

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

Таблица 3.2.1					
№ 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
10	СНиП 21-01-97*	Пожарная безопасность зданий и сооружений			1997,
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
0417-1221/2 ПОС					1

Проектом капитального ремонта **рулонной кровли** предусмотрено:

-заменить покрытие кровли из разрушенных рулонных материалов на новое покрытие кровли из материалов наплавливаемых в 2 слоя-«Техноэласт »;

- заменить цементную стяжку $b=50\text{мм}$;

-заменить отделку карнизных свесов из кровельной стали на новые из кровельной оцинкованной стали с устройством замка противовеетрового, выполнить устройство организованного водостока кровли (настенные желоба, водосточные трубы);

-выполнить металлическое ограждение кровли согласно норм высотой 1,2м с последующей окраской;

-заменить люки выхода на чердак (0,86x0,6м) на противопожарные люки 2-го типа ЛПМ 6,0-8,0 /EI30/;

-демонтировать перекрытие вентшахт из разрушенных канальных плит, заменить их на зонты из листовой стали с антикоррозийной защитой;

- восстановить кирпичную кладку вентшахт с оштукатуриванием и окраской;

-выполнить ремонт штукатурки стен вентшахт;

- заменить примыкания кровельного ковра: к вентшахтам, будкам выхода на кровлю при высоте примыкания до 600мм - прижимной рейкой, при большей высоте – с установкой фартуков из оцинкованной стали;

-выполнить стремянки перед выходом на кровлю;

-разобрать кирпичное ограждение канализационных стояков, установить проходки инвентарные;

-по будкам выхода на кровлю:

- в проемах выходов на кровлю выполнить установку служебных дверей ДС (деревянные с обшивкой оцинкованной сталью) и окраской коробки и наличника;

- выполнить ремонт штукатурки стен из кирпича с последующей окраской фасадным колером.

- заменить стяжку на кровле будки (4шт), установить карнизные свесы из кровельной оцинкованной стали с устройством замка противовеетрового, заменить кровлю из рубероида на кровлю из наплавливаемых материалов в 2 слоя-«Техноэласт»,

- установить служебные двери в проемы венткамер (4шт);

- вывоз строительного мусора -бкм .

Климатические условия района строительства:

- климатический район -I, подрайон I В ;

- расчетная температура наиболее холодной пятидневки -41°C °

- нормативный скоростной напор по IV району -48кг/м^2

- расчётный вес снегового покрова по IV району -240кг/м^2

										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата	0417-1221/2	ПОС			3

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 шпулю.
- 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 второго слоя также должны быть смещены относительно друг друга не менее чем на 500 мм.

Примыкания к вертикальным поверхностям при работе с использованием газовых или соляровых горелок выполняют в следующей последовательности: равномерно разогревают рулон и производят его раскатку снизу вверх, прижимая к вертикальной поверхности;

- затем нижний конец приклеивается к горизонтальной поверхности;
- после укладки верхнего слоя основного кровельного ковра аналогично выполняется наклейка верхнего слоя примыкания с напуском на горизонтальную поверхность 200 мм (на 50 мм перекрывая первый дополнительный слой кровельного ковра на примыкании).

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.

						0417-1221/2 ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата		6

- 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 / см².

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. Скрепки для снятия старого кровельного ковра.

						0417-1221/2 ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата		7

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 **467 чел.*дн.** Определение трудоемкости работ по т.46 РН ЦНИИОМТП ч.1

Таблица №2

№ п/ п	Наименование	Количество по кварталам					Итого
1	Общая потребность чел*дн Работающих на стройплощадке $P=C:V(в\ т\ ч)$		441				
2	Рабочих $P_{раб}=K_{раб} \times P$ 84,5%		373				
3	ИТР $P_{итр}=K_{итр} \times P$ 11%		49				
4	Служащих $P_{сл}=K_{сл} \times P$ 3,2%		14				
5	Младший обслуж. персонал, охрана 1,3%		5				

Определение потребности в кадрах:

Таблица №3

№ п/ п	Наименование	Количество по кварталам						Итого
1	На строительство. Всего (чел) Работающих на			8				

						0417-1221/2 ПОС		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата			8

	стройплощадке N=Робщ/ Т							
2	Рабочих N=Рраб /Т			7				
3	ИТР N=Ритр/ Т			1				
4	Служащих N=Р/ Т			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 **3529чел.*час.**

Подготовительный период: $T_1 = 0$

Основной период строительства: $T_2 = 3529 / (8 \times 8 \times 21) = 2,63 \text{ мес.}$

Общая продолжительность строительства с учетом районного $k=1,2$

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

$T_{\text{общ}} = 2,63 \times 1,2 \times 0,7 \times 0,7 + T_{\text{подг}} = 1,55 + 0 = \mathbf{1,55 \text{ мес.}}$

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.

									Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата	0417-1221/2	ПОС	9	

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.

