

# СОДЕРЖАНИЕ

1.Характеристика района по месту расположения объекта и условий строительства.	2
2.Оценка развитости транспортной инфраструктуры, возможность использования местной рабочей силы.	3
3.Обоснование принятой организационно-технологической схемы.	4
4.Перечень видов строительных и монтажных работ, подлежащих освидетельствованию с составлением актов приемки	4
5.Организация и технология выполнения работ.Требования к качеству работ.Перечень инструментов и приспособлений для монтажа.	4
6.Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.	9
7.Обоснование принятой продолжительности строительства.	9
8.Техника безопасности. Охрана труда. Экологическая и пожарная безопасность.	10
9. Мероприятия по охране окружающей среды на период строительства.	15

Проект организации строительства (ПОС) разработан на основании задания на проектирование, разделов проекта.

При разработке ПОС применены действующие нормы СНиП, инструкции, указания и другие нормативные документы по организации строительства, производству строительно-монтажных работ и технике безопасности, норм пожарной безопасности:

Таблица №1

№ п/п	Шифр	Наименование норматива	Год выпуска
1	Постановление правительства РФ №87 от 16.02.2008	О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию	2008
2	№384-ФЗ	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений	2009
3	СП 48.13330.2011	Организация строительства	2011
4	№7 ФЗ от10.01.02	Об охране окружающей среды.	2002
5	СНиП 1.04.03-85*, часть I, часть II	Нормы продолжительности строительства и задела	1985,2015
6	СНиП 12-03-2001, часть I	Безопасность труда в строительстве. Общие требования	2001
7	СП12-04-2002 Часть 2	Безопасность труда в строительстве Строительное производство	2002
8	СП 42.13330.2011	Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений	2003
9	Постановление правительства РФ №390 от 25.04.2012	Правила противопожарного режима в Российской Федерации	2012

						0417-1221/6 ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата		1



						0417-1221/6 ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата		3





## **Наклейка гидроизоляционного материала.**

Перекрестная наклейка полотнищ рулонов первого и второго слоев кровли не допускается.

Укладку рулонного материала начинают в зоне водоприемных воронок, наклеивая слой из материала без посыпки размером не менее 700 x 700 мм.

На подготовленное основание раскатывают рулон, укладка материала начинается с самой низкой точки кровли. В кровлях с организованным водостоком – от водоприемной воронки. В кровлях с наружным организованным или неорганизованным водостоком - от карнизного свеса или настенного водосточного желоба.

Раскладка рулонов осуществляется в одном направлении перпендикулярно стоку воды при уклонах крыш до 15%, а при уклонах более 15% - в направлении стока.

В процессе производства кровельных работ должен быть обеспечен нахлест смежных полотнищ не менее 80 мм (боковой нахлест). Торцевой нахлест рулонов должен составлять 150 мм.

Технологические приемы наклейки наплавленного рулонного материала выполняют в следующей последовательности:

- На подготовленное основание раскатывают рулон.
- Скатывают к середине, намотку лучше производить на трубу или картонную шпую.
- Разогревают нижний приклеивающий слой рулона с одновременным нагревом основания или поверхности ранее наклеенного слоя. Рулон постепенно раскатывают, следя за тем, чтобы из шва вытекало битумно-полимерное вяжущее материала.
- Аналогично наклеивают вторую половину рулона.

Укладку битумно-полимерных материалов производят до температуры гибкости материала. В случае выполнения работ при отрицательных температурах кровельный материал рекомендуется выдержать на теплом складе в течение не менее 1 суток при температуре не ниже +15 °С. В противном случае сжатый на морозе материал под воздействием солнца расширится, что приведет к образованию волн на кровле.

