



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"РЕГИОНЭНЕРГОМОНТАЖ"**

**Реконструкция нежилого здания (мастерская), лит. А с заменой
плоской кровли на двухскатную**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 «Проект организации строительства»

204.44.17-ПОС

Том 2

2017



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"РЕГИОНЭНЕРГОМОНТАЖ"**

**Реконструкция нежилого здания (мастерская), лит. А с заменой
плоской кровли на двухскатную**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6 «Проект организации строительства»

204.44.17-ПОС

Том 2

Генеральный директор

А. В. Михайлушкин

Главный инженер проекта

М. Н. Саврилов

2017

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

Обозначение	Наименование	Примечание
204.44.17-ПОС.С	Содержание тома	л.2
204.44.17-СП	Состав проекта	л.3
204.44.17-ПОС	Текстовая часть	л.4
204.44.17-ПОС	Графическая часть	л.27

Инв.№ подл.	Подп. и дата		Взам. инв.№		Инв.№ дубл.		Подп. и дата							
						204.44.17-ПОС.С								

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
------------	-------------	--------------	------------

Раздел 1 "Пояснительная записка"

1	204.44.17-ПЗ	Пояснительная записка	
---	--------------	-----------------------	--

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

2	204.44.17-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
---	--------------	------------------------------------------------	--

Раздел 6 «Проект организации строительства»






3	204.44.17-ПОС	Проект организации строительства	
---	---------------	----------------------------------	--






4	204.44.17-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
---	--------------	--------------------------------------------------	--

Раздел 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства»

5	204.44.17-СМ	Сметная документация	
---	--------------	----------------------	--

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

						204.44.17-СП			
Разраб.	Ратников		08.17	Состав проектной документации			Стадия	Лист	Листов
Пров.	Оленина		08.17				П	1	1
Н. контр.	Оленина		08.17				 РегионЭнергоМонтаж г. Москва		
Утв.	Саврилов		08.17						

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p>ПРИЕМКИ ПЕРЕД ПРОИЗВОДСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ РАБОТ И УСТРОЙСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ..... 11</p> <p>8 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА ИЛИ ИХ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ..... 11</p> <p>9. ПРОИЗВОДСТВО ОСНОВНЫХ ВИДОВ РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ..... 17</p> <p>10. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, В ТОПЛИВЕ И ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ, А ТАКЖЕ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ 17</p> <p>11. КОНТРОЛЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ..... 19</p>																								
<table border="1"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> <td rowspan="4">204.44.17-ПОС</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>											204.44.17-ПОС																		
						204.44.17-ПОС																							
	Разраб.	Волдаева		08.17	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов																					
	Пров.	Оленина		08.17		П	1	27																					
	Н. контр.	Оленина		08.17		 РегионЭнергоМонтаж г. Москва																							
	Утв.	Саврилов		08.17																									

12. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ.....	20
13. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА	21
14. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА.....	23
15. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ НА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКЕ	23
16. СИСТЕМА МОНИТОРИНГА НА ПЛОЩАДКЕ.....	24
17. РАСЧЕТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА	24
18. ЛИНЕЙНЫЙ ГРАФИК ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО И ОСНОВНОГО ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА	25
19. ВЕДОМОСТЬ РАБОТ.....	26

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	204.44.17-ПОС					Лист
											2

Подъезд к реконструируемому зданию предусмотрен по улице Советская.

Земельный участок граничит:

- с севера – частный земельный участок №44:08:090102:1119 для многоквартирной застройки (обслуживание многоквартирного жилого дома), земли поселений и частный земельный участок № 44:08:090102:134 для сельскохозяйственного производства, земли поселений;

- с востока – улица Советская;

- запада – лес;

- с юга – частный земельный участок №44:08:090102:135 расположенный на землях поселений, предназначенный для сельскохозяйственного производства.

Реконструируемый объект капитального строительства – 1 этажное кирпичное здание с плоской кровлей, поделенное на административную часть и гаражные боксы. Здание расположено по адресу: Костромская область, Красносельский район, село Красное-на-Волге, ул. Советская, д.2а на участке с кадастровым №44:08:090102:18 на землях поселений, с разрешенным использованием – для размещения объектов энергетики (обслуживание базы районных электрических сетей). Настоящим проектом предусматривается реконструкция кровли над административной частью здания.

Объект реконструкции здание базы Красносельского РЭС филиала ПАО «МРСК Центра» - «Костромаэнерго» представляет собой одноэтажное административное здание из кирпича с плоской разно уровневой кровлей: (+3,900)÷(+4,300) - над боксами и +3,800 – над административной частью, с покрытием стеклогидроизолом (рубероидом). Здание имеет прямоугольные очертания с общими размерами в плане 12,34×37,76 м (по замерам), размеры реконструируемой части 12,34×18,97 м.

Технико-экономические показатели:

№№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Величина показателя
1	Площадь кровли	м ²	234,09

Этажность – 1 этаж.

Реконструируемая кровля административной части здания базы РЭС запроектирована в следующих конструкциях:

Несущая система - деревянная стропильная система из ферм и связей:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

204.44.17-ПОС

Лист

4

Фермы – верхний пояс: доски антисептированные 2х50х200 мм, нижний пояс: доски антисептированные 2х50х150 мм, раскосы и стойки: 50х100 мм и 2х50х100 мм;

Несущие балки (мауэрлат) – брус антисептированный 200×200 мм;

Обрешетка – доски антисептированные 50×100 мм;

Пароизоляция – мембрана супердиффузионная, покрывающая утеплитель по существующей плоской кровле, ветро-гидрозащитная пленка ТехноНИКОЛЬ, уложенная под оцинкованную кровлю;

Теплоизоляция – минераловатные плиты ТЕХНОРУФ h=150 мм;

Покрытие – стальные оцинкованные листы с полимерным покрытием.

2.2. Доставка материально-технических ресурсов.

Обеспечение строительства строительными материалами и конструкциями осуществляется:

– Бревно, пиломатериалы, тепло и гидроизоляционные материалы, металлические листовые материалы - местные материалы;

– Доставка местных конструкций, изделий, материалов и полуфабрикатов предусматривается по существующим дорогам автомобильным транспортом.

2.3. Условия утилизации мусора.

Строительный мусор грузится в автотранспорт и вывозится силами строительной организации на утилизацию на свалку ТБО согласно договору с лицензированными организациями.

Мусор от бытовых помещений организаций, несортированный (исключая крупногабаритный) необходимо хранить в специальных металлических контейнерах, установленных на асфальтированной площадке, огражденной с трех сторон и имеющей подъездные пути. Контейнеры должны быть промаркированы – «Для мусора».