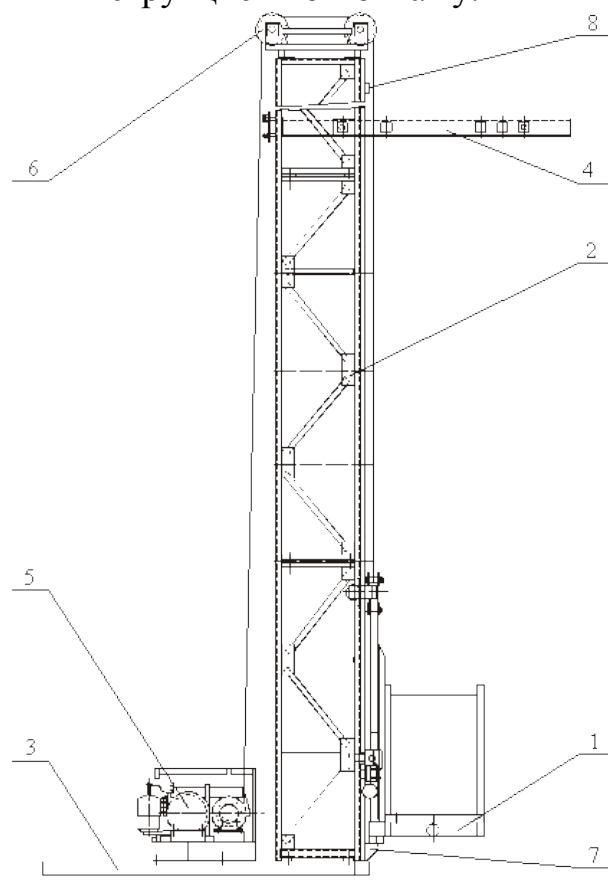
При возникновении обратного удара или перегреве горелки, работа должна быть немедленно остановлена, газ на баллоне перекрыт, а сама горелка охлаждена в емкости с водой.

Для подъема груза на рабочие отметки предусмотрен подъемник мачтовый ПГ - 500 с характеристиками:

Грузоподъемность, кг $500 \pm 10 \%$
Высота подъема груза, наибольшая $75 \pm 10 \%$
Скорость подъема груза м/с 0,5 , 1,0
Масса конструктивная, не более кг 6500
Удельный расход энергии кВт (кг • м/с) 0,034
Габариты подъемника, не более: мм
длина 4140
ширина 2453
высота 79900
Габариты опорной рамы, не более: мм
длина 2580
ширина 1200
высота 200
Высота подъема груза -22м.

									Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата	0417-1221/2	ПОС		10

- паспортом (ПС);
- руководством по эксплуатации (РЭ), включающим техническое описание и инструкцию по эксплуатации;
- инструкцией по монтажу.



Подъемник ПГ-500 предназначен для подъема в проемы зданий строительных материалов при выполнении строительных, отделочных, ремонтных работ в I - V ветровых районах, районах с умеренным климатом, при температуре окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 40 °С.

Ускорение (замедление) при движении кабины в режиме эксплуатации не должно превышать 4 м/с^2 .

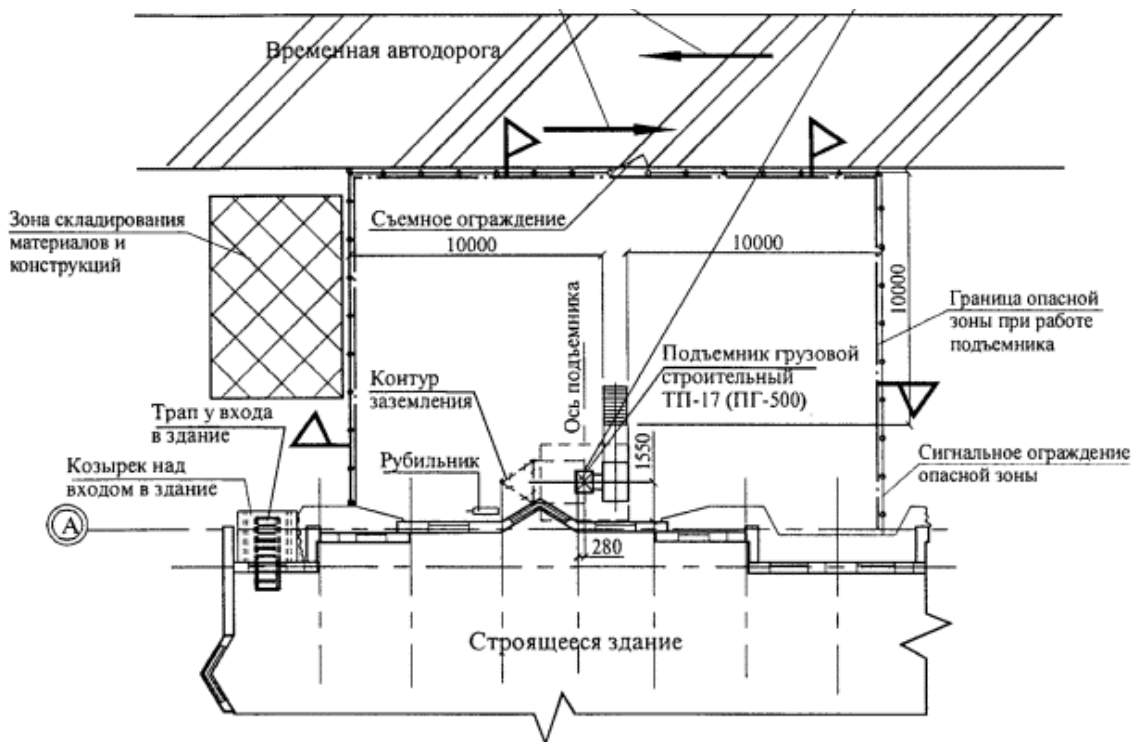
Конструкция мачтовых и шахтных подъемников должна обеспечивать монтаж (демонтаж) мачты и настенных опор с помощью собственных механизмов.

Грузовая платформа должна быть ограждена со всех сторон. Допускается платформу ограждать с трех сторон при условии наличия устройств, предотвращающих возможное смещение груза за габариты платформы.

Проектные решения и мероприятия, которые должны быть отражены в составе проектов производства работ, определяются требованиями «Правила

						0417-1221/2 ПОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата		11

Привязка подъемников производится к наружным поверхностям стен.



- 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.