Второй слой начинают укладывать также от воронки. Первое полотнище располагают таким образом, чтобы центр воронки располагался по центру

полотнища кровельного материала. Боковые нахлесты материала второго слоя должны быть смещены относительно боковых нахлестов материала первого слоя минимум на 300 мм. Обычно при наплавлении материала полотнища второго слоя смещают на половину ширины рулона. Торцевые нахлесты полотнищ первого и

						0417-1221/6 ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата		6



шов тщательно заливают горячей мастикой. Стык патрубка со стояком тщательно конопатят. После этого приступают к наклеиванию слоев основного кровельного покрытия. Полотнища наклеивают на воротник, затем вырезают отверстие.

Колпак водоприемной воронки вставляют своим патрубком в нижний патрубок. Предварительно на стенки нижнего патрубка наносят отверждающуюся мастику. Колпак соединяют с нижним патрубком винтами. Шов по периметру колпака заливают горячей битумной мастикой.

Устройство кровли выполняют звенья из двух кровельщиков, в том числе кровельщик 4 разряда -1, 3 разряда -1.

При укладке современных материалов для наплавленной кровли, обязательно используется такое оборудование, как горелка кровельная газовая.

- После выравнивания и разметки, рулоны скатывают, укрепляя их у основания кровли при помощи горелки.
  - Прогревая пламенем горелки основание кровли и нижнюю часть рулона, производят медленное раскатывание материала, прижимая его к основанию.
  - По укрепленному полотну проводят ручным катком, стараясь не допускать образование воздушных пузырей и складок.
  - На последнем этапе кровельная газовая горелка используется для прогрева швов материала, уложенных внахлест.
- После чего, швы дополнительно прокатывают, используя ручной каток.
- Проведение работ при использовании газовых горелок возможно только при условии, что температура воздуха на улице не ниже 15 градусов мороза.
- При необходимости провести ремонт кровли при более низких температурах нужно использовать горелку, работающую на жидком топливе.

Качественная горелка должна не только обеспечивать стабильность пламени, но и быть надежно защищенной от задувания ветром, так как работы проходят под открытым небом.

## 5.2. Требования к качеству и приемке работ

Контроль качества используемых рулонных материалов возлагается на строительную лабораторию; производства работ – на мастера или бригадира.

В процессе производства работ устанавливается постоянный контроль за соблюдением технологии выполнения отдельных этапов работ.

На объекте заводится «Журнал производства работ», в котором ежедневно фиксируются:

- дата выполнения работы;
- условия производства работ на отдельных захватках;
- результаты систематического контроля за качеством работ.

Качество устройства отдельных слоев покрытия устанавливается путем осмотра их поверхности с составлением акта на скрытые работы после каждого слоя. Прочность сцепления водоизоляционного ковра с основанием должна быть не менее 1 кгс / см<sup>2</sup>.

									Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата	0417-1221/6 ПОС			8



Обнаруженные при осмотре слоев дефекты или отклонения от проекта должны быть исправлены до начала работ по укладке вышележащих слоев гидроизоляции.

Приемка законченных узлов гидроизоляции кровли сопровождается тщательным осмотром ее поверхности, особенно у воронок, в лотках и местах примыканий к выступающим конструкциям.

В ходе окончательной приемки кровли предъявляются следующие документы:

- паспорта на примененные материалы;
- данные о результатах лабораторных испытаний материалов;
- журналы производства работ по устройству кровли;
- исполнительные чертежи покрытия и кровли;
- акты промежуточной приемки выполненных работ.

### 5.3.Перечень инструментов и приспособлений для монтажа.

1. Рулетка.
2. 2-х метровая рейка для проверки уклона и ровности поверхности стяжки.
3. Скребки для снятия старого кровельного ковра.
4. Емкость для приготовления раствора.
5. Лопаты подборные.
6. Миксер строительный.
7. Рейка-правило.
8. Терка штукатурная.
9. Маячные рейки из оцинкованного профиля.
- 10.Валики или шпатели-скребки для нанесения грунтовки.
- 11.Емкость для грунтовочного состава.
- 12.Тележка-стойка для баллона с газом.
- 13.Баллоны с газом, оборудованные редуктором и резиновыми рукавами.
- 14.Горелка пропановая.
- 15.Каток ручной.
- 16.Кровельные ножи.
- 17.Подъемник мачтовый ПГ -500.