Не допускается:

- использование ТБО на подсыпку дорог, стройплощадок и т.п.;
- сжигание ТБО на стройплощадке, в особенности около мест постоянного пребывания обслуживающего персонала или вблизи жилых помещений;
- переполнение контейнеров (должен быть обеспечен своевременный вывоз ТБО).

Остатки и огарки стальных сварочных электродов собираются в контейнеры или металлические ящики, промаркированные «Для металлолома и отходов электродов» и хранятся на площадке размещения лома черных металлов.

После окончания строительства территория должна быть очищена от отходов и мусора и благоустроена.

Инт.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инт.№ дубл.	Подп. и дата	организациями.					
					Мусор от бытовых помещений организаций, несортированный (исключая крупногабаритный) необходимо хранить в специальных металлических контейнерах, установленных на асфальтированной площадке, огражденной с трех сторон и имеющей подъездные пути. Контейнеры должны быть промаркированы – «Для мусора».					
					Не допускается:					
					- использование ТБО на подсыпку дорог, стройплощадок и т.п.;					
					- сжигание ТБО на стройплощадке, в особенности около мест постоянного пребывания обслуживающего персонала или вблизи жилых помещений;					
					- переполнение контейнеров (должен быть обеспечен своевременный вывоз ТБО).					
					Остатки и огарки стальных сварочных электродов собираются в контейнеры или металлические ящики, промаркированные «Для металлолома и отходов электродов» и хранятся на площадке размещения лома черных металлов.					
					После окончания строительства территория должна быть очищена от отходов и мусора и благоустроена.					

**6. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ
И СООРУЖЕНИЙ, ИНЖЕНЕРНЫХ И ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ.
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ**

1. Работы на площадке следует начать с подготовки территории строительства.
2. Выполняется реконструкция кровли здания, соблюдая следующую последовательность выполнения работ:
 - ремонт существующего покрытия;
 - подготовка парапетов (в местах срезов, см. КР);
 - монтаж несущих конструкций кровли;
 - устройство покрытия кровли.
3. Выполнение работ по расчистке и благоустройству строительной площадки: расчистка территории от строительного мусора и вывоз на полигон ТБО; устройство асфальтобетонных покрытий и озеленение территории – при необходимости.

**7. ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ,
ПОДЛЕЖАЩИХ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ С СОСТАВЛЕНИЕМ
СООТВЕТСТВУЮЩИХ АКТОВ ПРИЕМКИ ПЕРЕД ПРОИЗВОДСТВОМ
ПОСЛЕДУЮЩИХ РАБОТ И УСТРОЙСТВОМ ПОСЛЕДУЮЩИХ
КОНСТРУКЦИЙ**

- разбивка осей конструкций стропильной системы;
- скрытые работы на гидроизоляцию и утепление существующего покрытия;
- монтаж стропильной системы;
- антикоррозионная защита сварных соединений;
- скрытые работы на антикоррозийную защиту сварных соединений.
- защита древесины от гниения и возгорания;
- скрытые работы на обработку древесины защитными составами;
- приём фасадов здания.

**8 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ
ОБЪЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА ИЛИ ИХ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ**

8.1 Подготовительный период.

В состав работ подготовительного периода входят работы, связанные с освоением строительной площадки и инженерной подготовки площадки, необходимые для обеспечения

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	204.44.17-ПОС					Лист
											8

нормального развития строительства и осуществления его индустриальными методами, а именно:

а) создание по указанию заказчика опорной геодезической сети (высотные реперы, опорная строительная сетка, основные оси здания, красные линии);

б) освоение строительной площадки - поставка и установка временных зданий и сооружений, устройство временного ограждения, с его конструкцией по ГОСТ 23407 - 78.

в) инженерная подготовка строительной площадки:

- устройство временных автомобильных дорог и линий канализации, воды и энергоснабжения;

- освещение строительной площадки и телефонизацию,

г) подготовка площадок для приема и складирования, завоз необходимых для начала строительства приспособлений, инвентаря, инструмента, устройства источников пожаротушения.

В подготовительный период строительства производится разбивка площадки для складирования конструкций и деталей, установка указательных знаков с наименованием складироваемых конструкций, деталей и материалов.

Строительная площадка оборудуется транспарантами по технике безопасности и охране труда, средствами пожаротушения.

Организация материально-технического снабжения строительства заключается в своевременной выдаче заказов соответствующим организациям на изготовление и поставку конструкций, изделий, материалов и механизмов.

В подготовительный период строительства определяется порядок контроля и приемки поступающих на строительную площадку конструкций, изделий и материалов.

Уточняется начало и окончание строительства объектов.

Для внутриплощадочных перевозок использовать постоянные проектные и временные проезды с укладкой на них сборных железобетонных плит.

8.2. Ремонт существующего покрытия кровли.

До начала ремонта существующего покрытия кровли, необходимо очистить его от грязи и пыли, тщательно промыть и высушить поверхность, выровнять неровности битумной мастикой. В местах повреждения удалить покрытие и заменить его.

Для утепления чердачного помещения по существующему покрытию укладывается утеплитель из минераловатных плит, поверх постилается супердиффузионная мембрана в 1 слой.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

204.44.17-ПОС

Лист

9

204.44.17-ПОС

Деревянные и металлические конструкции доставляются на стройплощадку от заводов-изготовителей автотранспортом и складировются в зоне действия кранов, применяемых для монтажа с учетом технологической последовательности установки элементов.

Конструкции на объект подаются монтажным краном и выгружаются в зоне его действия на при объектном складе. Доставленные элементы снимают с транспортных средств краном, предназначенным для монтажных и погрузо-разгрузочных работ. Проверяют наличие деформаций, повреждений, сколов, проектные размеры, правильность расположения пазов, выполнение работ по антикоррозийной защите закладных деталей.

Вносить какие-либо изменения в конструкцию узлов и соединений, а также применять подкладки, прокладки или вставки, не предусмотренные проектом, без разрешения проектной организации не разрешается.

При приемке монтажных работ необходимо проверить правильность установки конструкций, качество сборки и сохранность конструкций. Разгрузка с транспортных средств, складирование и подача конструкций к месту монтажа осуществляется краном.

Монтаж конструкций разрешается производить только после инструментальной проверки соответствия проекту планового и высотного положения фундаментов и других опорных элементов.

