на строительной площадке.

До начала строительства заключить договор на вывоз строительного мусора и бытовых отходов на полигон ТКО.

При выезде со строительной площадки оборудовать пункт мойки и очистки колес автотранспорта.

Складирование материалов и изделий на площадке предусмотрено согласно строительного генерального плана.

При производстве строительно-монтажных работ не допустимы:

- работа двигателей машин и механизмов со сверхнормативным выбросом выхлопных газов (ГОСТ 12.1005-88);
- образование задымленности рабочей зоны выхлопными газами и запыленности отработанным воздухом пневмосистемы;
- подача без необходимости звуковых сигналов;
- работа с неисправным глушителем и несмазанными трущимися поверхностями сборочных единиц;
- выбрасывание на почву бракованных и обтирочных материалов (ГОСТ 17.4.304-85);
- попадание горюче-смазочных материалов и рабочей жидкости на почву при заправке и смазывании машин;
- сжигание отходов на территории стройплощадки;
- применение открытого огня при тех. обслуживании и пуске строительных машин;
- наезд на деревья и складирование конструкций на насаждения.

Среднее количество питьевой воды потребное для одного работающего 1-1,5 литра зимой и 3-3,5 литра летом.

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

							<b>Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)</b>		
							29-24-УМЗ-ПОС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Чистка и стирка спецодежды рабочих на территории строительной площадки не предусматривается. Необходимо организовать стирку используемых комплектов спецодежды не реже двух раз в месяц в централизованных прачечных.

Заправку строительных машин и механизмов ГСМ следует производить на стационарных АЗС. Все работы по ремонту машин и механизмов производятся на базе подрядной строительной организации. На стройплощадке производить только мелкий ремонт инвентаря. Легковые и грузовые автомобили с допустимой максимальной массой до 3,5 т. оснащаются не менее чем одним порошковым огнетушителем с зарядом не менее 2 кг (2 л.), предназначенным для использования на АТС и обеспечивающим тушение модельных очагов пожара не менее 0,7А и 21В, а автобусы и грузовые автомобили, предназначенные для перевозки людей или с допустимой максимальной массой от 3,5 до 7,5 т. - двумя аналогичными огнетушителями. АТС для перевозки опасных грузов или с допустимой максимальной массой более 7,5 т. оснащаются двумя порошковыми огнетушителями, каждый из которых должен обеспечивать тушение модельных очагов пожара не менее 2А и 70В. Огнетушители должны сохранять работоспособность в диапазоне температур от минус 30 С до плюс 50 С и быть рекомендованы для применения на АТС. В местах стоянки автомобилей установить пожарные щиты типа ЩП-В с ящиками с песком" (п. В1, В.2, В.3 СП 9.13130.2009; п.410, 411 ППР в РФ).

Не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями.

После окончания строительных работ осуществляется посадка зеленых насаждений в соответствии с проектом благоустройства.

Не допускается выпуск поверхностных вод со строительных площадок без организованного ее отвода.

Для защиты подземных вод от загрязнений (по предупреждению фильтрации загрязнённых вод с поверхности почвы - в водоносные горизонты) в период строительства предусмотреть следующие мероприятия:

- не производить сброс сточных вод в поглощающие горизонты, имеющие гидр. связь с горизонтами, используемыми для водоснабжения;
- обязательный осмотр и проверка целостности всей топливной системы техники перед началом работ на строительной площадке;
- проверка герметичности топливного бака;
- исключение подтеков топлива;
- прием сыпучих материалов в ненарушенной герметичной упаковке, и осторожная разгрузка при приеме и складировании;
- складирование отходов производства на площадках с водонепроницаемым покрытием.

Используемые типы строительных материалов (песок, гравий, цемент, бетон, лакокрасочные материалы и др.) и строительных конструкций, должны иметь санитарно - эпидемиологическое заключение.