### 6. Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

В общем количестве работающих удельный вес отдельных категорий определять в соответствии с рекомендациями "Расчетные нормативы для составления ПОС РН НИИОМТП ч.1."

Общая трудоемкость работ по строительству составляет **216,6чел.\*дн.**

Определение трудоемкости работ по т.46 РН ЦНИИОМТП ч.1

Таблица №2

№ п/ п	Наименование	Количество по кварталам				
				2016 г.		Итого
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	0417-1221/6 ПОС

Лист

1	Общая потребность чел*дн Работающих на стройплощадке $P=C:B(в\ т\ ч)$			216,6		
2	Рабочих $P_{раб}=K_{раб} \times P$ 84,5%			183		
3	ИТР $P_{итр}=K_{итр} \times P$ 11%			23,8		
4	Служащих $P_{сл} = K_{сл} \times P$ 3,2%			6,9		
5	Младший обслуж. персонал, охрана 1,3%			2,9		

Определение потребности в кадрах:

Таблица №3

№ п/ п	Наименование	Количество по кварталам						
				2016г.				Итого
1	На строительство. Всего (чел) Работающих на стройплощадке $N=P_{общ}/T$			6				
2	Рабочих $N=P_{раб}/T$			5				
3	ИТР $N=P_{итр}/T$			1				
4	Служащих $N=P_{сл}/T$			0				
5	Младший обслуж. персонал, охрана			0				

Проживание рабочих кадров предусмотрено в р.п. Солнечный.

### 7. Обоснование принятой продолжительности строительства.

Продолжительность строительства объекта определена согласно СНиП 1.04.03-85 ч.11.

Продолжительность строительства определяется по формуле:

$T = C / (N \times 8 \times 21 \times K)$ , где

C - трудозатраты (чел\*час)

N- численный состав комплексной бригады (чел)

8 - продолжительность рабочего дня (час)

21 - среднее количество рабочих дней в месяце

K- сменность

Трудозатраты определены по локальным сметам.

Общая трудоемкость работ по строительству составляет **1733,15 чел.\*час.**

Подготовительный период:  $T_1 = 0$

Основной период строительства:  $T_2 = 1733,15 / (6 \times 8 \times 21) = 1,71$  мес.

Общая продолжительность строительства с учетом районного  $k=1,2$ , с учетом коэффициента совмещения работ  $k=1,0$  (п.4 пояснения к СНиП 1.04.03-85) и средней сменности (1,5 смены)  $k=0,7$ , составит:

									Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата	0417-1221/6 ПОС			10

составит:

$T_{\text{общ}} = 1,71 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,7 = 1,43 + 0 = 1,43 \text{ мес.}$

**Календарный график производства работ** – см в приложении №1

## **8. Техника безопасности, охрана труда, экологическая безопасность.**

*Рабочие зоны и участки производства работ в населенных пунктах или на территории действующих организаций, которые выходят на улицы, проезды, во дворы населенных пунктов, а также в других местах возможного движения людей и транспорта во избежание доступа посторонних лиц, должны быть ограждены защитными ограждениями согласно ГОСТ 23407-78 с установкой на них хорошо видимых как днем, так и в темное время суток предупредительных надписей, а в ночное время - и сигнальное освещение.*

Такое оборудование, как горелка кровельная пропановая, должно эксплуатироваться с соблюдением ряда правил безопасности.

Проводить кровельные работы на крыше можно только в спецодежде и обуви с нескользящей подошвой. Кроме того, необходимо использовать дополнительные приспособления – пояс, ходовые мостики и пр.

Перед началом работ следует путем внешнего осмотра убедиться, что кровельные горелки, а также баллоны с газом и соединительные шланги находятся в исправном состоянии.

При использовании горелки на месте работы должен находиться единственный баллон с газом. Во время работы нужно следить, чтобы соединения шлангов с баллоном и редуктором были герметичными.

Производя поджигание горелки, нельзя становиться перед соплом. При работе пламя горелки необходимо направлять так, чтобы оно не могло задеть людей, газовый баллон и соединительные шланги.

При работе с наплавляемыми материалами нельзя допускать их перегрева и воспламенения.

При нагревании материала следует добиваться расплавления только нижней части полотна, не допуская размягчения всей толщи материала.

Запрещается производить поджигание горелки от случайно загоревшихся предметов, следует использовать спички или зажигалку.

При зажигании горелки, работающей на пропане, следует приоткрыть вентиль на половину оборота и, после нескольких секунд продувки, осуществить поджигание смеси. После этого можно начинать регулировать высоту пламени.

Если в руках находится зажженная горелка для кровли, рабочий не должен выходить за пределы рабочего места и осуществлять подъем по лесам.

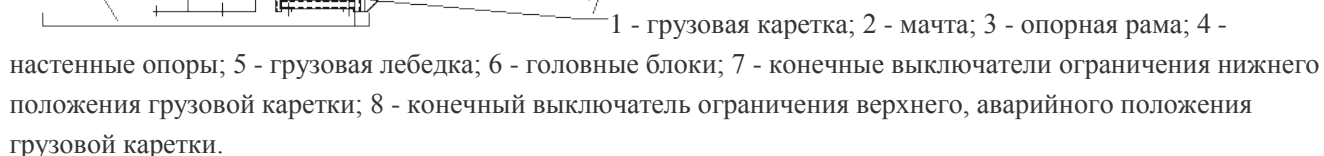
Тушение горелки производится в два этапа. Сначала перекрывается подача газа, потом опускается блокировочный рычаг.

При перерыве в работе горелка должна быть потушена, а если перерыв длительный, то следует перекрыть подачу газа на баллоне.

Если у горелки засорены входные каналы мундштуков, работу производить запрещается, так как велик риск возникновения обратных ударов и хлопков.

						0417-1221/6 ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата		11

						0417-1221/6 ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата		12



Привязка подъемников производится к наружным поверхностям стен.

В целях обеспечения содержания грузоподъемных машин в исправном состоянии и безопасных условий их работы на стройплощадке владелец строительных мачтовых подъемников, а также руководитель организации, эксплуатирующей строительные мачтовые подъемники, в зависимости от имеющегося парка машин, обязаны:

- назначить инженерно-технического работника по надзору за безопасной эксплуатацией строительных подъемников;
- назначить инженерно-технического работника, ответственного за содержание строительных подъемников в исправном состоянии;
- назначить приказом лицо, ответственное за безопасное производство работ строительными подъемниками в каждом цехе, на строительной площадке или другом участке работ в каждой смене;
- назначить стропальщиков.

[illegible]



Для безопасного выполнения работ по перемещению грузов подъемниками их владелец и организация, производящая работы, обеспечивают соблюдение следующих требований:

- работы с применением подъемников должны выполняться по проекту производства работ.
- по окончании работы или в перерыве грузонесущее устройство не должно оставаться в подвешенном состоянии, а вводное устройство должно быть отключено и заперто на замок;
- при необходимости осмотра, регулировки механизмов и электрооборудования, ремонта должно отключаться вводное устройство (рубильник).

При работе подъемника не допускается:

- перемещение людей (для грузовых подъемников);
- перемещать и останавливать грузовую платформу по сигналу сторонних лиц;
- использование концевых выключателей в качестве рабочих органов для автоматической остановки механизмов;
- использование подъемника при неисправностях, указанных в руководстве по эксплуатации;
- подача груза в проемы, на балконы и лоджии без специальных приемных площадок, предусмотренных проектом производства работ исходя из обеспечения требований безопасности. Ограждения площадок, устройство пандусов и меры безопасности при работе на площадках должны быть оговорены в проекте производства работ.

При работе строительных мачтовых подъемников выделяются:

- зона обслуживания подъемника;
- опасная зона, возникающая от перемещаемых подъемником грузов;
- опасная зона, возникающая от перемещения подвижных рабочих органов самого подъемника.

Площадь, находящаяся под перемещающимся грузонесущим устройством, является опасной зоной.

Границы опасной зоны для подъемников при высоте подъема груза 22м -5м от стены.

По контуру опасной зоны выставляется сигнальное ограждение, отвечающее требованиям [ГОСТ 23407-78](#), актуализированный 26.02.2016г., и знаки безопасности.

Подъездные пути, площадки складирования грузов и навес размером 1,0×1,5 м для моториста (для грузового подъемника) должны находиться за пределами опасной зоны.

В нерабочее время платформа грузового или кабина грузопассажирского подъемников должны находиться в нижнем положении.

Нахождение людей в опасной зоне подъемника в период перемещения грузов запрещается.

Перед началом каждой смены подъемник должен быть осмотрен машинистом (мотористом) или специально назначенным лицом.

						0417-1221/6 ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата		15

## 9. Мероприятия по охране окружающей среды на период строительства.

- Мероприятия по рациональному использованию территорий;
- Мероприятия по охране земель от загрязнения и захламления (засорения).

Основные источники загрязнения атмосферы в период капитального ремонта это двигатели автотранспортной техники.

Ливневые стоки с территории строительной площадки отводятся согласно существующему рельефу местности в пониженные места.

Ввиду отсутствия образования источников сверхнормативного физического воздействия во время и после капитального ремонта, специальные мероприятия по снижению уровня звукового давления и вибрации не требуются.

В период капитального ремонта при работе строительной техники для снижения шумового воздействия необходимо предусматривать мероприятия организационного характера, в том числе:

- Применение малошумных машин.
- Применение малошумных технологий.
- Установка звукоизолирующих капотов на стационарные источники.

В период эксплуатации объекта должны выполняться мероприятия по охране водных объектов, направленные на исключение загрязнения и захламления водосборных площадей, а также на максимальное сохранение естественных условий протекания поверхностного стока.

Цели охраны водосборных площадей от загрязнения и захламления в периоды капитального ремонта и эксплуатации объекта достигаются выполнением проектных мероприятий по охране земель от аналогичных воздействий.

В период эксплуатации негативное воздействие на поверхностные и подземные водные объекты отсутствует.

Обращение с отходами включает деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов с целью предотвращения или снижения уровня негативного воздействия отходов на окружающую среду. Обращение с отходами производства и потребления будет осуществлять подрядная строительная организация.



Сбор отходов планируется как ручным, так и механизированным способом (тяжеловесные отходы).

Сбор отходов осуществляется в рукавицах, при сборе тяжеловесных отходов, требующих транспортировки на места размещения автомобильным транспортом, рабочие обеспечиваются касками.

Транспортировке подлежат все виды отходов.

Транспортировка отходов будет осуществляться к местам использования, временного хранения и захоронения собственным автомобильным транспортом генерального подрядчика.

Настоящим проектом предлагается осуществление мероприятий по производственному экологическому контролю и мониторингу состояния основных компонентов окружающей среды, включая атмосферный воздух, земельные ресурсы, поверхностные воды, при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов.

- В строительный период экологический контроль и мониторинг выполняются службой производственного контроля Подрядчика.

- В период эксплуатации объекта экологический контроль и мониторинг выполняется службой производственного контроля эксплуатирующей организации.

- Для проведения инструментальных и лабораторных исследований привлекаются сторонние лицензированные организации, имеющие соответствующие аккредитации.

						0417-1221/6 ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата		17