Монтаж сборных конструкций должен производиться с соблюдением следующих требований:

последовательности монтажа, обеспечивающей устойчивость и геометрическую неизменяемость смонтированной части здания на всех стадиях монтажа и прочность монтажных соединений;

комплектности установки конструкций каждого участка кровли, позволяющей производить на смонтированном участке последующие работы;

безопасности монтажных, общестроительных и специальных работ на объекте с учетом их выполнения по совмещенному графику.

Расстроповка установленных на место конструкций разрешается только после надежного их крепления. Временное крепление установленных конструкций должно обеспечивать их устойчивость до выполнения постоянного крепления.

Для соединения элементов использовать гвозди строительные по ГОСТ 4028-63*, болты по ГОСТ Р ИСО 4017-2013, шпильки по ГОСТ 22042-76*, шайбы по ГОСТ 6958-78, гайки по ГОСТ 5915-70.

Защиту древесины от гниения и огнезащитную обработку производить в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012 "Защита строительных конструкций от коррозии" и СНиП 21-01-97* "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Деревянные элементы для защиты от гниения и возгорания подвергать поверхностной обработке водорастворимыми антисептиками (например, препаратами по ГОСТ 23787.6-93 при концентрации раствора не менее 20%). Составы защитных покрытий см. ГОСТ 20022.2-80*. Опрыскивание следует производить два раза с интервалом между первой и второй обработкой не менее 3-х часов при температуре воздуха 18-20 С. Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы огнезащищенной древесины при испытании по СТ СЭВ 4688-84 не превышала 25%.

Сушка защитных покрытий может быть естественной или искусственной при повышенной температуре. Естественную сушку следует применять при объеме работ, обеспечивающем просыхание покрытий без дополнительных мер по ускорению сушки, при большем объеме работ допускается применение искусственной сушки.

Механическая обработка материалов должна производиться до проведения мер по защите древесины от гниения и возгорания. В случае, когда при сборке или монтаже конструкций производится дополнительная механическая обработка, нарушенное защитное покрытие должно быть восстановлено.

Основные показатели защитных обработок (вид защитного материала, концентрация, температура растворов во время обработки древесины, их вязкость, влажность древесины от обработки) должны заноситься в «Журнал защитной обработки древесины».

Все работы по защитной обработке древесины производить в соответствии с ГОСТ 20022.6-93.

В качестве огнезащитного препарата может использоваться препарат «Щит-1» по ТУ 231100123081751-94, относящегося к I группе огнезащитной эффективности по ГОСТ Р 53292-2009.

8.6. Монтаж металлической кровли.

Металлические листы собираются в картины на строительной площадке либо на базе строительной организации и доставляются в собранном виде к месту строительства.

Далее на верх поднять первую картину, края картины должны быть загнуты. Картину уложить вблизи фронтона с образованием свеса. Для обеспечения перехода на другую сторону

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	204.44.17-ПОС						Лист
											12
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

кровли оставить кромку 30 мм. Установка кляймеров осуществляется со стороны крепления второй картины.

После установки второй картины происходит их соединение с первой.

С другого конца картины также прибивают кляймеры и устанавливают третью. С помощью боковой ветровой планки картины фиксируются на поверхности фронтона саморезами.

Картины необходимо укладывать вертикальными рядами в направлении сверху вниз, от конька к свесу, и соединять лежащими фальцами. После кладки первого ряда картин приступаю к креплению второго.

После завершения укладки всех картин, выполнить обустройство конька, затем карнизных свесов.

Стальные конструкции

Монтаж стальных конструкций выполнять в соответствии с СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции". Руководство по сварочным работам должно осуществлять лицо, имеющее документ о специальном оборудовании или подготовке в области сварки. Антикоррозийную защиту конструкций выполнять в соответствии с СП 28.13330.2012 "Защита строительных конструкций от коррозии".

Материалы для сварки, соответствующие сталям, принимать по таблице Г.1 СП 16.13330.2011.

Указания по сварке конструкций:

- заводские швы (при заводской сборке) элементов выполнять механизированной сваркой в среде углекислого газа или в его смеси с аргоном;

- при переходе на другие виды сварки или сварочные материалы, а так же при применении специальных мер, направленных на повышение производительности процесса сварки, размеры всех оговоренных сварных швов должны быть пересчитаны в соответствии с указаниями СП 16.13330.2011;

- монтажные швы элементов (при сборке на месте) выполнять ручной дуговой (или полуавтоматической) сваркой электродами типа Э42 при сварке конструкций из стали с расчётным сопротивлением до 2450 кг/см², при сварке со сталями более высокой прочности, применять электроды типа Э42А по ГОСТ 9467-75.

Размеры расчётных сварных швов принимать не менее 5 мм.

Сварные швы с разделкой кромок выполнять с полным проваром, с обязательной зачисткой и последующей подваркой корня шва.

Качество всех сварных швов с полным проваром должно быть проверено неразрушающими методами контроля. Контроль качества сварных соединений должен проводиться с учетом

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	204.44.17-ПОС	Лист
						13
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

требований ГОСТ 23118-2012 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия». Начало и конец стыковых швов и угловых швов с полным проваром выводить за пределы свариваемых деталей на выводные планки с последующим их удалением и зачисткой мест установки. Начало и конец стыковых швов и угловых швов с полным проваром выводить за пределы свариваемых деталей на выводные планки с последующим их удалением и зачисткой мест установки.

Все металлические изделия и конструкции, собираемые на монтажной площадке, должны быть защищены от коррозии при помощи окраски эмалью ПФ-115 в 2 слоя (расход принять 130 г/м² на 1 слой), предварительно нанести грунтовку ГФ-021 в 1 сл. (расход 100 г/м²).

8.7. Прочие работы.

Устройство временных внутриплощадочных воздушных сетей (при необходимости), а также выпусков и вводов инженерных коммуникаций осуществляется в период возведения объекта.

9. ПРОИЗВОДСТВО ОСНОВНЫХ ВИДОВ РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ

Производство работ в зимнее время не предусматривается.

10. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, В ТОПЛИВЕ И ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛАХ, А ТАКЖЕ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, ПАРЕ, ВОДЕ, ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

Потребность в рабочих кадрах

В связи с тем, что сметная документация не выполнялась, нормативная трудоемкость данного объекта принята по объектам-аналогам.

Число работающих составит: 10 чел.

$$N_{\text{общ.}} = \frac{10 \times 100}{84.5} = 12 \text{ чел.}$$

Число ИТР, служащих, МОП и охраны составляет 15,5 % от общего числа работающих:

$$N_{\text{ИТР, МОП, охрана}} = 12 - 10 = 2 \text{ чел.}$$

Выбор грузоподъемного механизма определяется из габаритов зданий, максимального веса конструкций. Подсчет потребности в строительных и транспортных средствах произведен из расчета потребности на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ.

Инт.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инт.№ дубл.	Подп. и дата	204.44.17-ПОС						Лист
											14
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

**Сводная ведомость потребности в основных строительных машинах
и транспортных средствах**

№	Наименование	Тип, марка	Единица изм.	Норма по СН 494- 77 на 1 млн. руб. СМР	Потребность на объем строительст ва	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
1.	Кран автомобильный	КС-3577 с вылетом стрелы 14,4 м	шт.		1	Погрузочно-разгрузочные работы, установка ферм
2.	Компрессоры передвижные	ПКС-6М	м³/мин		1	Подача сжатого воздуха
3.	Аппаратура для дуговой сварки	ТП500	шт.		1	Сварка арматурных стержней
4.	Экскаватор пневмоколесны й гидравлически й	ТВЕКС-ЕК 14	шт.		1	Разработка дорожного корыта
5.	Бульдозер колесный	Komatsu WD500-3	шт.		1	Планировка, уборка мусора
6.	Автомобили бортовые	ЗИЛ 130	шт.		1	Перевозка строительных материалов и конструкций

Примечание: Общая потребность в строительных машинах и механизмах, должна быть откорректирована строительной организацией при разработке проекта производства работ.

Грузоподъемные механизмы возможно заменить на аналоги с характеристиками, не ниже приведенных в таблице.

Потребность в сжатом воздухе, кислороде, электроэнергии и воде

1. Потребность определена в соответствии с указаниями "Расчетных нормативов по составлению проектов организации строительства", часть I.

2. Обеспечение строительства в этих ресурсах осуществляется:

-по сжатому воздуху от передвижной воздушно-компрессорной станции типа ПСК - 6М, мощностью 6 м³ / мин;

-по кислороду в баллонах;

-по воде для пожаротушения непосредственно от проектируемых и существующих сетей водопровода;

Для обеспечения водой инвентарных зданий - от временного водопровода д 50 мм, подключенного к постоянной водопроводной сети;

- обеспечение строительства электроэнергией предусмотрено от существующих сетей.

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инь.№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

204.44.17-ПОС

Лист

15

Расчет потребности во временных инвентарных зданиях и сооружениях

Основные бытовые и административные здания размещаются на территории строительства. Инвентарные здания предусмотрены передвижного типа. Потребность в инвентарных зданиях определена по расчетным нормативам на наибольшее количество рабочих в смену. Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях произведен в соответствии с МДС 12-46.2008. Инвентарные здания оборудованы отоплением от автономного источника и электроснабжением. Площади складов определены по укрупненным показателям на 1 млн. руб. годового объема строительно-монтажных работ, согласно РН -I- 73.

№ п/п	Наименование временных помещений	Единица измерения	Нормативный показатель на единицу измерения	Расчетное количество работающих	Потребная площадь, м ²
1	2	3	4	5	6
Здания санитарно-бытового назначения					
1	Гардеробная	10 чел.	6	10	6
2	Умывальная	10 чел.	0,65	$10 \cdot 0,7 + 2 \cdot 0,8 \cdot 0,5 = 7,8$	0,57
3	Сушилка	10 чел.	2	$10 \cdot 0,7 = 7$	1,4
	ИТОГО:				7,97
4	Помещение для обогрева рабочих	10 чел.	1	$10 \cdot 0,7 = 7$	0,7
5	Уборная женская	10 чел.	1,4	$(10 \cdot 0,7 + 2 \cdot 0,8 \cdot 0,5) \cdot 0,3 = 2,34$	0,33
6	Уборная мужская	10 чел.	0,7	$(10 \cdot 0,7 + 2 \cdot 0,8 \cdot 0,5) \cdot 0,7 = 5,53$	0,39
Здания административного назначения					
1	Контора	1 чел.	4	$2 \cdot 0,5 = 1$	4

Примечание:

- Число работающих в наиболее многочисленную смену – 70 % от их общего числа рабочих, ИТР, служащих и МОП – 80 %.
- 0,7 и 0,3 – коэффициенты, учитывающие соотношение соответственного количества мужчин и женщин.

Расчет площадей контор производится в размере 50 % общего количества ИТР, служащих и МОП.

11. КОНТРОЛЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ, А ТАКЖЕ ПОСТАВЛЯЕМЫХ НА ПЛОЩАДКУ И МОНТИРУЕМЫХ ОБОРУДОВАНИЯ, КОНСТРУКЦИЙ И МАТЕРИАЛОВ

При производстве и приемке работ необходимо обеспечить организацию контроля качества всех этапов выполнения строительно-монтажных работ, которая регламентируется соответствующими главами следующих документов:

- СП 48.13330.2011 «Организация строительства»;
- СНиП 3.01.03-84 «Геодезические работы в строительстве»;

204.44.17-ПОС

Лист

16

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

– СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»;

Подрядная строительная организация должна иметь отдел качества и технологии строительства, выполняющая следующие функции при реконструкции объектов КС:

– осуществление входного, операционного и приемочного контроля качества строительно-монтажных работ;

– осуществление выборочного инспекционного контроля качества строительно-монтажных работ, который может быть, как плановым, так и выполняемым в случае производственной необходимости;

– осуществление контроля за соблюдением технологических процессов, проведение своевременно и в установленном объеме лабораторных испытаний, а также за метрологическим и геодезическим обеспечением работ;

– контроль достоверности, своевременности и правильности ведения производственной и исполнительной документации;

– осуществление контроля за своевременным исполнением указаний технического надзора заказчика, авторского надзора, а также устранение дефектов, выявленных в процессе строительства или в гарантийные сроки эксплуатации сданных объектов;

– осуществление контроля качества сварных соединений неразрушающими методами (рентгенография, томография) с использованием источников ионизирующих излучений;

– исполнительные геодезические съемки;

– паспорта и сертификаты на поставляемую продукцию;

– результаты инспектирования и проверок по качеству строительно-монтажных работ, проводимых ответственными контролирующими органами.

12. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЛУЖБЫ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ

12.1. Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) и исполнительные геодезические съёмки

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

Геодезический контроль точности геометрических параметров зданий (сооружений) заключается в:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

204.44.17-ПОС

Лист

17

а) геодезической (инструментальной) проверке соответствия положения элементов, конструкций и частей зданий (сооружений) и инженерных сетей проектным требованиям в процессе их монтажа и временного закрепления (при операционном контроле);

б) исполнительной геодезической съемке планового и высотного положения элементов, конструкций и частей зданий (сооружений), постоянно закрепленных по окончании монтажа (установки, укладки), а также фактического положения подземных инженерных сетей.

Исполнительную геодезическую съемку подземных инженерных сетей следует выполнять до засыпки траншей.

12.2. Лабораторный контроль

Служба лабораторного контроля выполняет следующие мероприятия:

- Обеспечивает контроль качества строительно-монтажных работ и поступающих на строительство материалов, конструкций и изделий.
- Участвует в разработке и внедрении мероприятий по повышению качества строительства, ведению строительно-монтажных работ в зимнее время, подготовке строящихся объектов к периоду весеннего оттаивания.
- Обеспечивает разработку для подсобных предприятий рецептуры приготовления бетона, строительного раствора, мастик, красителей и других строительных материалов.
- Организует контроль качества выпускаемых подсобными предприятиями строительных материалов, конструкций, деталей.
- Следит за соответствием качества поступающих от сторонних поставщиков материалов, конструкций и деталей действующим стандартам и техническим условиям.
- Руководит проведением лабораторных анализов и испытаний строительных материалов и изделий.
- Организует контроль температурного режима выдерживания бетонных конструкций при зимнем бетонировании.
- Осуществляет связь с научно-исследовательскими организациями по вопросам повышения качества строительства.

13. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАБОТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫПОЛНЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА

Мероприятия по охране труда и технике безопасности выполнять в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», СанПиН 2.2.3.1384-03 «Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».

Подп. и дата		Инв.№ дубл.		Взам. инв.№		Подп. и дата		Инв.№ подл.	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	204.44.17-ПОС			
						Лист			
						18			

6. Колодцы и шурфы должны быть закрыты крышками, прочными щитами или ограждены. Траншеи и котлованы в местах прохода людей должны быть ограждены. В темное время суток, кроме ограждения, должны быть установлены световые сигналы.

7. При производстве строительно-монтажных работ в зоне складирования и устройства конструкций с применением сгораемых материалов применение открытого огня запрещается.

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

14.1. При выполнении проектных решений и соблюдения технологической последовательности, методов и правил производства основных видов строительно-монтажных работ, а также правил хранения строительных материалов в период строительства, не происходит загрязнения окружающей среды, т.е. не имеет места вредных выбросов в атмосферу, водоемы и почву.

14.2.4. Сбор мусора, пищевых и других отходов производится в инвентарные контейнера, устанавливаемые в местах, наиболее удаленных от зон отдыха, бытовых помещений и обеспеченных подъездом. Выгрузка контейнеров производится в местах, отведенных для свалки.

14.2.5. При производстве строительно-монтажных работ необходимо следить за состоянием эксплуатируемых кранов и других строительно-дорожных машин и принимать необходимые меры по недопущению течи бензина, масел и т.п.

На все используемые типы строительных материалов (пиломатериалы, изоляция и др.) необходимо иметь санитарно-эпидемиологические заключения.

15. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ НА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКЕ

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

1. Территория производства работ должна быть оборудована средствами пожаротушения согласно Правилам противопожарного режима в Российской Федерации, (утв. постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390).

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

3. Должен быть установлен противопожарный режим, в том числе:

Подп. и дата		Инв.№ дубл.		Взам.инв.№		Подп. и дата		Инв.№ подл.	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	204.44.17-ПОС			
						Лист			
						20			

Площадь реконструируемой части кровли здания составляет 234,09 м². В расчете применяем продолжительность строительства без учета подземной части здания. Так как проектом предусмотрено возведение только части здания – вводим коэффициент уменьшения механизации 0,35.

Продолжительность строительства кровли определяем методом экстраполяции:

1. Уменьшение площади равна:

$$\frac{(250-234,09) \times 100}{250} = 6,36\%$$

250

2. Продолжительность строительства Т с учетом интерполяции, коэффициента уменьшения механизации объекта 0,35 будет равна:

$$4,5 \times (100 - 6,36) = 1,5 \text{ мес.}$$

$$100 \times 0,35$$

Общую продолжительность строительства принимаем 1,5 мес, в том числе 0,3 мес. – подготовительный период.

18. ЛИНЕЙНЫЙ ГРАФИК ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО И ОСНОВНОГО ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА

№	Наименование отдельных сооружений или видов работ	Распределение видов строительно-монтажных работ по периодам строительства	
		1 мес.	2 мес.
А	<i>Подготовительный период</i>		
1.	Временные здания и сооружения. Вынос существующих сетей, снос деревьев.		
Б	<i>Основной период строительства</i>		
1.	Ремонт существующего покрытия кровли		
2.	Монтаж стропильной системы		
3.	Монтаж кровельного покрытия		
4.	Расчистка строительной площадки. Вертикальная планировка. Благоустройство. Озеленение.		

Точный график работ определить при составлении ППР подрядной организацией.

ПОС является основанием для разработки ППР.

Применение ПОС в качестве ППР не допускается.

Инт.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инт.№ дубл.	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

204.44.17-ПОС

Лист

22

19. ВЕДОМОСТЬ РАБОТ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Разборка углов кирпичного парапета под угол кровли с последующей промазкой битумом	м ³	0,32	
2	Реставрация существующего кровельного покрытия обмазкой битумом в местах повреждений	м ²	46,6	
3	Установка уголков 125*8*600 под мауэрлат	кг	185,52	
4	Установка мауэрлатов и лежней	м ³	1,88	
	Установка ферм Ф-1 стропильной системы:	шт.	10	по 440 кг
5	- пиломатериал на фермы при плотности 500 кг/м3	м ³	0,66	на 1 шт.
	- металлические элементы	кг	110	
6	Утепление чердачного помещения минераловатными плитами ТЕХНОРУФ 150 мм	м ²	236	
7	Устройство пароизоляции чердачного помещения (существующая кровля) супердиффузионной мембраной ТехноНиколь	м ²	243	
8	Устройство вертикальных и горизонтальных связей	м ³	0,8	
9	Устройство обрешетки	м ³	7,87	
10	Устройство ветро-гидроизоляции пленкой ветро-гидрозащитной ТехноНИКОЛЬ в 1 слой	м ²	403	
11	Устройство обмазочной огнезащиты	м ²	630,5	
12	Устройство антикоррозионной защиты	м ²	6	
13	Облицовка фронтонов и карнизов	м ²	90	
14	Сборка оцинкованных листов с полимерным покрытием в картины	м ²	298	
15	Укладка и крепление картин к стропильной системе	м ²	298	

Подп. и дата

Инв.№ дубл.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

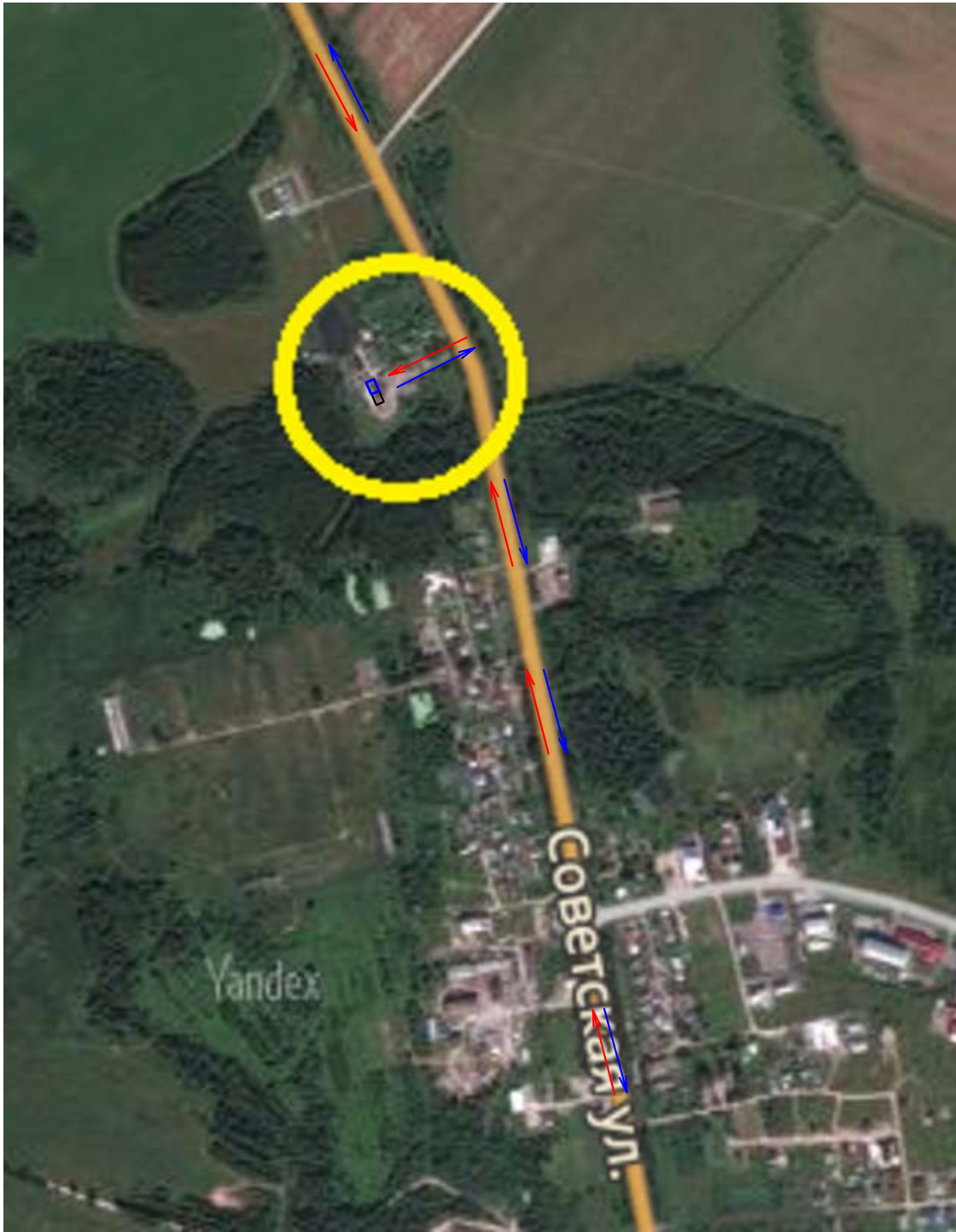
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

204.44.17-ПОС

Лист

23


Ситуационный план



Экспликация зданий и сооружений		
Номер по ген-плану	Наименование	Примечание
1	Здание базы Красносельского РЭС	Реконструируемый

Условные обозначения на стройгенплане

- Возводимые здания и сооружения
- Существующие здания и сооружения
- Направление движения строительного транспорта
- Район проведения работ

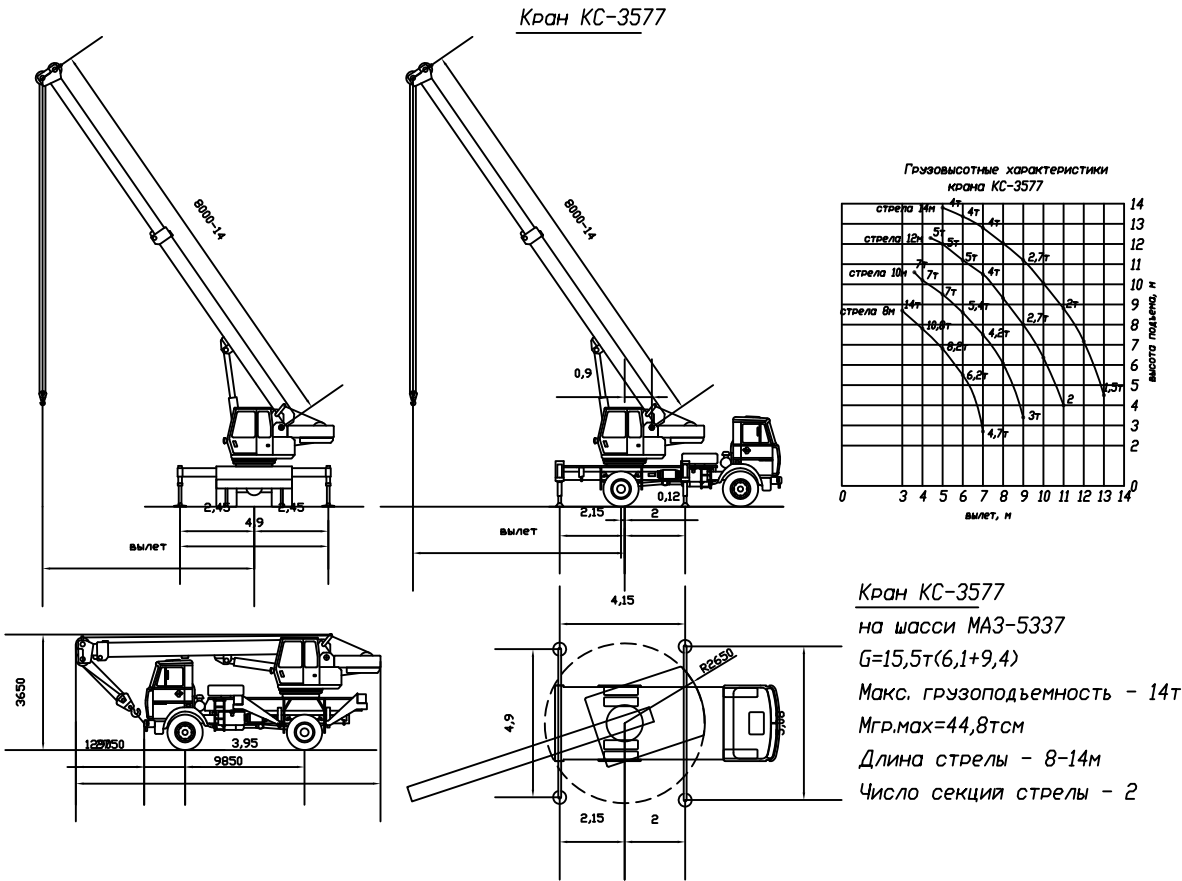
						204.44.17-ПОС			
						Реконструкция нежилого здания (мастерская), лит. А с заменой плоской кровли на двухскатную			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Волдаева			08.17				
Пров.		Оленина			08.17		П	24	
					08.17	Ситуационный план	<div>РегионЭнергоМонтаж г. Москва</div>		
Н.контр.		Оленина							
Утв.		Саврилов			08.17				

Строительный генеральный генплан. М1:500



Экспликация зданий и сооружений		
Номер по ген-плану	Наименование	Примечание
1	Здание базы Красносельского РЭС	Реконструируемый

Экспликация временных зданий и сооружений	
№ п/п	Наименование временных зданий и сооружений
1	Контора
2	Бытовые помещения
3	Склад материальный
4	Уборная (биотуалет)
5	Площадка для мусорных контейнеров



Условные обозначения на стройгенплане

- Возводимые здания и сооружения

Существующие здания и сооружения

Временные складские площадки

--//--//--

Граница опасной зоны работы крана

-->-->--


Граница опасной зоны от падения груза со здания

Защитное ограждение стройплощадки и ворот

1

Временные здания и сооружения
- Кран КС-3577
- Стенд противопожарный с инвентарём
- Опора со светильником и линия временного электроснабжения
- Трансформаторная подстанция
- 5

Знак "Ограничение скорости"
- Пункт мойки колес
- Граница участка по градплану

						204.44.17-ПОС			
						Реконструкция нежилого здания (мастерская), лит. А с заменой плоской кровли на двухскатную			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Волдаева		<i>Вол</i>	08.17		П	25	
Проб.		Оленина		<i>ЕЛ</i>	08.17				
					08.17	Строительный генеральный генплан.		РегионЭнергоМонтаж	
Н.контр.		Оленина		<i>Ол</i>				г. Москва	
Утв.		Саврилов		<i>Сав</i>	08.17				

Указания к стройгенплану.

1. Площадка производства работ во избежание попадания посторонних лиц ограждается инвентарным ограждением высотой не менее 2 м по ГОСТ 23407 – 78 с воротами шириной 4 м.
- 2.Строительство обслуживается краном КС–3577. При работе кран не должен перемещать стрелу за линию ограничения переноса груза, которую обозначить хорошо видимыми предупредительными сигнальными знаками. Складирование материалов устраивается в монтажной зоне действия крана.
- 3.Необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

– Скорость поворота стелы крана в сторону границы рабочей зоны необходимо уменьшить до минимальной.

– При работе кран не должен перемещать стрелу за линию ограничения переноса груза, которую обозначить хорошо видимыми предупредительными сигнальными знаками.

– Перемещение грузов следует осуществлять только с применением предохранительных и страховочных устройств, предотвращающих падение грузов (подача штучных и сыпучих материалов в контейнерах).

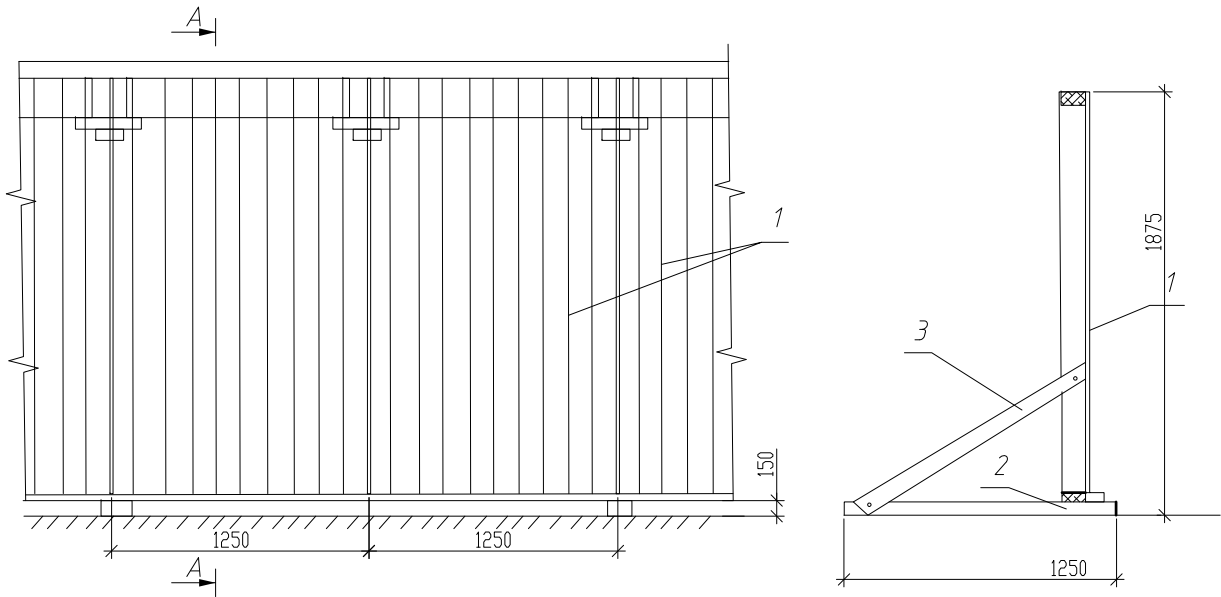
– Удаление отходов строительных материалов и мусора только в контейнерах.

– Для уменьшения величины опасной зоны от работы крана, а также для повышения безопасности труда на стройплощадке, грузы при разгрузке с а/транспорта на приобъектный склад и при подъёме со склада поднимать на высоту не более 5,0 м.