Работающие на открытой территории в холодный период года обеспечиваются комплектом средств индивидуальной защиты (СИЗ) от холода с учетом климатического пояса, при этом комплект СИЗ должен иметь положительное санитарно-эпидемиологическое заключение с указанием величины его теплоизоляции.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо контролировать уровни вибрационных и шумовых нагрузок, теплового воздействия, воздействия электрического тока, пыли, газов др. в соответствии с действующими стандартами, санитарными нормами на работающих и окружающих. Для уменьшения количества пыли временные дороги в сухой период периодически поливать водой.

Работодатель в соответствии с действующим законодательством должен:

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

Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ПОС

Лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	---------	------	-------	---------	------

- обеспечить организацию производственного контроля над соблюдением условий труда и трудового процесса по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряжённости труда, в соответствии Постановления 40 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда» СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».
- обеспечить соблюдение требования санитарных правил в процессе организации и производства строительных работ.
- разработать и внедрить профилактические мероприятия по предупреждению воздействия вредных факторов производственной среды и трудового процесса на здоровье работников с обеспечением инструментальных исследований и лабораторного контроля.

Показатели микроклимата согласно СП 2.2.3670-20 должны обеспечивать сохранность теплового баланса человека с окружающей средой и поддержание оптимального или допустимого теплового состояния организма.

### ***т.1) Описание проектных решений и мероприятий по охране объектов в период строительства***

Для того чтобы обеспечить высокую степень безопасности строительного объекта, необходимо ввести и соблюдать следующие меры безопасности:

- укрепление разнообразных ограждений (ворота, забор, калитки), контроль за ними как визуальный, так и с помощью технических средств;
- строгое ведение реестров механизмов, оборудования, инструментов и прочих материально-технических ценностей;
- обеспечение сохранности материально – технических ценностей на открытых площадках и в закрытых складских помещениях;
- регулярное круглосуточное патрулирование по установленному маршруту в соответствии с заранее намеченным графиком;
- организация и осуществление контрольно- пропускного режима:

Контроль въезда транспорта, прохода людей, движения оборудования, стройматериалов и иных материально- технических ценностей;

- контроль работоспособности технических охранных систем;
- обеспечение устойчивой связи между постами, с дежурной частью и Заказчиком;
- видеонаблюдение на строительной площадке.

### ***т.2) Описание проектных решений и мероприятий по реализации требований по обеспечению транспортной безопасности***

Для того чтобы обеспечить транспортную безопасность объекта необходимо ввести и соблюдать следующие меры безопасности:

- своими действиями и (или) бездействием не создавать условий, способствующих совершению актов незаконного вмешательства в отношении объекта транспортной инфраструктуры;
- незамедлительно информировать субъект транспортной инфраструктуры о подозрениях или фактах возможной подготовки совершения акта незаконного вмешательства в отношении объекта транспортной инфраструктуры;
- организовать контроль за входом (выходом) физических лиц, въездом (выездом) транспортных средств, вносом (выносом), ввозом (вывозом) грузов и иных материальных объектов на объект, в том числе в целях предотвращения возможности размещения или попытки размещения взрывных устройств (взрывчатых веществ), проноса (провоза) оружия и боеприпасов и обеспечить видеофиксацию с хранением данных на электронных носителях в течение месяца;

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

Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ПОС

Лист

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

- обеспечить ведение учета с хранением данных на электронных и (или) бумажных носителях в течение месяца прохода (проезда, перемещения) физических лиц, транспортных средств, материальных объектов на территорию объекта или с его территории включающего в себя следующие данные:

- фамилия, имя, отчество, место работы (службы), занимаемая должность, наименование юридического лица или индивидуального предпринимателя - для персонала юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих хозяйственную деятельность на территории объекта;

- фамилия, имя, отчество, дата и место рождения, место жительства (пребывания), гражданство, сведения о серии, номере, дате и месте выдачи документа, удостоверяющего личность, а также сведения о целях пребывания на объекте - для посетителей объекта;

- сведения об автотранспортных средствах, самоходных машинах и механизмах, в том числе их вид, марка, модель, цвет, регистрационный знак (номер), сведения о должности (должностях) лица (лиц), управляющего (управляющих) автотранспортным средством, самоходной машиной и механизмом, характере груза, а также сведения о целях и сроке пребывания на объекте.