– Во время монтажных работ в опасной зоне работы крана не должны находиться люди и автотранспорт, не занятые в производстве работ. Работы вести под наблюдение прораба или лица, ответственного за безопасное ведение работ.
5. Опасные зоны работы крана и опасную зону от возможного падения груза со здания обозначить хорошо видимыми предупредительно сигнальными знаками. Машины и механизмы необходимо размещать вне зоны возможного падения конструкций. Монтаж конструкций вести “с колёс”.
6. Для проезда автотранспорта и строительной техники используются временные проезды с щебеночным покрытием.
7. Административно-бытовые и санитарные помещения размещаются в границах стройплощадки за пределами опасной зоны работы крана. Установку ВЗиС производить по существующему покрытию.
8. Электроснабжение строительной площадки осуществляется от временных электросетей, подключенных к существующим электросетям. Для освещения строительной площадки используются прожекторы ПЗС–35 установленные на деревянные опоры высотой 9 м. Рабочие места освещаются переносными светильниками СПО– 300.
9. Водоснабжение – привозная вода.
10. Все работы вести в строгом соответствии со СНиП 12–03–2001 СНиП 13–04–2002 «Безопасность труда в строительстве».
11. Детальная проработка проектных решений должна быть выполнена на стадии разработки ППР подрядной организацией.

Ограждение строительной площадки

A-A








Сборно-разборное, бесстоечное ограждение, на лежнях :
1. Щит ограждения; 2. Лежень; 3. Подкос.

Согласовано

Взам. инв. №

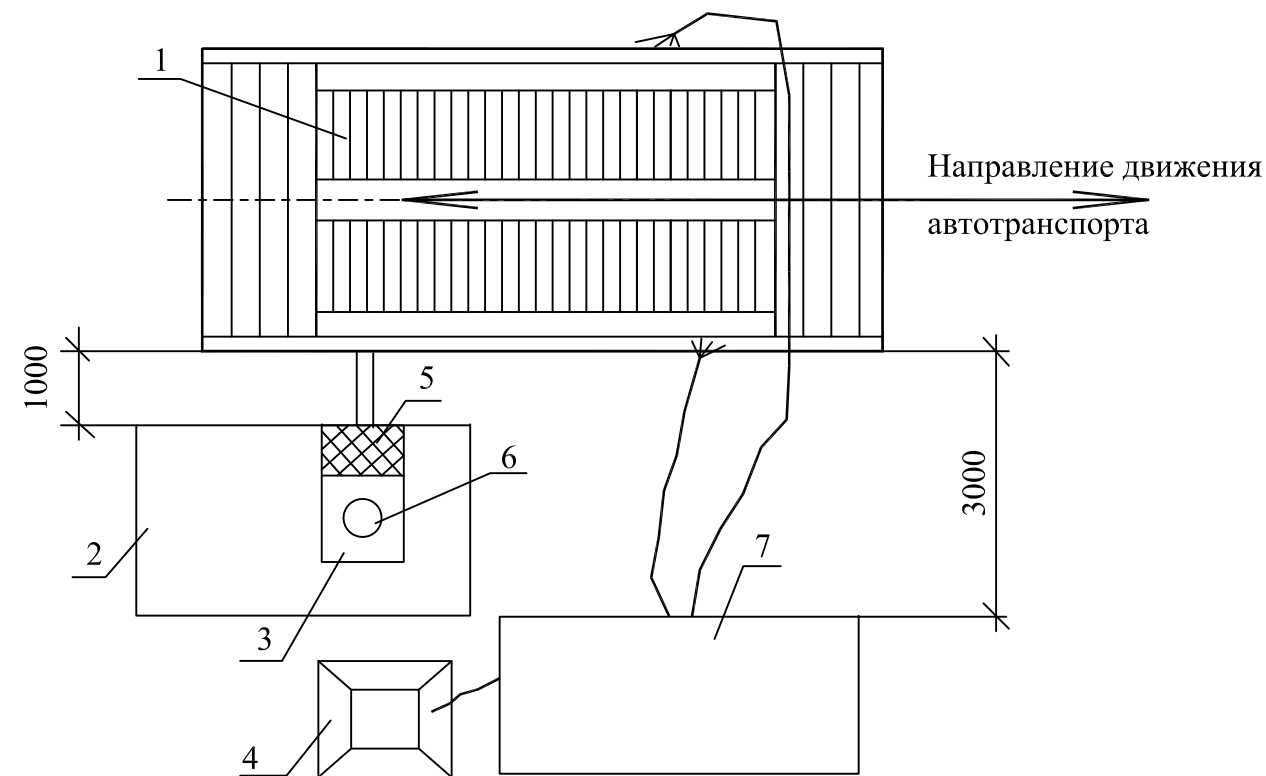
Подп. и дата

Инв. № подл.

						204.44.17-ПОС			
						Реконструкция нежилого здания (мастерская), лит. А с заменой плоской кровли на двухскатную			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Волдаева			08.17		П	26	
Пров.		Оленина			08.17				
					08.17	Указания к строительному генеральному плану		РегионЭнергоМонтаж	
Н.контр.		Оленина						г. Москва	
Утв.		Саврилов			08.17				

	МОБИЛЬНЫЕ (ИНВЕНТАРНЫЕ) ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ	
МОСКВА	СООРУЖЕНИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	
2002 г.	УСТАНОВКА ДЛЯ МОЙКИ КОЛЕС АВТОТРАНСПОРТА (с установкой оборотного водоснабжения "Автосток М")	На 2 страницах Стр. 1






СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ



- 1 Площадка (эстакада) для размещения автомобиля и сбора грязной воды;
- 2 Приемная емкость грязной воды V=5-10 м³ (при больших объемах);
- 3 Штатная приемная емкость грязной воды V=0,7 м³, входит в комплект поставки;
- 4 Шламонакопительный кювет, устраиваемый при использовании штатной приемной емкости;
- 5 Съемная бадья;
- 6 Выносной погружной насос;
- 7 Установка "АвтостокМ".

НАЗНАЧЕНИЕ

Установка может использоваться на стройплощадках, в автопарках, промышленных объектах и пр. для мойки колес автотранспортных средств без применения моющих добавок.

						204.44.17-ПОС			
						Реконструкция нежилого здания (мастерская), лит. А с заменой плоской кровли на двухскатную			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Волдаева			08.17		П	27	
Пров.		Оленина			08.17				
					08.17	Мойка колес		РегионЭнергоМонтаж	
Н.контр.		Оленина						г. Москва	
Утв.		Саврилов			08.17				