#### **у) Обоснование принятой продолжительности строительства объекта капитального строительства и его отдельных этапов**

Строительно-монтажные работы будут выполняться поточным методом с частичным совмещением отдельных видов работ по времени.

Общую продолжительность строительства принимаем 1 год или 12 месяцев в том числе подготовительный период 1 месяц. Режим работы односменный (8 часов), в светлое время суток при пятидневной рабочей недели, т.е. 252 рабочих дня.

#### **ф) 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**

Производство предполагаемых строительно-монтажных работ по возведению проектируемого здания не повлияет на техническое состояние и надежность существующих соседних зданий и сооружений.

#### **ф.1) Указания к сносу существующих на земельном участке зданий, строений и сооружений**

Не требуется

#### **ф.2) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности**

#### **ф.2.1) обоснование и описание устройств и технологий, применяемых при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте зданий, строений и сооружений, и материалов, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов в процессе строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий, строений и сооружений**

Обогрев временных зданий и сооружений от электроэнергии. Каждый электрорадиатор оборудуется термостатом, что обеспечивает автоматическое поддержание температуры воздуха в помещении и экономию электроэнергии. Электрорадиаторы стационарные и устанавливаются преимущественно под окнами. Установка производится с использованием штатного комплекта, который поставляется вместе с электрорадиатором.

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

Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)

29-24-УМЗ-ПОС

Лист

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------



Рациональное потребление электроэнергии достигается следующими проектными решениями:

- применением светодиодных светильников с энергосберегающей пускорегулирующей аппаратурой;

- расположением щитков в центрах нагрузок;

- учётом эл. энергии.

Рациональное потребление водоснабжения достигается:

- использование надёжной водоразборной арматуры;

- применение смесителей с одной рукояткой, термических смесителей, полуавтоматической и автоматической арматуры;

- применение оборотной мойки колес;

- применение мобильных туалетных кабин.

***ф.2.2) обоснование выбора оптимальных технологических и инженерно-технических решений при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объекта капитального строительства с целью соответствия требованиям энергетической эффективности***

В качестве административно бытовых зданий должны использоваться инвентарные мобильные здания входные двери которых оборудованы доводчиками и уплотнениями притворов, имеющих тамбурные помещения за входными дверями

Ориентация административно бытовых зданий по отношению к сторонам света с учетом преобладающих направлений холодного ветра и потоков солнечной радиации;

Календарный график в ППР должен быть составлен с максимально возможным производством земляных работ, работ по устройству монолитных ж/б конструкций в летний период:

Строительные работы должны производиться без нарушения технологии строительства и повреждения строительных материалов, с целью обеспечения, заданных проектных решений в части объемно-планировочных решений и применения утеплителя ограждающих конструкций здания с низким коэффициентом теплопроводности;

На скрытые работы, влияющие на энергетическую эффективность здания должны быть составлены акты на скрытие работы подтверждающие проектные решения в части объемно-планировочных решений, применения утеплителя ограждающих конструкций здания с низким коэффициентом теплопроводности.

В процессе строительства вести телевизионный контроль здания (для оценки качества смонтированных конструкций на предмет теплопотерь, герметичности);

Производить визуальный контроль отсутствия переувлажнения строительных конструкций на предмет выпадение росы.

Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.	Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)					
	29-24-УМЗ-ПОС					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист

**Таблица регистрации изменений**

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

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

Общество с ограниченной ответственностью «Услоьский металлургический завод» (ООО «УМЗ»)					
29-24-УМЗ-ПОС					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата