

**Общество с ограниченной ответственностью
«Норильскстройреконструкция»**

Свидетельство № 0727-01/П-176 от 02 декабря 2014г.

Заказчик – управляющая компания ООО «Жилкомсервис»

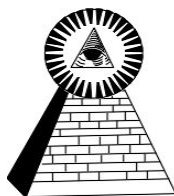
**Проведение работ
по капитальному ремонту конструкций нулевого цикла и элементов
подполья (сохранение устойчивости зданий перспективного жилищного фонда),
многоквартирного дома по адресу:
г. Норильск, район Центральный, ул. Кирова, №25,
на основании Муниципальной программы
«Реформирование и модернизация жилищно-коммунального хозяйства и
повышение энергетической эффективности»
на 2018-2020 годы**

Рабочая документация

Пояснительная записка

Шифр: 74/18-06

2018 г.



**Общество с ограниченной ответственностью
«Норильскстройреконструкция»**

Свидетельство № 0727-01/П-176 от 02 декабря 2014г.

Заказчик – управляющая компания ООО «Жилкомсервис»

**Проведение работ
по капитальному ремонту конструкций нулевого цикла и элементов
подполья (сохранение устойчивости зданий перспективного жилищного фонда),
многоквартирного дома по адресу:
г. Норильск, район Центральный, ул. Кирова, №25,
на основании Муниципальной программы
«Реформирование и модернизация жилищно-коммунального хозяйства и
повышение энергетической эффективности»
на 2018-2020 годы**

Рабочая документация

Пояснительная записка

Шифр: 74/18-06

Генеральный директор

Главный инженер проекта



М.М. Петров

Л.Я. Шпоргала

Норильск 2018 г

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Обозначение	Наименование	Примечание
Шифр: 74/18-ПЗ-06	Пояснительная записка	
Шифр: 74/18-КР-06	Конструктивные решения	
Шифр: 74/18-СМ-06	Сметная документация	

						74/18-06			
Изм.	Кол.у	Лис	№до	Подп.	Дата				
Разработал	Мамедова					Состав проекта	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Шпаргала						Р	1	1
							Общество с ограниченной ответственностью «Норильскстройре- конструкция»		
Н. контр.	Фадеева								

«Пояснительная записка»

74/18-ПЗ-06

						74/18-ПЗ-06			
Изм.	Кол.у	Лис	№до	Подп.	Дата				
Разработал		Мамедова				Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Шпаргала					Р	1	21
							Общество с ограниченной ответственностью «Норильскстройре- конструкция»		
Н. контр.		Фадеева							

СОДЕРЖАНИЕ

1.О соответствии рабочей документации действующим нормам и правилам	3
2.Описание и обоснование принятых архитектурно-планировочных решений	4
2.1 Исходные данные	4
2.2 Природно-климатические условия	4
2.3 Краткая характеристика здания	5
3.Перечень мероприятий по капитальному ремонту конструкций нулевого цикла и элементов технического подполья объекта согласно данным заключения	5
4.Ремонтно-восстановительные работы	7
4.1 Восстановление защитного слоя бетона конструкций	7
4.2 Водоотведение с поверхности подполья.....	7
4.3 Установка деформационных (нивелировочных) марок	9
5.Факторы, влияющие на условия производства работ	9
6.Общие указания для организации производства работ	10
6.1 Подрядная организация обязана	10
6.2 Мероприятия по безопасному производству работ и охране труда.....	11
6.3 При работе с горячим битумом.....	11
6.4 При работе с пневмоинструментом.....	12
6.5 Электросварочные работы.....	12
6.6 Разработка грунта вручную.....	13
6.7 Работа с электрифицированными инструментами	14
6.8 Организация погрузо-разгрузочных работ, складирование.....	16
6.9 Электробезопасность	16
7.Техника безопасности, пожарная безопасность	17
8.Охрана окружающей среды	18
9.Производство работ по капитальному ремонту конструкций нулевого цикла и элементов подполья, необходимо осуществлять в соответствии со следующими документами	19
Список используемых нормативных документов	20
Приложение №1. Ведомость объемов работ по РВР	1-9
Приложение №2. Материалы фотофиксации	1-5
Приложение №3. Указания по использованию ремонтных смесей MasterEmaco	1-8

1. О соответствии рабочей документации действующим нормам и правилам.

Рабочая документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.

Главный инженер проекта

Л.Я. Шпаргала

						74/18-ПЗ-06	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Под-	Дата		3

2. Описание и обоснование принятых архитектурно-планировочных решений

Принятые архитектурно-планировочные решения для элементов технологического подполья многоквартирного дома, расположенного по адресу: Красноярский край, г. Норильск, район Центральный, ул. Кирова, 25 (стр. №97/98), обусловлены существующей конструкцией, планировкой и действующими нормативными документами.

2.1. Исходные данные:

- задание на проектирование;
- основные положения по архитектурно-строительным решениям;
- заключение по результатам обследования технического состояния строительных конструкций нулевого и элементов подполья;
- результаты дополнительных обмерных работ.

2.2. Природно-климатические условия

Жилое здание ул. Кирова, 25, расположено в районе Центральном г. Норильска, в квартале №31. Норильский горнопромышленный район отличается суровыми климатическими условиями и практически сплошным распространением мерзлоты при весьма изменчивой ее мощности. Согласно СП 131.13330. 2012 «Строительная климатология», строительная площадка характеризуется следующими природно-климатическими условиями, указанными в таблице:

Среднегодовая температура воздуха	-9,8 °С
Абсолютная максимальная температура	+32 °С
Средняя максимальная температура наиболее теплого месяца	+18,4 °С
Абсолютная минимальная температура воздуха	- 57 °С
Температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92	- 50 °С
Температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98	- 53 °С
Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92	- 46°С
Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98	- 47 °С
Средняя температура наиболее холодного периода	- 19 °С
Продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже 0 °С	247 сут
Продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже +8 °С	296 сут
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца	74 %
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца	70 %
Количество осадков за ноябрь – март	202 мм
Количество осадков за апрель – октябрь	304 мм
Суточный максимум	48 мм
Преобладающее направление ветров за декабрь – февраль	южное
Преобладающее направление ветров за июнь – август	северное

Природно-климатические характеристики, согласно СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85*. Актуализированная редакция):

- I климатический район, подрайон - IБ;
- ветровой район – VI, с нормативным скоростным напором ветра - 73 кг/м²;
- снеговой район –IV, с расчетным весом снегового покрова - 280 кг/м²;
- сейсмический район – VI;
- макроклиматический район Норильского региона располагается в 3-й зоне с «наиболее

						74/18-ПЗ-06	Лист
							6
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Под-	Дата		

суровыми условиями», по показателю влажности - в «нормальной» зоне.

2.3. Краткая характеристика здания:

- год ввода в эксплуатацию – 1958;
- серия – индивидуальная;
- число этажей – 5;
- общая площадь – 10263,43м²;
- фундаменты – железобетонные столбы квадратного и прямоугольного сечения в плане, сечением 800х800мм, 800х1200мм, 800х2200мм, общим количеством 204шт, глубиной заложения от 4,0 до 6,0 метров (общее количество столбов – 204 шт. в железобетонной обойме, сечениями 1200х1200, 1400х1400, 1600х1600, 1600х2000мм), объединенные монолитным железобетонным ростверком, сечением 700(н)х500мм в осях: А/Л'-1, А-1/11, Б-1/22, Г/Л'-3, В/Л'-2, В-1/2, В-21/22, Г-3/19, А/О-21, Б/О-20; сечением 700(н)х550мм в осях: А-12/22, Ж/О-17, Д-4/16, Ж/И-6; сечением 550(н)х300мм в осях: Г/Д-5/7; сечением 550(н)х400 в осях: Б/Г-4, Б/Г-14, И-20/21, Ж-19/20, К/Ж-2/3; сечением 400(н)х1000мм в осях: Б-2/4; сечением 350(н)х250мм в осях: Г/Д-5/6, Г/Д-16/18; сечением 300(н)х400мм в осях: Г/Д-13, Ж-20/21; сечением 350(н)х400мм в осях: Г-20/21;
- цокольное перекрытие - монолитное железобетонное;
- материал наружных стен - кирпич;
- грунты в основании фундаментов – суглинок, песок разнородный с прослойкой льда и мелким гравием, щебнем;
- конструктивная схема - здание бескаркасное, с несущими наружными и внутренними кирпичными стенами;
- пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается перевязкой анкерных сеток в местах пересечения несущих стен (наружных и внутренних), заанкериванием сборных железобетонных плит;
- принцип строительства – I, вечномерзлые грунты используются в мерзлом состоянии, сохраняемом в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации сооружения (СП 25.13330.2012 «Свод правил. Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах». Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88);
- геотермические измерения температур грунта в основании фундаментов ведутся по 8-ми рабочим температурным скважинам, в осях: К/Л-2/3 глубиной 10м, Д/Ж-3/4 глубиной 10м, А/Б-7/8 глубиной 10м, В/Г-9/10 глубиной 10м, В/Г-13/14 глубиной 10м, А/Б-15/16 глубиной 11м, В/Г-19/20 глубиной 11м, К/Л-21/22 глубиной 11м;
- при осмотре фасада здания, на несущих строительных конструкциях здания деформационных (нивелировочных) марок не обнаружено.

3. Перечень мероприятий по капитальному ремонту конструкций нулевого цикла и элементов технического подполья объекта согласно данным заключения:

3.1. Восстановить защитный слой бетона современными смесями, типа MasterEmaco, толщиной 20 мм:

- столбов: №23, 46, 83а, 84, 87, 87а, 88, 91, 92, 111, 126, 127, 131, 144 – 14 шт.;
- ростверка в осях: Б-2/3 м/ст. №142-145 (2,8мп); Г/Д-4/7 м/ст. №133-132-136-137 (2,3мп); Г-9/10 м/ст. №110-113 (4,0мп); Г-9/10 м/ст. №113-118 (4,0мп); Б-12/13 м/ст. №89-93 (4,0мп); Б-12/13 м/ст. №93-97 (4,0мп); Г-12/13 м/ст. №88-92 (4,0мп); Г-12/13 м/ст. №92-96 (4,0мп); Г-13/14 м/ст. №81-84 (4,0мп); Г-13/14 м/ст. №84-88 (4,0мп); Г/Д-13 м/ст. №87-88 (4,1мп); Г/Д-14 м/ст. №80-81 (4,1мп); Б/Г-14 м/ст. №81-82 (2,8мп); Б-15/16 м/ст. №73-78 (4,0мп); Б-16/18 м/ст. №64-69 (3,9мп); Б/Г-16 м/ст. №68-69 (2,8мп); Г-16/19 м/ст. №61-65 (3,9мп); Г-16/19 м/ст. №65-68 (3,9мп); Г-15/16 м/ст. №68-74 (4,0мп); Г-15/16 м/ст. №74-77 (4,0мп); Г/Д-16/18 м/ст. №65-66 (5,0мп); Г/Д-16/19 м/ст. №60-61-66-65 (3,6мп); Д/Ж-20 м/ст. №36-37 (3,7мп); Ж-20/21 м/ст. №29-37 (2,8мп); Ж-18/20 м/ст. №37-59 (3,3мп); Ж/И-17 м/ст. №57а-58 (2,5мп); Ж/И-21 м/ст. №27-28 (4,0мп); И-20/21 м/ст. №27-39 (2,8мп); К/Л-20 м/ст. №40-41 (4,0мп); К/Л-21 м/ст. №25-26 (4,0мп); Л-20/21 м/ст. №24-42 (2,8мп); Л/М-20 м/ст. №43-44 (4,0мп); Л/М-21 м/ст. №22-23 (4,0мп); М-20/21 м/ст. №22-44 (2,8мп); Н-21/22 м/ст. №16-21

						74/18-ПЗ-06	Лист
							7
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Под-	Дата		

(4,1мп) – 128 мп;

– ростверка в осях: Д-16/19 м/ст. №60-66 (0,32м²); Д-15/16 м/ст. №75-76 (0,32м²); Г/Д-16 м/ст. №67-68 (0,03м²); Г/Д-12 м/ст. №95-96 (0,04м²) – 0,71м²;

– низа монолитного цокольного перекрытия в осях: Н/О-21/22 м/ст. №16-18-19-21, (48,47 м²); Н/О-20/21 м/ст. №21-19-47-45, (29,17 м²); Н/О-17/20 м/ст. №45-47-48-50, (47,74 м²); Л/Н-21/22 м/ст. №14-16-21-24, (62,38 м²); Л/М-20/21 м/ст. №24-22-44-42, (28,16 м²); Л/М-17/20 м/ст. №42-44-51-53, (45,86 м²); Л/Ж-21/22 м/ст. №7-14-24-29, (111,66 м²); К/Л-20/21 м/ст. №26-25-41-40, (14,08 м²); К/Л-17/20 м/ст. №40-42-53-55, (45,86 м²); И/К-20/21 м/ст. №27-26-40-39, (8,56 м²); Ж/И-20/21 м/ст. №29-27-39-37, (28,16 м²); Ж/И-17/20 м/ст. №37-38-57а-58, (14,91м²); В/Ж-21/22 м/ст. №3-7-29-32, (62,63м²); Б/Д-20/21 м/ст. №32-30-36-34, (26,50м²); А/В-21/22 м/ст. №1-3-32-33, (32,60 м²); А/Б-16/21 м/ст. №33-32-69-71, (78,77 м²); Г/Д-16/19 м/ст. №61-60-67-68, (41,71 м²); Б/Г-16/19 м/ст. №62-61-65-64, (4,99 м²); А/Б-13/16 м/ст. №71-69-89-90, 109,69 м²); Г/Д-15/16 м/ст. №68-67-76-77, (47,86 м²); Б/Г-14/15 м/ст. №78-77-81-82, (8,86 м²); Б/Г-13/14 м/ст. №82-81-88-89, (28,56 м²); Г/Д-13/14 м/ст. №84-83а-87-88, (45,46м²); А/Б-12/13 м/ст. №90-89-97-98, (45,74м²); Б/Г-12/13 м/ст. №89-88-96-97, (28,56м²); А/Б-7/11 м/ст. №102-101-130-131, (157,77м²); Б/Г-7/8 м/ст. №122-121-129-130, (28,56м²); Г/Д-7/8 м/ст. №121-120-128-129, (45,46м²); А/В-1/7 м/ст. №131-130-148-149, (112,67м²); В/Ж-1/2 м/ст. №145-153-154-148, (61,68м²); Ж/К-1/2 м/ст. №153-164-165-154, (61,86м²); Ж/И-2/3 м/ст. №152-160-161-153, (28,16м²); Ж/И-3/6 м/ст. №150-159-160-152, (45,83м²); Ж/И-3/6 м/ст. №150-159-160-152, (45,83м²), – 1588,93 м².

5.1 Восстановить защитный слой бетона современными смесями, типа MasterEmaco, толщиной 30 мм:

– ростверка в осях: Б/Г-4 м/ст. №137-138 (2,8мп); Г-4/7 м/ст. №133-137 (3,9мп); А-5/7 м/ст. №131-135 (2,4мп); А-12/13 м/ст. №94а-98 (2,4мп); А-12/13 м/ст. №94-94а (2,4мп); А-13/14 м/ст. №86-86а (2,4мп) – 16,3 мп;

– ростверка в осях: А-15/16 м/ст. №72а-72, – 0,04м²;

– низа монолитного цокольного перекрытия в осях: И/К-2/3 м/ст. №163,164,161,160 (8,56м²); Б/Г-2/3 м/ст. №141,144,145,142 (9,79м²); Б/Г-9/10 м/ст. №110,113,114,111 (10,15м²) – 28,5 м².

3.2. Восстановить защитный слой бетона современными смесями, типа MasterEmaco, с применением штукатурной сетки, толщиной 40 мм:

– ростверка в осях: Г/Д-5/7 м/ст. №132-136-137-133 (2,25мп) – 2,25 мп;

– низа монолитного цокольного перекрытия в осях: Б/Г-8/9 м/ст. №118,121,122,119 (3,16м²) – 3,16 м².

3.3. Обеспечение водоотведения с поверхности подполья:

1) В осях А/Л-1/12:

– разработка насыпей на V – 81,0м³;

– разработка заиленности центральной части поверхности подполья – 8,6м³;

– демонтаж железобетонного водоотводного лотка, шириной – 0,8м., длиной – 72,0мп;

– разработка траншеи под водоотводный лоток на S – 78,0м², V – 22,2м³;

– разработка наплывов бетона на V – 4,7м³;

– разработка деформированного асфальтового покрытия со щебеночной подсыпкой, на S – 896,5м², V – 107,6м³;

– планировка грунта под асфальтовое покрытие, на S – 896,5м²;

– щебеночное основание, высотой – 0,20м, пропитанное битумом под водоотводный лоток на V – 12,7 м³;

– устройство металлического водоотводного лотка, шириной – 0,884м, глубиной – 0,255м, длиной – 72,0мп;

– устройство щебеночной подсыпки под асфальтовое покрытие, на S – 896,5м², высотой – 0,12м, V – 107,6м³;

– устройство асфальтового покрытия, на площади – 896,5м², высотой – 0,05м, V – 44,8м³.

2) В осях: А/О-12/22:

						74/18-ПЗ-06	Лист
							7
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Под-	Дата		

- разработка насыпей на $V = 207,1\text{м}^3$;
 - разработка заиленности центральной части поверхности подполья – $25,8\text{м}^3$;
 - демонтаж железобетонного водоотводного лотка, шириной – $0,8\text{м}$., длиной – $94,2\text{мп}$;
 - разработка траншеи под водоотводный лоток на $S = 101,8\text{м}^2$, $V = 29,0\text{м}^3$;
 - разработка деформированного асфальтового покрытия со щебеночной подсыпкой, на $S = 1259,0\text{м}^2$, $V = 214,0\text{м}^3$;
 - планировка грунта под асфальтовое покрытие, на $S = 1259,0\text{м}^2$;
 - щебеночное основание, высотой – $0,20\text{м}$, пропитанное битумом под водоотводный лоток на $V = 16,6\text{м}^3$;
 - устройство металлического водоотводного лотка, шириной – $0,884\text{м}$, глубиной – $0,255\text{м}$, длиной – $94,2\text{мп}$;
 - устройство щебеночной подсыпки под асфальтовое покрытие, на $S = 1259,0\text{м}^2$, высотой – $0,12\text{м}$, $V = 151,1\text{м}^3$;
 - устройство асфальтового покрытия, на площади – $1259,0\text{м}^2$, высотой – $0,05\text{м}$, $V = 63,0\text{м}^3$.
- 3.4. Восстановить цокольное ограждение в один кирпич на общую площадь – $1,12\text{м}^2$:
- в осях: Д-9/10 – $0,64\text{м}^2$;
 - в осях: Д-12/13 – $0,48\text{м}^2$.

3.5. Для геодезических наблюдений за зданием необходимо установить нивелировочные марки в количестве 30 шт.

4. Ремонтно-восстановительные работы

Для приведения конструкций нулевого цикла, имеющих дефекты в работоспособное состояние, принято решение выполнить восстановление разрушенных участков защитного слоя бетона, с применением ремонтных смесей линейки MasterEmaco.

ООО «Норильскстройреконструкция» является специализированной организацией по мерзлотно-техническому надзору за состоянием зданий и сооружений в норильском промышленном районе. Исходя из опыта и наблюдений за поведением отремонтированных ранее конструкций нулевого цикла, конструкции отремонтированные смесями Emaco, зарекомендовали себя с функциональными эксплуатационными характеристиками. Разрушений, отслоений ремонтного состава от тела строительных конструкций, на протяжении длительного периода эксплуатации (5-7 лет), не зафиксировано.

4.1. Восстановление защитного слоя бетона конструкций.

Изучив технические характеристики материала MasterEmaco, исходя от глубины разрушения защитного слоя бетона конструкций, принято решение производить ремонтные работы смесью MasterEmacoS488. В качестве адгезионного состава для улучшения сцепления данного материала с ремонтируемой поверхностью строительных конструкций, использовать смесь MasterEmaco P 5000 AP.

Указания по подготовке ремонтируемой поверхности, приготовлению материала, нанесению материала, уходом за отремонтированным участком, меры безопасности при работе с ремонтными смесями, отражены в приложении №3. Рекомендации по использованию ремонтных смесей MasterEmaco можно уточнить на официальном сайте производителя ООО «БАСФ Строительные системы»: www.master-builders-solutions.basf.ru.

4.2. Водоотведение с поверхности подполья:

Согласно требований, СП 25.133330.2012. «Свод правил. Основания и фундаменты на вечномёрзлых грунтах Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88», при использовании многолетнемёрзлых грунтов в качестве оснований зданий по принципу I, для сохранения мёрзлого состояния грунтов основания и обеспечения их расчетного теплового режима, поверхность грунта в подполье должна быть спланирована с уклонами в сторону водосборов, обеспечивающих беспрепятственный отвод воды. Поверхность подполья должна иметь твердое покрытие.

Существует два принципа водоотведения с поверхности подполья: *лотковый и безлотковый*. *Безлотковый принцип водоотведения* предусматривает удаление аварийных и паводковых

						74/18-ПЗ-06	Лист
							7
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Под-	Дата		

вод на рельеф придомовой территории здания. Отметка поверхности подполья, с водозащитным покрытием, должна быть выше отметки поверхности придомовой территории. Проектом предусмотрены уклоны покрытия поверхности подполья в сторону наружных осей здания. В зданиях старого жилищного фонда г. Норильска, ввиду заглубленности подполья относительно дворовой территории, отвод различных вод с поверхности подполья организован по *лотковому варианту* - в приямок коммуникационного канала, далее, через дно вводного коллектора в магистральный канал. Уклон водоотводного лотка, по всей протяженности, выполнен к приямку коллекторного ввода.

Водоотведение с поверхности подполья жилого здания ул. Кирова, 25 выполняется по лотковому варианту с отводом вод в приямки коллекторных вводов в осях: А/Б-5/7 и А/Б-16/18.

Отмечено, что поверхность подполья ранее была спланирована, в качестве гидроизоляционного покрытия был применен асфальтобетон. За длительный период эксплуатации, покрытие утратило водозащитные функции: наблюдаются локальные провалы подстилающих слоев, деформации асфальтового покрытия в виде трещин, значительного раскрытия, разломов и прогибов. Водоотводный железобетонный лоток разрушен по всей протяженности здания, функция водоотведения нарушена, не выполняется.

Общая площадь поверхности подполья – $2155,5 \text{ м}^2$, длина лотка – 166,2мп. Подсчет площади подполья выполнен без учета площади ж/б обойм усиления столбов, балок ростверка и кирпичных кладок, расположенных на поверхности лотка, приямков коллекторных вводов и застроенного участка, в осях К/Л'-1/6.

Работы по планировке поверхности подполья выполнять в благоприятный период года ручным способом с применением средств малой механизации. В первую очередь выполнить разработку насыпей, в осях А/Л-1/12 на $V=81,0 \text{ м}^3$, в осях А/О-12/22 на $V=207,1 \text{ м}^3$, разработку заиленности центральной части поверхности подполья, в осях А/Л-1/12 на $V=8,6 \text{ м}^3$, в осях А/О-12/22 на $V=25,8 \text{ м}^3$, демонтаж железобетонного водоотводного лотка общей длиной 166,2мп, разработку наплывов бетона, в осях А/Л-1/12 на $V=4,7 \text{ м}^3$; разработку деформированного асфальтового покрытия со щебеночной подсыпкой, на общую площадь $S - 2155,5 \text{ м}^2$, затем выполнить устройство водоотводного лотка. Разработать траншею под трубопроводом центральной канализации, глубиной 285 мм и шириной 1084мм. Смонтировать лоток из металлической трубы диаметром 1020х10мм (ГОСТ 10704-91), разрезав ее на 3 сегмента, для получения лотка шириной 884мм и глубиной 255мм. Для возможности транспортировки в стесненных условиях подполья, сегменты делятся на участки по 2,50м. Для основания под лоток использовать щебеночную подсыпку, фракцией 10-20мм, с тщательной утрамбовкой толщиной 200мм, пропитанную битумом. Металлические сегменты лотка обработать антикоррозийным составом с 2-х сторон. Производить монтаж сегментов лотка каскадом, с нахлестом в сторону уклона не менее 50мм. Соединение сегментов выполнять с помощью сварки. Сварка ручная электродуговая по ГОСТ 5264-80. Катет шва 5 мм. Варить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75. Перед укладкой металлические сегменты лотка очистить от ржавчины жидкостью преобразователем ржавчины, покрыть с двух сторон антикоррозионным составом:

- грунтовка БТ-577 – 1 слой (ГОСТ 5631-79);
- окраска БТ-177 – 1 слой (ГОСТ 5631-79).

После выполнения планировки с уклонами к водоотводному лотку, выполнить подсыпку щебня послойно с уплотнением ручным катком или электрическими виброплитами. В качестве гидроизоляционного покрытия применять мелкозернистую, горячую, плотную, типа Б, марки 11, асфальтобетонную смесь (ГОСТ 9128-2013). Асфальтобетон укладывать по уплотненной щебеночной подсыпке ручным способом с применением ручного катка.

Устройство покрытия планировки поверхности подполья выполнять следующим составом:

- основание под водонепроницаемое покрытие выполнять общей толщиной – 120мм, используя щебеночную подсыпку, следующих марок (ГОСТ 8267-93):
- марка 800, фракция 20-40мм, морозостойкость - 100;
- марка 800, фракция 5-10мм, морозостойкость - 100;
- асфальтобетон – 50мм.

						74/18-ПЗ-06	Лист
							7
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Под-	Дата		

Щебень мелкой фракции или песок заполняет пустоты между крупно фракционным щебнем, что обеспечивает необходимое уплотнение. От уплотнения щебня зависит качество покрытия и его долговечность.

При выполнении работ обеспечить уклон планировки к существующему водоотводному лотку, а также герметичное примыкание асфальтобетона с бортиками лотка. Предусмотреть и выполнить устройство бортиков (валиков) из асфальтобетона вокруг ж/б обойм усиления столбов, высотой 100мм с уклоном от тела фундамента, оформить качественное примыкание.

Асфальтировка производится при наличии усложненных факторов, в виде столбов в железобетонной обойме, в количестве 204 шт., балок ростверка и кирпичных кладок на поверхности подполья, на $S2155,5\text{м}^2$.

4.3. Установка деформационных (нивелировочных) марок:

Инструментальные наблюдения за деформациями оснований и фундаментов проводятся в соответствии с требованиями СП 25.133330.2012. «Свод правил. Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88». Измерения необходимы для определения возможных вертикальных перемещений (осадок) фундаментов.

Согласно «Руководства по наблюдениям за деформациями оснований и фундаментов зданий и сооружений», разработанного научно-исследовательским институтом оснований и подземных сооружений им. Н.М. Герсеванова, приемлемым способом по наблюдениям за деформациями оснований и фундаментов на вечномерзлых грунтах, является метод геометрического нивелирования. Метод данного нивелирования заключается в определении превышения одной точки над другой при помощи горизонтального луча визирования и отвесно установленных в этих точках реек.

Точками для установки реек служат марки нивелирования. Марка – знак, жестко укрепленный на конструкции здания (на фундаменте, колонне, стене), меняющий свое положение вследствие осадки, подъема, крена или сдвига фундамента.

Места и количество марок определено по результатам обследования. Необходимо установить 30шт. марок.

Марки изготовить из металлической пластины, толщиной не менее 5мм, размером 120х120мм. К пластине приварить уголок размером 50х50мм. Изготовленную марку закрепить к наружной стене с помощью 4-х дюбелей. Вес одной марки составляет 0,791 кг.

5. Факторы, влияющие на условия производства работ

Ремонтно-восстановительные работы осуществляются в замкнутом пространстве технического подполья эксплуатируемого МКД ул. Кирова, 25, расположенного в Центральном районе г. Норильска, в квартале №31. Вдоль фасадов здания, параллельно оси «А», А/О-22, А/Л'-1, на расстоянии менее 5 метров, проходят городские автодороги, а параллельно оси «Д», Ж/О-17, Ж/Л'-6, на расстоянии менее 10 м, проходят автодороги внутриквартального проезда, наблюдается движение автотранспорта и пешеходов.

Техническое подполье заглублено относительно дворовой территории. Высота пространства подполья составляет от 0,82 до 3,23м. Наиболее высокая часть подполья от 1,70 до 3,23м, расположена в осях: Б/К-2/3, Б/Г-1/21, Б/М-20/21 (лотковая зона), К/Л'-1/3, А/К-1/6, А/Д-4/7, А/Б-7/10, А/Б-12/13. Высота основной части пространства подполья, где будет производиться наибольший объем работ, от 0,82 до 1,70 м, расположена в осях: Г/Д-7/10, А/Б-10/11, Г/Д-12/18, А/Б-13/22, Г/О-21/22, Ж/О-17/20. В подполье расположены конструкции нулевого цикла. Расстояние между бетонными столбами составляет от 1,50 до 4,0м. Подполье по периметру ограждено кирпичной цокольной заборкой. Для транспортировки материалов в подполье, необходимо выполнить демонтаж кирпичной цокольной заборки и устройство ям для технологических проемов по периметру здания.

Пространство подполья насыщено инженерными коммуникациями, которые уложены на монтажных полках и подвешены к специальным подвескам. Трубопроводы тепло- и водоснабжения и канализации проходят в осях: В/Л-2/3, Б/Г-2/11, Б/Г-12/21, В/О-20/21, А/Д-4/7, А/Д-15/19. Электрокабельная продукция под напряжением проходит в центральной час-

						74/18-ПЗ-06	Лист
							9
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Под-	Дата		

ти подполья в осях В/Л-2/3, В/Г-2/21, В/О-20/21, А/Г-10/11, А/Б-6/11, А/Г-6/7, А/Г-16/17. Кабельные линии не будут обесточены во время производства ремонтных работ, что приведет к ограничению действий рабочих, выполнению дополнительных мероприятий по технике безопасности.

При составлении сметной документации, согласно Методическим рекомендациям по применению федеральных единичных расценок на строительные, специальные строительные, ремонтно-строительные, монтаж оборудования и пусконаладочные работы, утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 09 февраля 2017 года №81/пр., необходимо учесть вышеперечисленные факторы, влияющие на условия производства ремонтно-восстановительных работ.

6. Общие указания для организации производства работ

Перед началом ремонтно-восстановительных работ по конструкциям нулевого цикла и элементам технического подполья многоквартирного дома ул. Кирова, 25, комиссия в составе представителей: эксплуатирующей управляющей компании ООО «Жилкомсервис», специализированной организации по мерзлотно-техническому надзору за состоянием жилого дома, а также представителей подрядной организации выполняющих РВР, согласно данному проекту, оформляет и подписывает «Акт приемки-сдачи объекта для производства работ». В акте отражается фактическое состояние элементов технического подполья, инженерных коммуникаций.

6.1. Подрядная организация обязана:

1) Согласно данной рабочей документации разработать, согласовывать и утвердить проект производства работ (ППР) капитального ремонта конструкций нулевого цикла и элементов технического подполья здания.

2) До начала ремонтно-восстановительных работ, выполнить подготовительные мероприятия, а также обеспечить условия для безопасного производства работ.

3) Оградить зону производства работ на захватке сигнальными ограждениями по ГОСТ 23407-78.

4) Выполнить электроснабжение строительной площадки на период производства работ.

5) Согласовать с Заказчиком точку для подключения водоснабжения.

6) Установить бытовой балок для рабочих, оборудованный следующим образом:

– средствами для оказания первой медицинской помощи (аптечка);

– огнетушитель;

– бочкой с питьевой водой.

7) В соответствии со спецификой выполняемых работ, обеспечить рабочих средствами индивидуальной защиты.

8) Обеспечить наличие противопожарных средств в зоне производства работ.

9) Для доставки материалов и оборудования в подполье, выполнить устройство технологических проемов с разработкой ям (с предварительной разборкой асфальтобетонной отмостки и последующим восстановлением), в количестве 3 шт., размерами 1,5х1,5х1,0м, объемом – 6,75м³; с предварительным демонтажом кирпичной цокольной заборки, в количестве 9 шт., размерами 1,5х1,5м, площадью 20,25м², см. план-схему организации ремонтных работ.

10) Установить сигнальное ограждение вокруг техотверстий.

11) Необходимые строительные материалы, оборудования и механизмы, к месту производства работ привозить по мере необходимости.

12) Обеспечить освещение технического подполья.

13) Ознакомить допускающий персонал и всех членов ремонтного участка с ППР и рабочей документацией, под роспись.

14) Ответственное лицо, допускающее к работе, обязано проинструктировать всех членов участка об особенностях работ на данной территории, проверить наличие и соответствие условиям производственной среды, средств индивидуальной защиты.

15) Получить письменное разрешение и оформить совместно с ООО «ЖКС» наряды - допуски на производство работ в охранных зонах действующих инженерных коммуникаций в

						74/18-ПЗ-06	Лист
							10
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Под-	Дата		

техподполье.

16) Получить наряд-допуск на производство огневых работ в курирующей пожарной части.

17) Ответственный руководитель работ обязан проинструктировать производителя работ и членов бригады (бригад) о мерах безопасности, предусмотренных нарядом-допуском, а также осуществлять личный контроль над работой бригады (бригад).

18) При производстве земляных работ в случае обнаружения подземных коммуникаций, земляные работы прекратить до получения разрешения организаций, эксплуатирующих обнаруженные коммуникации.

6.2. Мероприятия по безопасному производству работ и охране труда

Рабочие должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты:

1) Костюмы для защиты рабочих от нетоксичных веществ, минеральной пыли, цемента, нерудных материалов, асбеста, сажи и т.п. по ГОСТ 12.4086-80.

2) Рукавицы специальные для защиты рабочих от опасных и вредных производственных факторов по ГОСТ 12.4.010-75.

3) Обувь специальная кожаная для защиты от скольжения и механических воздействий для рабочих занятых на строительно-монтажных работах по ГОСТ 12.4.060-78*.

4) Щитки защитные лицевые для защиты рабочего от воздействия твердых частиц, брызг жидкостей и расплавленного металла, искр, слепящей яркости света по ГОСТ 12.4.023-84.

5) Респираторы ШБ-1 «Лепесток» для защиты органов дыхания от вредных аэрозолей по ГОСТ 12.4.028-76.

6) Средства защиты органов слуха по ГОСТ 12.4.051-87.

7) Строительная каска по ГОСТ 12.4.087-84.

Все работники, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски. Работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются.

6.3. При работе с горячим битумом:

1) К работе с горячим битумом допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие соответствующее обучение, медицинское освидетельствование и признанные годными к работе.

2) Битумную мастику доставляют к рабочим местам, вручную применяют металлические бочки, имеющие форму усеченного конуса, обращенного широкой частью вниз, с плотно закрывающимися крышками и запорными устройствами.

3) Бочки следует наполнять битумом на $\frac{3}{4}$ объема.

4) Котлы для варки и разогрева битумных мастик должны быть оборудованы приборами для замера температуры мастики и плотно закрывающимися крышками.

5) Загружаемый в котел наполнитель должен быть сухим. Недопустимо попадание в котел льда и снега. Возле котла должны быть средства пожаротушения: огнетушители, лопаты, сухой песок. Запас сырья должен располагаться не ближе 5,0м от котла.

6) При устройстве битумного котла на открытом воздухе над ними должен быть установлен несгораемый навес.

7) Место установки битумного котла обнести земляным валом высотой не менее 0,3м.

8) При разогреве битума должен постоянно дежурить электрик.

9) Источник питания не должен находиться далее 20,0м от битумоварки. Проводка временного электроснабжения битумоварки должна располагаться на опорах на высоте не менее 3,5м от уровня земли.

10) До подключения к электросети битумоварка должна быть заземлена согласно требованиям ПУЭ.

11) При приготовлении грунтовки, состоящей из битума и растворителя, следует расплавленный битум вливать в растворитель. Не допускается вливать растворитель в расплавленный битум.

12) При устройстве покрытия из асфальтобетона запрещается стоять на горячей смеси.

13) В момент разгрузки автомашины запрещается стоять у бункера-укладчика. Очистку кузова выполнять совковой лопатой с длинной рукоятью, находясь на земле.

14) При возникновении пожара пламя тушить огнетушителями и песком. Запрещается

						74/18-ПЗ-06	Лист
							11
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Под-	Дата		

тушить пламя водой.

15) При работе с огнеопасными материалами запрещается курить и производить огневые работы в радиусе 25,0м.

16) Должны быть оборудованы специальные места для курения.

6.4. При работе с пневмоинструментом:

1) Пневмоинструмент должен соответствовать ГОСТ 12.2.010-75 ССБТ «Машины ручные пневматические. Общие требования безопасности».

2) К работе с пневмоинструментами допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж.

3) Запрещается использовать шланги, имеющие повреждения. Присоединять шланги к пневмоинструменту и соединять их между собой необходимо с помощью ниппелей или штуцеров и стяжных хомутов. Крепить шланги проволокой запрещается.

4) На воздухоподводящем трубопроводе должна быть запорная арматура. Подсоединение шланга к магистрали и инструменту, а также их отсоединение должно производиться при закрытой запорной арматуре. Подавать воздух к пневмоинструменту следует только после установки его в рабочее положение.

5) Запрещается натягивать и перегибать шланги пневмоинструмента во время работы.

6) Не допускается пересечение их шлангами (рукавами) газосварки, тросами, кабелями.

7) Работать с пневмоинструментом с приставных лестниц запрещается.

8) Исправлять, регулировать, менять рабочую часть пневмоинструмента во время работы при наличии в шланге сжатого воздуха запрещается.

9) При перерывах в работе, обрыве шлангов и всякого рода неисправностях следует немедленно прекратить доступ воздуха к пневмоинструменту (закрыть запорную арматуру);

запорные вентили должны находиться на расстоянии 3.0м от рабочего места.

6.5. Электросварочные работы:

1) К проведению сварочных и других огневых работ допускаются лица, прошедшие в установленном порядке проверочные испытания в знании требований пожарной безопасности с выдачей специального талона по форме к квалификационному удостоверению.

2) К обслуживанию электроустановок допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие предварительный и периодический медицинские осмотры, имеющие соответствующую квалификацию согласно тарифно-квалификационному справочнику работ и ознакомленные с данным ППР под роспись.

3) Лица, допускаемые к управлению ручными электрическими машинами, должны иметь 1 квалификационную группу по электробезопасности.

4) Электросварочные работы должны производиться в соответствии с требованиями:

– ГОСТ 12.3.003-86 «Работы электросварочные»

– ГОСТ 12.3.036-84

– СНиП 12-03-99 «Безопасность труда в строительстве (Часть 1, п.6.4.)

– ППБ-01-93 «Правил пожарной безопасности в Российской Федерации»

– Приказ №333 от 10.12.2011г. «Инструкция по безопасному ведению огневых работ на объектах ОАО «ГМК»

– ПОТ РМ-020-2001 «Межотраслевые правила по охране труда при электро- и газосварочных работах»

– «Инструкцией по охране труда при транспортировке, складировании, хранении и переработке баллонов со сжатыми и сжиженными газами» ОТ 25-9-95;

– «Инструкцией по потреблению, хранению, транспортировке газообразного и жидкого кислорода, сжатых и сжиженных газов в подразделениях АО «НГК» № И 44577806.14.116-64-2000.

5) Рабочие должны быть обеспечены дополнительными средствами индивидуальной защиты.

6) Щитки защитные для защиты лица электросварщика от прямых излучений сварочной

						74/18-ПЗ-06	Лист
							12
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Под-	Дата		

дуги, брызг расплавленного металла и искр по ГОСТ 12.4.035-78.

7) Место проведения огневых работ должно быть очищено от горючих веществ и материалов в радиусе, указанных в таблице:

Высота точки сварки над уровнем пола или прилегающей территории, м	0	2	3	4	6	8	10	Свыше
Минимальный радиус зоны очистки, м	5	8	9	10	11	12	13	14

8) На проведение всех видов огневых работ на временных местах руководитель объекта обязан получить письменное разрешение на выполнение огневых работ от Заказчика.

9) Электросварочная установка на все время работы должна быть заземлена.

10) Провода, подключенные к сварочным аппаратам, распределительным щитам и другому оборудованию, а также к местам сварочных работ, должны быть надежно изолированы, в необходимых местах защищены от воздействия высоких температур, механических повреждений или химических воздействий.

11) Кабели (электропроводка) электросварочных машин должны располагаться от трубопроводов кислорода на расстоянии не менее 0.5м от трубопровода ацетилен и других горючих газов не менее 1.0м.

12) Производство электросварочных работ во время дождя или снегопада при отсутствии навесов над электросварочным оборудованием и рабочим местом электросварщика не допускается.

13) Рабочие места сварщиков в помещении при сварке открытой дугой должны быть отделены от смежных рабочих мест и проходов несгораемыми экранами (ширмами, щитами) высотой не менее 1,8м.

14) Хранение, перемещение и эксплуатацию кислородных баллонов выполнять согласно инструкции «Потребление, хранение, транспортировка газообразного и жидкого кислорода, сжатых и сжиженных газов в подразделениях ОАО «НГК» - И 44577806.116-64-2000.

15) Должны быть обеспечены меры против соприкосновения баллонов и рукавов со смазочными материалами, а также одеждой и обтирочными материалами, имеющими следы масел.

16) Перемещение газовых баллонов необходимо осуществлять на специально предназначенных для этого тележках, в контейнерах и других устройствах, обеспечивающих устойчивое положение баллонов.

17) Лицо, ответственное за подготовку рабочего места к огневым работам обязано:

– обеспечить место проведения огневых работ первичными средствами пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком, лопата, ведро с водой), а исполнителей, средствами индивидуальной защиты;

– находиться на месте огневых работ, контролировать работу исполнителей;

– после окончания огневых работ проверить рабочее место на отсутствие возможных источников возникновения огня.

18) Пожарная безопасность на строительной площадке должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.004-76.

19) Электросварочные установки должны иметь техническую документацию, поясняющую назначение агрегатов, аппаратуры, приборов и электрические схемы.

20) Сварочные и другие огневые работы, связанные с применением открытого огня на объекте, производятся только при наличии письменного разрешения ответственного за пожарную безопасность на объекте.

6.6. Разработка грунта вручную:

1) Котлован оградить по ГОСТ 23407-78. На ограждении необходимо установить предупредительные надписи и знаки.

2) Для спуска рабочих в котлован установить деревянную лестницу с упорами и перилами

						74/18-ПЗ-06	Лист
							16
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Под-	Дата		

по ГОСТ 12.2.012-76 «Приспособления по обеспечению безопасного производства работ».

- 3) Выемочный грунт размещать на расстоянии не менее 0,5 м от бровки котлована.
- 4) Запрещается разрабатывать грунт методом «подкоп».
- 5) Ежедневно и в течение смены следить за состоянием откосов. В случае обнаружения сколов, оползня прекратить работу и принять необходимые меры по укреплению откоса.
- 6) Погрузку грунта выполнять со стороны заднего или бокового борта автосамосвала. Нахождение водителя в кабине во время погрузки запрещается.
- 7) Запрещается движение и установка строительных машин и автотранспорта в пределах призмы обрушения грунта.
- 8) Запрещается находиться людям между транспортными средствами во время погрузки грунта в автотранспорт.
- 9) Подача автомобиля задним ходом в зоне, где выполняются какие-либо работы, должна производиться водителем только по команде лиц, участвующих в этих работах.

6.7. Работа с электрифицированными инструментами:

Электрифицированный инструмент (далее электроинструмент) выпускается следующих классов:

- 1) Электроинструмент, у которого все детали, находящиеся под напряжением, имеют изоляцию и штепсельная вилка имеет заземляющий контакт.
- 2) У электроинструмента класса I все находящиеся под напряжением детали могут быть с основной, а отдельные детали - с дополнительной или усиленной изоляцией; у электроинструмента II класса, у которого все детали, находящиеся под напряжением, имеют двойную или усиленную изоляцию. Этот электроинструмент не имеет устройств для заземления.
- 3) Номинальное напряжение электроинструмента классов I и II должно быть не более:
 - 220 В - для электроинструмента постоянного тока;
 - 380 В - для электроинструмента переменного тока.
- 4) III класс - электроинструмент на номинальное напряжение не выше 42 В, у которого ни внутренние, ни внешние цепи не находятся под другим напряжением. Электроинструмент класса III предназначен для питания от автономного источника тока или от общей сети через изолирующий трансформатор (либо преобразователь).
- 5) Электроинструмент, питающийся от сети, должен быть снабжен несъемным гибким кабелем (шнуром) со штепсельной вилкой. Несъемный гибкий кабель электроинструмента класса I должен иметь жилу, соединяющую заземляющий зажим электроинструмента с заземляющим контактом штепсельной вилки.
- 6) Кабель в месте ввода в электроинструмент должен быть защищен от истираний и перегибов эластичной трубкой из изоляционного материала.
- 7) Трубка должна быть закреплена в корпусных деталях электроинструмента и выступать из них на длину не менее пяти диаметров кабеля. Закрепление трубки на кабеле вне инструмента запрещается.
- 8) Для присоединения однофазного электроинструмента шланговый кабель должен иметь три жилы:
 - две – для питания,
 - одну – для заземления.
- 9) Для присоединения трехфазного инструмента применяется четырехжильный кабель, одна жила которого служит для заземления. Эти требования относятся только к электроинструменту с заземляемым корпусом.
- 10) Доступные для прикосновения металлические детали электроинструмента класса I, которые могут оказаться под напряжением в случае повреждения изоляции, должны быть соединены с заземляющим зажимом.
- 11) Электроинструмент классов II и III не заземляется.
- 12) Штепсельная вилка должна иметь соответствующее число рабочих и один заземляющий контакт. Конструкция вилки должна обеспечивать опережающее замыкание заземляющего

						ЖТ-36/2017-ПЗ-01	Лист
							17
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Под-	Дата		

контакта при включении и более позднее размыкание его при отключении.

13) Конструкция штепсельных вилок электроинструмента класса III должна исключать сочленение их с розетками на напряжение свыше 42 В.

14) Переносные понижающие трансформаторы должны иметь на стороне высшего напряжения кабель (шнур) со штепсельной вилкой для присоединения к электросети. Длина кабеля должна быть не более 2 м.

15) Корпуса преобразователей, разделительных и понижающих трансформаторов должны быть заземлены присоединением заземляющего зажима на корпусе к заземляющему зажиму штепсельной вилки, через которую подается питание к данному трансформатору или преобразователю, или с помощью винтового зажима к заземлению.

16) При каждой выдаче электроинструмента должны быть проверены:

- комплектность и надежность крепления деталей;
- исправность кабеля и штепсельной вилки, целостность изоляционных деталей корпуса, рукоятки и крышек щеткодержателей, наличие защитных кожухов и их исправность (внешним осмотром);

- четкость работы выключателя;

- работа на холостом ходу.

17) У электроинструмента класса I, кроме того, должна быть проверена исправность цепи заземления между его корпусом и заземляющим контактом штепсельной вилки.

18) Электроинструмент, не соответствующий хотя бы одному из перечисленных требований или с просроченной датой периодической проверки, выдавать для работы запрещается.

19) При работе электроинструментом класса I применение средств индивидуальной защиты (диэлектрических перчаток, галош, ковриков и т.п.) обязательно.

20) Электроинструментом классов II и III разрешается работать без применения индивидуальных средств защиты.

21) Подключать электроинструмент напряжением до 42 В к электрической сети общего пользования через автотрансформатор, резистор или потенциометр запрещается.

22) Вносить внутрь топок и барабанов котлов, конденсаторов турбин, баков трансформаторов и других емкостей трансформатор или преобразователь частоты, к которому присоединен электроинструмент, запрещается. При работах в подземных сооружениях (колодцах, камерах и т.п.), а также при земляных работах трансформатор должен находиться вне этих сооружений.

23) Подключение (отсоединение) вспомогательного оборудования (трансформаторов, преобразователей частоты, защитно-отключающих устройств и т.п.) к сети, его проверку, а также устранение неисправностей должен производить специально подготовленный персонал (электрик), имеющий группу по электробезопасности не ниже III (третьей).

24) Кабель электроинструмента должен быть защищен от случайного повреждения и соприкосновения его с горячими, сырыми и масляными поверхностями. Натягивать, перекручивать и перегибать кабель, ставить на него груз, а также допускать пересечение его с тросами, кабелями и рукавами газосварки запрещается.

25) Устанавливать рабочую часть электроинструмента в патрон и изымать ее из патрона, а также регулировать инструмент следует после отключения его от сети штепсельной вилкой и полной остановки.

26) Лицам, работающим с электроинструментом, разбирать и ремонтировать самим инструмент, кабель, штепсельные соединения и другие части запрещается.

27) Удалять стружку или опилки руками во время работы инструмента запрещается. Стружку следует удалять после полной остановки электроинструмента специальными крючками или щетками.

28) При работе электродрелью предметы, подлежащие сверлению, необходимо надежно закреплять. Касаться руками вращающегося режущего инструмента запрещается.

29) Обработывать электроинструментом обледеневшие и мокрые детали запрещается.

30) Работать электроинструментом в условиях воздействия капель и брызг, а также на от-

						ЖТ-36/2017-ПЗ-01	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Под-	Дата		1

крытых площадках во время дождя или снегопада запрещается.

31) Оставлять без надзора электроинструмент, присоединенный к сети, а также передавать его лицам, не имеющим права с ним работать, запрещается.

32) При внезапной остановке электроинструмента (исчезновении напряжения в сети, заклинивании движущихся частей и т.п.) он должен быть отключен выключателем. При переносе электроинструмента с одного рабочего места на другое, а также при перерыве в работе и ее окончании электроинструмент должен быть отсоединен от сети штепсельной вилкой.

33) Если во время работы обнаружится неисправность электроинструмента или работающий с ним почувствует хотя бы слабое действие тока, работа должна быть немедленно прекращена и неисправный инструмент сдан для проверки и ремонта.

34) Запрещается работать электроинструментом при возникновении хотя бы одной из следующих неисправностей:

- повреждение штепсельного соединения, кабеля или его защитной трубки;
- повреждение крышки щеткодержателя;
- нечеткая работа выключателя;
- искрение щеток на коллекторе, сопровождающееся появлением кругового огня на его поверхности;
- вытекание смазки из редуктора или вентиляционных каналов;
- появление дыма или запаха, характерного для горящей изоляции;
- появление повышенного шума, стука, вибрации;
- поломка или появление трещин в корпусной детали, рукоятке, защитном ограждении;
- повреждение рабочей части инструмента.

35) Электроинструмент и вспомогательное оборудование к нему (трансформаторы, преобразователи частоты, защитно-отключающие устройства, кабели удлинители) должны подвергаться периодической проверке не реже 1 раза в 6 месяцев.

6.8. Организация погрузо-разгрузочных работ, складирование:

1) Погрузо-разгрузочные работы и складирование выполнять согласно требований «Межотраслевые правила по охране труда при погрузо-разгрузочных работах и размещении грузов» ПОТ РМ-007-98, СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве».

2) Погрузо-разгрузочные работы выполняются под наблюдением лица, ответственного за безопасное производство работ.

3) В местах производства погрузо-разгрузочных работ запрещается нахождение лиц, не имеющих непосредственного отношения к этим работам.

4) Запрещается поднимать и проносить груз при нахождении людей в кузове или кабине автомашины.

5) Под острые грани груза следует подкладывать специальные прокладки, предохраняющие стропа от повреждения. Прокладки необходимо крепить к грузу во избежание их падения после расстропки груза.

б) Устройство площадки складирования:

- площадка складирования должна иметь уклон не более 5°;
- складирования груза производить в один ряд в вертикальном положении на подкладках из бруса. Толщина подкладки должна обеспечивать свободное вынимание стропов после укладки груза и должна иметь сечение не менее 100x100 или 150x150мм. Все подкладки и прокладки должны выступать на 100мм от края груза. Применение подкладок и прокладок круглого сечения запрещается.

- между штабелями должны быть предусмотрены проходы шириной 1м через каждые два штабеля в продольном направлении. Заводская маркировка должна быть размещена в сторону прохода;

- запрещается прислонять (опирать) материалы и изделия к заборам и элементам временных и капитальных сооружений;

- при размещении материалов у временных и капитальных сооружений расстояние между ними и штабелями должно быть не менее 1м.

						ЖТ-36/2017-ПЗ-01	Лист
							19
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Под-	Дата		

6.9. Электробезопасность:

1) При производстве электросварочных и газопламенных работ и при эксплуатации электроустановок необходимо выполнять требования следующих нормативных документов:

- СНиП 12-03-2001;
- ГОСТ 12.3.003-86 «Работы электросварочные»,
- ГОСТ 12.3.036-84 «Газопламенная обработка металлов»,
- Приказ № 333 от 10.12.2001г. «Инструкция по безопасному ведению огневых работ на объектах ОАО «ГМК»;
- ПОТ РМ-020-2001 «Межотраслевые правила по охране труда при электро- и газосварочных работах»;
- «Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями» р. 7;
- ПОТ РМ-016-2001 «Межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

2) К проведению сварочных и других огневых работ допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие специальную подготовку и имеющие квалификационное удостоверение на профессию и талон по технике пожарной безопасности. Электросварщики должны иметь II квалификационную группу по электробезопасности.

3) Разводка временных электросетей должна быть выполнена (согласно п. 6.4.3 СНиП 12-03-2001) изолированными кабелями или проводами на опорах или конструкциям на высоте: 3,5 м - над проходами; 2,5 м - над рабочими местами; 6,0 м - над проездами.

4) На каждом кабеле вывесить табличку: «ОПАСНО! Под напряжением!».

5) При прокладке или перемещении сварочных кабелей необходимо принимать меры против повреждения их изоляции и соприкосновения с водой, маслом, стальными канатами и горячими трубопроводами.

6) Сварочные аппараты оградить, вывесить таблички с инвентарными номерами, надпись о принадлежности и дата следующего испытания.

7) Корпус сварочного аппарата должен быть заземлен, вывод вторичной обмотки занулен.

8) Подключение кабелей к сварочному оборудованию должно осуществляться при помощи опрессованных или припаянных кабельных наконечников.

9) Металлические конструкции, не находящиеся под напряжением, а так же свариваемые элементы должны быть заземлены на все время сварки.

10) В качестве обратного провода, соединяющего свариваемые изделия с источником сварочного тока, могут служить гибкие провода, стальные шины любого профиля, сварочные плиты и сама свариваемая конструкция, если их сечение обеспечивает безопасное по условиям нагрева протекание сварочного тока. Использование в качестве обратного провода сети заземления металлических строительных конструкций здания, коммуникаций и не сварочного технологического оборудования запрещается (пункт 2.18.23 ПОТ РМ-020-2001).

11) Лицам, допускаемым к работе с электрифицированным инструментом, нужно иметь квалификационную группу II согласно ПОТ РМ-016-2001 (в зависимости от безопасности электроинструмента).

12) Работы, связанные с присоединением (отсоединением) проводов, наладкой, профилактикой, испытанием электроустановок и электрооборудования, необходимо выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ электротехническому персоналу, имеющему квалификационную группу согласно ПОТ РМ-016-2001.

7. Техника безопасности, пожарная безопасность

Основными опасными производственными факторами при производстве работ по капитальному ремонту в подполье, являются:

- работа с электроинструментом и вблизи электрических сетей;
- опасность возникновения пожара;
- вредные санитарно-гигиенические факторы (недостаточная освещенность, стеснен-

						ЖТ-36/2017-ПЗ-01	Лист
							20
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Под-	Дата		

ность в техническом подполье);

- отходы производства;
- работы по транспортированию и складированию строительных грузов и др.

Соблюдение техники безопасности и пожарной безопасности при производстве работ устанавливается следующими документами:

- 1) СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87»;
- 2) СП 12-135-2013 «Безопасность труда в строительстве»;
- 3) Постановление Правительства РФ №390 от 25.04.2012 «О противопожарном режиме»;
- 4) НПБ 160-97 «Цвета сигнальные. Знаки пожарной безопасности. Виды размеры, общие технические требования», и другие документы, определяющие правила охраны труда и пожарной безопасности.

В соответствии с СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ» до начала работ на объекте выполняются, предусмотренные проектом производства работ (ППР) подготовительные работы по организации площадки.

8. Охрана окружающей среды

1) При производстве ремонтно-строительных работ необходимо осуществлять мероприятия, направленные на сохранение окружающей среды и нанесение ей минимального ущерба:

- обустройство строительной площадки контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- не разжигать костров с использованием дымящих видов топлива;
- при производстве строительно-монтажных работ должны быть соблюдены требования по предотвращению запыленности и загазованности воздуха;
- выбор строительных машин и механизмов определяется с минимальным содержанием токсичных веществ в выхлопных газах.

2) Для проведения капитального ремонта ключевыми являются соблюдения требований нормативных правовых актов, регулирующих мероприятия по охране окружающей среды.

Общие требования по охране окружающей среды регулируют:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 191-ФЗ.
- Госкомэкологии России от 16.05.2000 N 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в РФ».

Обращение с отходами:

– Федеральный закон Российской Федерации от 24 июня 1998 года N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

– Федеральный закон от 23.07.2008 N 160-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствованием осуществления полномочий Правительства Российской Федерации» Приказ МПР России от 15.06.2001 № 511 «Об утверждении критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды»;

– Сборник нормативно-методических документов «Безопасное обращение с отходами».- С-П., 1998. Методические указания по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, утвержденные приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 19.10.2007г., Москва.

Охрана атмосферного воздуха:

– Федеральный закон Российской Федерации № 96-ФЗ от 4 мая 1999 года «Об охране атмосферного воздуха».

– СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.

– СанПиН 2.1.6.1032-01. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферно

						ЖТ-36/2017-ПЗ-01	Лист
							21
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Под-	Дата		

го воздуха населенных мест.

– Федеральный закон Российской Федерации от 30.03.1999 N 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Защита от шума:

– СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых общественных зданий и на территории жилой застройки.

– ГОСТ 12.1.003-83. Шум. Общие требования безопасности.

– СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.

9. Производство работ по капитальному ремонту конструкций нулевого цикла и элементов подполья, необходимо осуществлять в соответствии со следующими документами:

1) СНиП12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».

2) СНиП12-04-2002«Безопасность труда в строительстве. Часть 2.»

3) СП 48.13330.2011. «Свод правил. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004».

4) СП 11-105-97. Часть IV. «Правила производства работ в районах распространения многолетнемерзлых грунтов».

5) СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда».

6) «Правила пожарного режима РФ» (утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2012г №390).

7) СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиеническими требованиями к организации строительного производства и строительных работ».

8) СП 12- 136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ», другие документы, определяющие правила охраны труда и пожарной безопасности.

Для обеспечения качества работ, применяемые строительные материалы и конструкции должны соответствовать требованиям ГОСТов и технических условий по ихизготовлению.

						ЖТ-36/2017-ПЗ-01	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Под-	Дата		22

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.02.2004г. №190-ФЗ.
2. Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2009г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (редакции от 02.07.2013г.).
3. Постановления Правительства Российской Федерации от 26.12.2014г. №1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
4. Методические указания по применению справочников базовых цен на проектные работы в строительстве утвержденные Приказом Минрегиона РФ N 620 от 29 декабря 2009 г.
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 18.05.2009г. №427 «О порядке проведения проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства...».
6. Постановление Администрации города Норильска Красноярского края от 19.06.2009г. №303 «Об утверждении порядка предоставления из средств местного бюджета управляющим организациям, товариществам собственников жилья субсидии на финансовое обеспечение (возмещение) затрат по проведению капитального ремонта многоквартирных домов.
7. Федеральный закон Российской Федерации от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в редакции Федерального закона от 02.07.2013г. №185-ФЗ).
8. Положения о составе разделов документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008г. №87.
9. Приказ Минстроя России от 27.07.2017 № 1033/пр "Об утверждении СП 68.13330.2017 "СНиП 3.01.04-87 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения".
10. МДС 13-1.99 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий».
11. ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».
12. СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений».
13. СП 25.133330.2012. «Свод правил. Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88».
14. СП 70.13330.2012 «Несущие ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87».
15. СП 48.13330.2011. «Свод правил. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004».
16. СП 11-105-97. Часть IV. «Правила производства работ в районах распространения многолетнемерзлых грунтов»;
17. СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда».
18. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;
19. СП 48.13330.2011. «Свод правил. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004».
20. СНиП12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
21. СНиП12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».
22. СП 12- 136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».
23. СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003».

						74/18-ПЗ-06	Лист 20
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Под-	Дата		

24. СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиеническими требованиями к организации строительного производства и строительных работ».
25. СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».
26. СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004».
27. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*».
28. СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85».
29. ГОСТ 9128-2013 «Смеси асфальтобетонные, полимерасфальтобетонные, асфальтобетон, полимерасфальтобетон для автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия».
30. ГОСТ 25100-2011 Грунты. Классификация.
31. ГОСТ 5336-80 «Сетки стальные плетеные одинарные».
32. ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные».
33. ГОСТ 19281-2014 «Прокат повышенной прочности».
34. ГОСТ 25358-2012 «Грунты. Метод полевого определения температуры».
35. ГОСТ 10949-75 «Штанги буровые. Размеры посадочного конуса под буровые коронки».
36. ГОСТ 12.3.002-2014 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности».
37. ГОСТ 26887-86 «Площадки и лестницы для строительно-монтажных работ».
38. ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность».
39. «Правила пожарного режима РФ» (утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 25.04.2012г №390).
40. ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарных строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ».
41. ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации».
42. ВСН 53-86(р) «Правила оценки физического износа жилых зданий».
43. ВСН 61-89(р) «Реконструкция и капитальный ремонт жилых зданий. Нормы проектирования».
44. ВСН 58-88(р) «Положение об организации и проведения реконструкции, ремонта и технического обследования жилых домов, объектов коммунального хозяйства и социально-культурного назначения».
45. ВСН 41-85(Р) «Инструкция по разработке проектов организации и проектов производства работ».
46. Методические рекомендации по применению федеральных единичных расценок на строительные, специальные строительные, ремонтно-строительные, монтаж оборудования и пусконаладочные работы, утвержденных приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 09 февраля 2017 года №81/пр.
47. МДС 13-1.99 «Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на капитальный ремонт жилых зданий».
48. МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации».
49. Норильск (опыт строительства) М., МГСУ 2001 Макаров В.И., Пикулев В.П., Кадкина Э.Л., Колесников О.В.

						74/18-ПЗ-06	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Под-	Дата		21

Ведомость объемов работ
МКД ул. Кирова, 25

№ п/п	Виды работ	Ед. из.	Кол-во	Площадь ре- монтируемой поверхности конструкций	Площадь отремонтированной поверхности
РВР конструкций нулевого цикла					
1	Обработка поверхности всех граней столбов выше ж/б обоймы: №23, 46, высотой 0,4м, материалом MasterEmacoP 5000AP, в один слой.	шт	2	$(0,8 \times 4 \times 0,4) \times 2$ = 2,56м ²	2,56м ²
2	Восстановление защитного слоя бетона 4-х граней столбов: №23, 46 смесью MasterEmacoS488, толщиной 20мм, высотой – 0,4м.	шт	2	$(0,8 \times 4 \times 0,4) \times 2$ = 2,56м ²	$(0,84 \times 4 \times 0,4) \times 2$ = 2,69м ²
3	Обработка поверхности всех граней столба выше ж/б обоймы: №84, высотой 1,0м, материалом MasterEmacoP 5000AP, в один слой.	шт	1	$(0,8 \times 4 \times 1,0) \times 1$ = 3,2м ²	3,2м ²
4	Восстановление защитного слоя бетона 4-х граней столба: №84 смесью MasterEmacoS488, толщиной 20мм, высотой – 1,0м.	шт	1	$(0,8 \times 4 \times 1,0) \times 1$ = 3,2м ²	$(0,84 \times 4 \times 1,0) \times 1$ = 3,36м ²
5	Обработка поверхности всех граней столба выше ж/б обоймы: №88, высотой 0,9м, материалом MasterEmacoP 5000AP, в один слой.	шт	1	$((1,2+0,8) \times 2 \times 0,9) \times 1$ = 3,6м ²	3,6м ²
6	Восстановление защитного слоя бетона 4-х граней столба: №88 смесью MasterEmacoS488, толщиной 20мм, высотой – 0,9м.	шт	1	$((1,2+0,8) \times 2 \times 0,9) \times 1$ = 3,6м ²	$((1,24+0,84) \times 2 \times 0,9) \times 1$ = 3,74м ²
7	Обработка поверхности всех граней столба выше ж/б обоймы: №111, высотой 1,4м, материалом MasterEmacoP 5000AP, в один слой.	шт	1	$((1,2+0,8) \times 2 \times 1,4) \times 1$ = 5,6м ²	5,6м ²
8	Восстановление защитного слоя бетона 4-х граней столба: №111 смесью MasterEmacoS488, толщиной 20мм, высотой – 1,4м.	шт	1	$((1,2+0,8) \times 2 \times 1,4) \times 1$ = 5,6м ²	$((1,24+0,84) \times 2 \times 1,4) \times 1$ = 5,82м ²
9	Обработка поверхности всех граней столба выше ж/б обоймы: №92, высотой 1,15м, материалом MasterEmacoP 5000AP, в один слой.	шт	1	$(0,8 \times 4 \times 1,15) \times 1$ = 3,68м ²	3,68м ²
10	Восстановление защитного слоя бетона 4-х граней столба: №92 смесью MasterEmacoS488, толщиной 20мм, высотой – 1,15м.	шт	1	$(0,8 \times 4 \times 1,15) \times 1$ = 3,68м ²	$(0,84 \times 4 \times 1,15) \times 1$ = 3,86м ²
11	Обработка поверхности всех граней столба выше ж/б обоймы: №126, высотой 1,65м, материалом MasterEmacoP 5000AP, в один слой.	шт	1	$(0,8 \times 4 \times 1,65) \times 1$ = 5,28м ²	5,28м ²
12	Восстановление защитного слоя бетона 4-х граней столба: №126 смесью MasterEmacoS488, толщиной 20мм, высотой – 1,65м.	шт	1	$(0,8 \times 4 \times 1,65) \times 1$ = 5,28м ²	$(0,84 \times 4 \times 1,65) \times 1$ = 5,54м ²
13	Обработка поверхности 3-х граней столба выше ж/б обоймы: №83а, высотой 0,4м, материалом MasterEmacoP 5000AP, в один слой.	шт	1	$(0,8 \times 3 \times 0,4) \times 1$ = 0,96м ²	0,96м ²
14	Восстановление защитного слоя бетона 3-х граней столба: №83а смесью MasterEmacoS488, толщиной 20мм, высотой – 0,4м.	шт	1	$(0,8 \times 3 \times 0,4) \times 1$ = 0,96м ²	$((0,82+0,82+0,84) \times 0,4) \times 1$ = 0,99м ²
15	Обработка поверхности 3-х граней столба выше ж/б обоймы: №127, высотой 0,8м, материалом MasterEmacoP 5000AP, в один слой.	шт	1	$(0,8 \times 3 \times 0,8) \times 1$ = 1,92м ²	1,92м ²

16	Восстановление защитного слоя бетона 3-х граней столба: №127 смесью MasterEmacoS488, толщиной 20мм, высотой – 0,8м.	шт	1	$(0,8 \times 3 \times 0,8) \times 1$ = 1,92м ²	$((0,82+0,82+0,84) \times 0,8) \times 1$ = 1,98м ²
17	Обработка поверхности 3-х граней столба выше ж/б обоймы: №87, высотой 0,8м, материалом MasterEmacoP 5000AP, в один слой.	шт	1	$((1,2+1,2+0,8) \times 0,8) \times 1$ = 2,56м ²	2,56м ²
18	Восстановление защитного слоя бетона 3-х граней столба: №87 смесью MasterEmacoS488, толщиной 20мм, высотой – 0,8м.	шт	1	$((1,2+1,2+0,8) \times 0,8) \times 1$ = 2,56м ²	$((1,22+1,22+0,84) \times 0,8) \times 1$ = 2,63м ²
19	Обработка поверхности 2-х граней столба выше ж/б обоймы: №144, высотой 0,8м, материалом MasterEmacoP 5000AP, в один слой.	шт	1	$(0,8 \times 2 \times 0,8) \times 1$ = 1,28м ²	1,28м ²
20	Восстановление защитного слоя бетона 2-х граней столба: №144 смесью MasterEmacoS488, толщиной 20мм, высотой – 0,8м.	шт	1	$(0,8 \times 2 \times 0,8) \times 1$ = 1,28м ²	$((0,82+0,82) \times 0,8) \times 1$ = 1,31м ²
21	Обработка поверхности 2-х граней столба выше ж/б обоймы: №131, высотой 0,9м, материалом MasterEmacoP 5000AP, в один слой.	шт	1	$((1,2+0,8) \times 0,9) \times 1$ = 1,8м ²	1,8м ²
22	Восстановление защитного слоя бетона 2-х граней столба: №131 смесью MasterEmacoS488, толщиной 20мм, высотой – 0,9м.	шт	1	$((1,2+0,8) \times 0,9) \times 1$ = 1,8м ²	$((1,22+0,82) \times 0,9) \times 1$ = 1,84м ²
23	Обработка поверхности одной грани столба выше ж/б обоймы: №87а, высотой 0,65м, материалом MasterEmacoP 5000AP, в один слой.	шт	1	$(0,8 \times 0,65) \times 1$ = 0,52м ²	0,52м ²
24	Восстановление защитного слоя бетона одной грани столба: №87а смесью MasterEmacoS488, толщиной 20мм, высотой – 0,65м.	шт	1	$(0,8 \times 0,65) \times 1$ = 0,52м ²	$(0,8 \times 0,65) \times 1$ = 0,52м ²
25	Обработка поверхности одной грани столба выше ж/б обоймы: №91, высотой 0,45м, материалом MasterEmacoP 5000AP, в один слой.	шт	1	$(0,8 \times 0,45) \times 1$ = 0,36м ²	0,36м ²
26	Восстановление защитного слоя бетона одной грани столба: №91 смесью MasterEmacoS488, толщиной 20мм, высотой – 0,45м.	шт	1	$(0,8 \times 0,45) \times 1$ = 0,36м ²	$(0,8 \times 0,45) \times 1$ = 0,36м ²
27	Обработка 3-х граней ростверка (700(h)x500) в осях: –Б-12/13 м/ст.№89-93, длина- 4,0мп; –Б-12/13 м/ст.№93-97, длина- 4,0мп; –Г-16/19 м/ст.№61-65, длина- 3,9мп; –Г-16/19 м/ст.№65-68, длина- 3,9мп, материалом MasterEmaco P 5000 AP, в один слой	мп	15,8	$(0,7+0,5+0,7) \times 15,8$ = 30,02 м ²	30,02 м ²
28	Восстановление защитного слоя бетона (700(h)x500) в осях: –Б-12/13 м/ст.№89-93, длина- 4,0мп; –Б-12/13 м/ст. №93-97, длина- 4,0мп; –Г-16/19 м/ст. №61-65, длина- 3,9мп; –Г-16/19 м/ст. №65-68, длина- 3,9мп, смесью –MasterEmacoS 488, толщиной 20мм	мп	15,8	$(0,7+0,5+0,7) \times 15,8$ = 30,02 м ²	$(0,72+0,54+0,72) \times 15,8$ = 31,29 м ²
29	Обработка 2-х граней ростверка (700(h)x500) в осях: Б-15/16 м/ст.№73-78, длина – 4,0мп; Г-13/14 м/ст.№81-84, длина – 4,0мп; Г-13/14 м/ст.№84-88, длина – 4,0мп;	мп	28,0	$(0,7+0,5) \times 28,0$ = 33,6 м ²	33,6 м ²

	Г-15/16 м/ст.№68-74, длина – 4,0мп; Г-15/16 м/ст.№74-77, длина – 4,0мп Л/М-21 м/ст.№22-23, длина – 4,0мп; – Л/М-20 м/ст.№43-44, длина – 4,0мп,материалом MasterEmaco P 5000 AP, в один слой				
30	Восстановление защитного слоя бетона 2-х граней ростверка (700(h)x500) в осях: Б-15/16 м/ст.№73-78, длина – 4,0мп; Г-13/14 м/ст.№81-84, длина – 4,0мп; Г-13/14 м/ст. №84-88, длина – 4,0мп; Г-15/16 м/ст.№68-74, длина – 4,0мп; Г-15/16 м/ст. №74-77, длина – 4,0мп Л/М-21 м/ст. №22-23, длина – 4,0мп; – Л/М-20 м/ст. №43-44, длина – 4,0мп,,смесью MasterEmacoS 488, толщиной 20мм	мп	28,0	$(0,7+0,5) \times 28,0$ = 33,7 м ²	$(0,72+0,54) \times 28,0$ = 25,3 м ²
31	Обработка 2-х граней ростверка (700(h)x500) в осях: А-5/7 м/ст.№131-135, длина – 2,4мп; – Г-4/7 м/ст.№133-137, длина – 3,9мп, мате- риалом MasterEmaco P 5000 AP, в один слой	мп	6,3	$(0,7+0,5) \times 6,3$ = 7,56 м ²	7,56 м ²
32	Восстановление защитного слоя бетона 2-х граней ростверка (700(h)x500) в осях: А-5/7 м/ст.№131-135, длина – 2,4мп; – Г-4/7 м/ст.№133-137, длина – 3,9мп,смесью MasterEmacoS 488, толщиной 30мм	мп	6,3	$(0,7+0,5) \times 6,3$ = 7,56 м ²	$(0,73+0,56) \times 6,3$ = 8,13 м ²
33	Обработка одной (нижней) грани ростверка (700(h)x500) в осях: – Г-9/10 м/ст.№110-113, длина – 4,0мп; – Г-9/10 м/ст.№113-118, длина – 4,0мп; – Ж/И-21 м/ст.№27-28, длина – 4,0мп; – К/Л-21 м/ст.№25-26, длина – 4,0мп; – К/Л-20 м/ст.№40-41, длина – 4,0мп, материа- лом MasterEmaco P 5000 AP, в один слой	мп	20,0	$0,5 \times 20,0$ = 10,0 м ²	10,0 м ²
34	Восстановление защитного слоя бетона одной (нижней) грани ростверка (700(h)x500) в осях: – Г-9/10 м/ст.№110-113, длина – 4,0мп; – Г-9/10 м/ст. №113-118, длина – 4,0мп; – Ж/И-21 м/ст. №27-28, длина – 4,0мп; – К/Л-21 м/ст. №25-26, длина – 4,0мп; – К/Л-20 м/ст. №40-41, длина – 4,0мп, смесью MasterEmacoS 488, толщиной 20мм	мп	20,0	10,0 м ²	10,0 м ²
35	Обработка одной (боковой) грани ростверка (700(h)x500) в осях: – Б-16/18 м/ст.№64-69, длина – 3,9мп; – Г-12/13 м/ст.№88-92, длина – 4,0мп; – Г-12/13 м/ст.№92-96, длина – 4,0мп; – Д/Ж-20 м/ст.№36-37, длина – 3,7мп; – Ж/И-17 м/ст.№57а-58, длина – 2,5мп, мате- риалом MasterEmaco P 5000 AP, в один слой	мп	18,1	$0,7 \times 18,1$ = 12,67 м ²	12,67 м ²
36	Восстановление защитного слоя бетона одной (боковой) грани ростверка (700(h)x500) в осях: – Б-16/18 м/ст.№64-69, длина – 3,9мп; – Г-12/13 м/ст.№88-92, длина – 4,0мп; – Г-12/13 м/ст.№92-96, длина – 4,0мп; – Д/Ж-20 м/ст.№36-37, длина – 3,7мп; – Ж/И-17 м/ст.№57а-58, длина – 2,5мп, смесью	мп	18,1	12,67 м ²	12,67 м ²

	MasterEmacoS 488, толщиной 20мм				
37	Обработка одной (угол) грани ростверка (700(h)x500) в осях: – Д-15/16 м/ст.№75-76, площадь – 0,32м ² ; – Д-16/19 м/ст.№60-66, площадь – 0,32м ² , материалом MasterEmaco P 5000 AP, в один слой	м ²	0,64	0,64 м ²	0,64 м ²
38	Восстановление защитного слоя бетона одной (угол) грани ростверка (700(h)x500) в осях: – Д-15/16 м/ст.№75-76, площадь – 0,32м ² ; – Д-16/19 м/ст.№60-66, площадь – 0,32м ² , смесью MasterEmacoS 488, толщиной 20мм	м ²	0,64	0,64 м ²	0,64 м ²
39	Обработка одной грани ростверка (700(h)x500) в осях: – А-15/16 м/ст.№72а-72, площадь – 0,04м ² , материалом MasterEmaco P 5000 AP, в один слой	м ²	0,04	0,04м ²	0,04м ²
40	Восстановление защитного слоя бетона одной грани ростверка (700(h)x500) в осях: – А-15/16 м/ст.№72а-72, площадь – 0,04м ² , смесью MasterEmacoS 488, толщиной 30мм	м ²	0,04	0,04м ²	0,04м ²
41	Обработка 3-х граней ростверка (300(h)x400) в осях: – Б/Г-16 м/ст.№68-69, длина- 2,8мп; – Г/Д-13 м/ст.№87-88, длина- 4,1мп; – Ж-20/21 м/ст.№29-37, длина- 2,8мп; – Л-20/21 м/ст.№24-42, длина- 2,8мп, материалом MasterEmaco P 5000 AP, в один слой	мп	12,5	$(0,3+0,4+0,3) \times 12,5 = 12,5 \text{ м}^2$	12,5 м ²
42	Восстановление защитного слоя бетона 3-х граней ростверка (300(h)x400) в осях: – Б/Г-16 м/ст.№68-69, длина- 2,8мп; – Г/Д-13 м/ст.№87-88, длина- 4,1мп; – Ж-20/21 м/ст.№29-37, длина- 2,8мп; – Л-20/21 м/ст.№24-42, длина- 2,8мп, смесью MasterEmacoS 488, толщиной 20мм	мп	12,5	$(0,3+0,4+0,3) \times 12,5 = 12,5 \text{ м}^2$	$(0,32+0,44+0,32) \times 12,5 = 13,5 \text{ м}^2$
43	Обработка одной грани ростверка (300(h)x400) в осях: – Г/Д-12 м/ст.№95-96, площадь – 0,04м ² , материалом MasterEmaco P 5000 AP, в один слой	м ²	0,04	0,04 м ²	0,04 м ²
44	Восстановление защитного слоя бетона одной грани ростверка (300(h)x400) в осях: – Г/Д-12 м/ст.№95-96, площадь – 0,04м ² , смесью MasterEmacoS 488, толщиной 20мм	м ²	0,04	0,04 м ²	0,04 м ²
45	Обработка 3-х граней ростверка (550(h)x400) в осях: – Б/Г-14 м/ст.№81-82, длина- 2,8мп; – Ж-18/20 м/ст.№37-59, длина- 3,3мп; – И-20/21 м/ст.№27-39, длина- 2,8мп, материалом MasterEmaco P 5000 AP, в один слой	мп	8,9	$(0,55+0,4+0,55) \times 8,9 = 13,35 \text{ м}^2$	13,35 м ²
46	Восстановление защитного слоя бетона 3-х граней ростверка (550(h)x400) в осях: – Б/Г-14 м/ст.№81-82, длина- 2,8мп; – Ж-18/20 м/ст.№37-59, длина- 3,3мп; – И-20/21 м/ст.№27-39, длина- 2,8мп, смесью MasterEmacoS 488, толщиной 20мм	мп	8,9	$(0,55+0,4+0,55) \times 8,9 = 13,35 \text{ м}^2$	$(0,57+0,44+0,57) \times 8,9 = 14,07 \text{ м}^2$
47	Обработка одной (нижней) грани ростверка (550(h)x400) в осях: – Г/Д-14 м/ст.№80-81, длина- 4,1мп, материала-	мп	4,1	$0,4 \times 4,1 = 1,64 \text{ м}^2$	1,64 м ²

	лом MasterEmaco P 5000 AP, в один слой				
48	Восстановление защитного слоя бетона (нижней) грани ростверка (550(н)х400) в осях: – Г/Д-14 м/ст.№80-81, длина- 4,1мп, смесью MasterEmacoS 488, толщиной 20мм	мп	4,1	$0,4 \times 4,1 = 1,64 \text{ м}^2$	1,64 м ²
49	Обработка одной грани ростверка (550(н)х400) в осях: – Г/Д-16 м/ст.№67-68, площадь –0,03м ² , материалом MasterEmaco P 5000 AP, в один слой	м ²	0,03	0,03 м ²	0,03 м ²
50	Восстановление защитного слоя бетона одной грани ростверка (550(н)х400) в осях: – Г/Д-16 м/ст.№67-68, площадь –0,03м ² , смесью MasterEmacoS 488, толщиной 20мм	м ²	0,03	0,03 м ²	0,03 м ²
51	Обработка 2-х граней ростверка (700(н)х550) в осях: – А-13/14 м/ст.№86а-86, длина- 2,4мп, материалом MasterEmaco P 5000 AP, в один слой	мп	2,4	$(0,7+0,55) \times 2,4 = 3,0 \text{ м}^2$	3,0 м ²
52	Восстановление защитного слоя бетона Обработка 2-х граней ростверка (700(н)х550) в осях: – А-13/14 м/ст.№86а-86, длина- 2,4мп, смесью MasterEmacoS 488, толщиной 30мм	мп	2,4	$(0,7+0,55) \times 2,4 = 3,0 \text{ м}^2$	$(0,73+0,61) \times 2,4 = 3,22 \text{ м}^2$
53	Обработка 3-х граней ростверка (550(н)х300) в осях: – Г/Д-16/19 м/ст.№65-66, длина- 5,0мп, материалом MasterEmaco P 5000 AP, в один слой	мп	5,0	$(0,55+0,3+0,55) \times 5,0 = 7,0 \text{ м}^2$	7,0 м ²
54	Восстановление защитного слоя 3-х граней ростверка (550(н)х300) в осях: – Г/Д-16/19 м/ст.№65-66, длина- 5,0мп, смесью MasterEmacoS 488, толщиной 20мм	мп	5,0	$(0,55+0,3+0,55) \times 5,0 = 7,0 \text{ м}^2$	$(0,57+0,34+0,57) \times 5,0 = 7,4 \text{ м}^2$
55	Обработка 3-х граней ростверка (550(н)х300) в осях: – Г/Д-4/7 м/ст.№133-132,136-137, длина- 2,25мп, материалом MasterEmaco P 5000 AP, в один слой	мп	2,25	$(0,55+0,3+0,55) \times 2,25 = 3,15 \text{ м}^2$	3,15 м ²
56	Восстановление защитного слоя 3-х граней ростверка (550(н)х300) в осях: – Г/Д-4/7 м/ст.№133-132,136-137, длина- 2,25мп, смесью MasterEmaco S 488, с применением штукатурной сетки, толщиной 40мм	мп	2,25	$(0,55+0,3+0,55) \times 2,25 = 3,15 \text{ м}^2$	$(0,59+0,38+0,59) \times 2,25 = 3,51 \text{ м}^2$
57	Обработка 3-х граней ростверка (700(н)х400) в осях: – Н-21/22 м/ст.№16-21, длина- 4,1мп, материалом MasterEmaco P 5000 AP, в один слой	мп	4,1	$(0,7+0,4+0,7) \times 4,1 = 7,38 \text{ м}^2$	7,38 м ²
58	Восстановление защитного слоя 3-х граней ростверка (700(н)х400) в осях: – Н-21/22 м/ст.№16-21, длина- 4,1мп, смесью MasterEmacoS 488, толщиной 20мм	мп	4,1	$(0,7+0,4+0,7) \times 4,1 = 7,38 \text{ м}^2$	$(0,72+0,44+0,72) \times 4,1 = 7,71 \text{ м}^2$
59	Обработка 3-х граней ростверка (350(н)х400) в осях: – М-20/21 м/ст.№22-44, длина- 2,8мп, материалом MasterEmaco P 5000 AP, в один слой	мп	2,8	$(0,35+0,4+0,35) \times 2,8 = 3,1 \text{ м}^2$	3,1 м ²
60	Восстановление защитного слоя 3-х граней ростверка (350(н)х400) в осях: – М-20/21 м/ст.№22-44, длина- 2,8мп, смесью MasterEmacoS 488, толщиной 20мм	мп	2,8	$(0,35+0,4+0,35) \times 2,8 = 3,1 \text{ м}^2$	$(0,37+0,44+0,37) \times 2,8 = 3,31 \text{ м}^2$
61	Обработка 3-х граней ростверка (300(н)х250) в осях:	мп	3,6	$(0,3+0,25+0,3) \times 3,6$	3,06 м ²

	– Г/Д-16/19 м/ст.№61-60,66-65, длина- 3,6мп, материалом MasterEmaco P 5000 AP, в один слой			$\begin{matrix} = \\ 3,06 \text{ м}^2 \end{matrix}$	
62	Восстановление защитного слоя 3-х граней ростверка (300(h)x250) в осях: – Г/Д-16/19 м/ст.№61-60,66-65, длина- 3,6мп,смесью MasterEmacoS 488,толщиной 20мм	мп	3,6	$\begin{matrix} (0,3+0,25+0,3) \\ \times 3,6 \\ = \\ 3,06 \text{ м}^2 \end{matrix}$	$\begin{matrix} (0,32+0,29+0,32) \\ \times 3,6 \\ = \\ 3,35 \text{ м}^2 \end{matrix}$
63	Обработка 3-х граней ростверка (350(h)x250) в осях: – Г/Д-4/7 м/ст.№133-132,136-137, длина- 2,3мп, материалом MasterEmaco P 5000 AP, в один слой	мп	2,3	$\begin{matrix} (0,35+0,25+0,35) \\ \times 2,3 \\ = \\ 2,19 \text{ м}^2 \end{matrix}$	2,19 м ²
64	Восстановление защитного слоя 3-х граней ростверка (350(h)x250) в осях: – Г/Д-4/7 м/ст.№133-132,136-137, длина- 2,3мп,смесью MasterEmacoS 488,толщиной 20мм	мп	2,3	$\begin{matrix} (0,35+0,25+0,35) \\ \times 2,3 \\ = \\ 2,19 \text{ м}^2 \end{matrix}$	$\begin{matrix} (0,37+0,29+0,37) \\ \times 2,3 \\ = \\ 2,37 \text{ м}^2 \end{matrix}$
65	Обработка одной(нижней) грани ростверка (600(h)x400) в осях: – Б/Г-4 м/ст.№137-138, длина- 2,8мп, материалом MasterEmaco P 5000 AP, в один слой	мп	2,8	$\begin{matrix} 0,4 \times 2,8 \\ = \\ 1,12 \text{ м}^2 \end{matrix}$	1,12 м ²
66	Восстановление защитного слоя одной(нижней) грани ростверка (600(h)x400) в осях: – Б/Г-4 м/ст.№137-138, длина- 2,8мп,смесью MasterEmacoS 488,толщиной 30мм	мп	2,8	1,12 м ²	1,12 м ²
67	Обработка одной (нижней) грани ростверка (400(h)x1000) в осях: – Б -2/3 м/ст.№142-145, длина- 2,8мп, материалом MasterEmaco P 5000 AP, в один слой	мп	2,8	$\begin{matrix} 1,0 \times 2,8 \\ = \\ 2,8 \text{ м}^2 \end{matrix}$	2,8 м ²
68	Восстановление защитного слоя одной (нижней) грани ростверка (400(h)x1000) в осях: – Б -2/3 м/ст.№142-145, длина- 2,8мп,смесью MasterEmacoS 488,толщиной 20мм	мп	2,8	2,8 м ²	2,8 м ²
69	Обработка одной (нижней) грани ростверка (700(h)x550) в осях: – А-12/13 м/ст.№94-94а, длина -2,4мп; – А-12/13 м/ст.№94а-98, длина -2,4мп, материалом MasterEmaco P 5000 AP, в один слой	мп	4,8	$\begin{matrix} 0,55 \times 4,8 \\ = \\ 2,64 \text{ м}^2 \end{matrix}$	2,64 м ²
70	Восстановление защитного слоя одной (нижней) грани ростверка (700(h)x550) в осях: – А-12/13 м/ст.№94-94а, длина -2,4мп; – А-12/13 м/ст.№94а-98, длина -2,4мп, смесью MasterEmacoS 488,толщиной 30мм	мп	4,8	2,64 м ²	2,64 м ²
71	Обработка потолочной поверхности монолитного цокольного перекрытия в осях: – Н/О-21/22 м/ст.№16-18,19-21, S= 48,47 м ² ; – Н/О-20/21 м/ст.№21-19,47-45, S=29,17 м ² ; – Н/О-17/20 м/ст.№45-47,48-50S=47,74 м ² ; – Л/Н-21/22 м/ст.№14-16,21-24, S=62,38 м ² ; – Л/М-20/21 м/ст.№24-22,44-42, S=28,16 м ² ; – Л/М-17/20 м/ст.№42-44,51-53, S=45,86 м ² ; – Л/Ж-21/22 м/ст.№7-14,24-29,S=111,66 м ² ; – К/Л-20/21 м/ст.№26-25,41-40, S=14,08 м ² ; – К/Л-17/20 м/ст.№40-42,53-55, S= 45,86 м ² ; – И/К-20/21 м/ст.№27-26,40-39,S=8,56 м ² ; – Ж/И-20/21 м/ст.№29-27,39-37,S=28,16 м ² ;	м ²	1588,93	1588,93 м ²	1588,93 м ²

	–Ж/И-17/20 м/ст.№37-38,57а-58,S=14,91 м ² ; –В/Ж-21/22 м/ст.№3-7,29-32, S=62,63 м ² ; –Б/Д-20/21 м/ст.№32-30,36-34,S=26,50 м ² ; –А/В-21/22 м/ст.№1-3,32-33, S=32,60 м ² ; –А/Б-16/21 м/ст.№33-32,69-71, S=78,77 м ² ; –Г/Д-16/19 м/ст.№61-60,67-68, S=41,71 м ² ; –Б/Г-16/19 м/ст.№62-61,65-64,S=4,99 м ² ; –А/Б-13/16 м/ст.№71-69,89-90,S=109,69 м ² ; –Г/Д-15/16 м/ст.№68-67,76-77,S=47,86 м ² ; –Б/Г-14/15 м/ст.№78-77,81-82,S=8,86 м ² ; –Б/Г-13/14 м/ст.№82-81,88-89,S=28,56 м ² ; –Г/Д-13/14 м/ст.№84-83а,87-88,S=45,46м ² ; –А/Б-12/13 м/ст.№90-89,97-98,S=45,74м ² ; –Б/Г-12/13 м/ст.№89-88,96-97,S=28,56м ² ; –А/Б-7/11 м/ст.№102-101,130-131,S=157,77м ² ; –Б/Г-7/8 м/ст.№122-121,129-130,S=28,56м ² ; –Г/Д-7/8 м/ст.№121-120,128-129,S=45,46м ² ; –А/В-1/7 м/ст.№131-130,148-149,S=112,67м ² ; –В/Ж-1/2 м/ст.№145-153,154-148,S=61,68м ² ; –Ж/К-1/2 м/ст.№153-164,165-154,S=61,86м ² ; –Ж/И-2/3 м/ст.№152-160,161-153,S=28,16м ² ; –Ж/И-3/6 м/ст.№150-159,160-152,S=45,83м ² , материалом MasterEmacoP 5000 AP, в один слой.				
72	Восстановление защитного слоя бетона моно- литного цокольного перекрытия в осях: –Н/О-21/22 м/ст.№16-18,19-21, S= 48,47 м ² ; –Н/О-20/21 м/ст.№21-19,47-45, S= 29,17 м ² ; –Н/О-17/20 м/ст.№45-47,48-50S= 47,74 м ² ; –Л/Н-21/22 м/ст.№14-16,21-24, S= 62,38 м ² ; –Л/М-20/21 м/ст.№24-22,44-42, S= 28,16 м ² ; –Л/М-17/20 м/ст.№42-44,51-53, S= 45,86 м ² ; –Л/Ж-21/22 м/ст.№7-14,24-29,S= 111,66 м ² ; –К/Л-20/21 м/ст.№26-25,41-40, S= 14,08 м ² ; –К/Л-17/20 м/ст.№40-42,53-55, S= 45,86 м ² ; –И/К-20/21 м/ст.№27-26,40-39,S= 8,56 м ² ; –Ж/И-20/21 м/ст.№29-27,39-37,S= 28,16 м ² ; –Ж/И-17/20 м/ст.№37-38,57а-58,S= 14,91 м ² ; –В/Ж-21/22 м/ст.№3-7,29-32, S= 62,63 м ² ; –Б/Д-20/21 м/ст.№32-30,36-34,S= 26,50 м ² ; –А/В-21/22 м/ст.№1-3,32-33, S= 32,60 м ² ; –А/Б-16/21 м/ст.№33-32,69-71, S= 78,77 м ² ; –Г/Д-16/19 м/ст.№61-60,67-68, S= 41,71 м ² ; –Б/Г-16/19 м/ст.№62-61,65-64,S= 4,99 м ² ; –А/Б-13/16 м/ст.№71-69,89-90,S= 109,69 м ² ; –Г/Д-15/16 м/ст.№68-67,76-77,S= 47,86 м ² ; –Б/Г-14/15 м/ст.№78-77,81-82,S= 8,86 м ² ; –Б/Г-13/14 м/ст.№82-81,88-89,S= 28,56 м ² ; –Г/Д-13/14 м/ст.№84-83а,87-88,S= 45,46м ² ; –А/Б-12/13 м/ст.№90-89,97-98,S= 45,74м ² ; –Б/Г-12/13 м/ст.№89-88,96-97,S= 28,56м ² ; –А/Б-7/11 м/ст.№102-101,130-131,S= 157,77м ² ; –Б/Г-7/8 м/ст.№122-121,129-130,S= 28,56м ² ; –Г/Д-7/8 м/ст.№121-120,128-129,S= 45,46м ² ; –А/В-1/7 м/ст.№131-130,148-149,S= 112,67м ² ; –В/Ж-1/2 м/ст.№145-153,154-148,S= 61,68м ² ; –Ж/К-1/2 м/ст.№153-164,165-154,S= 61,86м ² ; –Ж/И-2/3 м/ст.№152-160,161-153,S= 28,16м ² ;	м ²	1588,93	1588,93 м ²	1588,93 м ²

	–Ж/И-3/6 м/ст.№150-159,160-152,S= 45,83м ² , смесью MasterEmacoS488, толщиной 20мм.				
73	Обработка потолочной поверхности монолитного цокольного перекрытия в осях: –Б/Г-9/10 м/ст.№111-110,113-114, S= 10,15м ² ; –Б/Г-2/3 м/ст.№142-141,144-145,S=9,79м ² ; И/К-2/3 м/ст.№160-163,164-161, S=8,56 м ² , материалом MasterEmacoP 5000 AP, в один слой.	м ²	28,5	28,5м ²	28,5м ²
74	Восстановление защитного слоя бетона монолитного цокольного перекрытия в осях: –Б/Г-9/10 м/ст.№111-110,113-114, S= 10,15м ² ; –Б/Г-2/3 м/ст.№142-141,144-145, S=9,79м ² ; –И/К-2/3 м/ст.№160-163,164-161, S=8,56 м ² , смесью MasterEmacoS488, толщиной 30мм.	м ²	28,5	28,5м ²	28,5м ²
75	Обработка потолочной поверхности монолитного цокольного перекрытия в осях: –Б/В-8/9 м/св.№119-118,121-122,S=3,16м ² ,материалом MasterEmacoP 5000 AP, в один слой.	м ²	3,16	3,16м ²	3,16м ²
76	Восстановление защитного слоя бетона монолитного цокольного перекрытия в осях –Б/В-8/9 м/св.№119-118,121-122, S=3,16м ² , смесью MasterEmacoS488, с применением штукатурной сетки, толщиной 40мм.	м ²	3,16	3,16м ²	3,16м ²
Устройство водоотведения с поверхности подполья					
№ п/п	Виды работ	Ед. из.	Толщина	Площадь поверхности подполья	Объем работ
В осях А/Л-1/12					
1	Разработка насыпей	м ³	-	-	81,0м ³
2	Разработка заиленности центральной части поверхности подполья	м ³	-	-	8,6м ³
3	Демонтаж железобетонного водоотводного лотка, шириной – 0,8м., длиной – 72,0мп	мп	-	-	72,0мп
4	Разработка грунта траншеи под водоотводный лоток (разработка грунта), шириной 1084 мм	м ³	-	78,0м ²	22,2м ³
5	Разработка наплывов бетона	м ³	-	-	4,7м ³
6	Разработка деформированного асфальтового покрытия со щебеночной подсыпкой	м ³		896,5м ²	107,6м ³
7	Планировка грунта под асфальтовое покрытие	м ²	-	896,5м ²	896,5м ²
8	Щебеночное основание, пропитанное битумом под водоотводный лоток	м ³	200мм	-	12,7 м ³
9	Устройство металлического водоотводного лотка, шириной – 0,884м, глубиной – 0,255м, длиной – 72,0мп	мп	-	-	72,0мп
10	Щебеночная подсыпка из рядового щебня (нижний слой)	м ³	80мм	896,5м ²	896,5м ² х0,08 = 71,72м ³
11	Устройство верхнего слоя из мелкого щебня	м ³	40мм	896,5м ²	896,5м ² х0,04 = 35,86м ³
12	Устройство гидроизоляционного покрытия из асфальтобетонной смеси	м ³	50мм	896,5м ²	896,5м ² х0,05 = 44,8м ³
В осях А/О-12/22					
1	Разработка насыпей	м ³	-	-	207,1м ³

2	Разработка заиленности центральной части поверхности подполья	м ³	-	-	25,8м ³
3	Демонтаж железобетонного водоотводного лотка, шириной – 0,8м., длиной – 72,0мп	мп	-	-	94,2мп
4	Разработка грунта траншеи под водоотводный лоток (разработка грунта), шириной 1084 мм	м ³	-	101,8м ²	29,0м ³
5	Разработка деформированного асфальтового покрытия со щебеночной подсыпкой	м ³		1259,0м ²	214,0м ³
6	Планировка грунта под асфальтовое покрытие	м ²	-	1259,0м ²	1259,0м ²
7	Щебеночное основание, пропитанное битумом под водоотводный лоток	м ³	200мм	-	16,6 м ³
8	Устройство металлического водоотводного лотка, шириной – 0,884м, глубиной – 0,255м, длиной – 72,0мп	мп	-	-	94,2мп
9	Щебеночная подсыпка из рядового щебня (нижний слой)	м ³	80мм	1259,0м ²	1259,0м ² ×0,08 = 100,74м ³
10	Устройство верхнего слоя из мелкого щебня	м ³	40мм	896,5м ²	1259,0м ² ×0,04 = 50,36м ³
11	Устройство гидроизоляционного покрытия из асфальтобетонной смеси	м ³	50мм	1259,0м ²	1259,0м ² ×0,05 = 63,0м ³
Работы вне технологического подполья					
№ п/п	Виды работ	Ед. из.	Толщина	Площадь	Объем
1	Восстановление цокольного ограждения в один кирпич	м ²	-	1,12м ²	1,12м ²
2	Разборка асфальтобетонной отсыпки для устройства технологических проемов (ям) в техподполье, в количестве 3шт., размерами 1,5х1,5х1,0(г)м. Последовательность работ: – разработка асфальтового покрытия; – разработка щебеночного основания; – разработка ям, глубиной 1,0м.	м ³	50мм 150мм 1000мм	6,75м ²	0,34м ³ 1,013м ³ 6,75м ³
3	Восстановление асфальтобетонной отсыпки в местах разработки технологических отверстий (ям), размерами 1,5х1,5х1,0(г)м, в количестве 3 шт. Высота 150 мм, ширина 800мм, с уклоном не менее 5% от здания. Последовательность работ: – обратная засыпка ям талым недренирующим грунтом; – подсыпка щебнем, фракции от 40 до 60мм; – укладка асфальтобетонной смеси.	м ³	1000мм 150мм 50мм	6,75м ²	6,75м ³ 1,013м ³ 0,34м ³

Первый заместитель генерального
директора ООО «Жилкомсервис»



О.А. Сарычева

Главный инженер проекта
ООО Норильскстройреконструкция»



Л.Я. Шпаргала

Технологическое подполье жилого дома, ул. Кирова, д.25



В осях А/Б-5/7, приямок вводного канала.

1-трубопроводы тепло- и водоснабжения; 2-трубопровод центральной канализации; 3- электрокабельная продукция.



В осях Г/Д-15/18, пространство подполья насыщено трубопроводами тепло- и водоснабжения.



В осях Г/Д-2, Г/Д-3/6, Г/Ж-19/20, И-3/6, К/ЛГ -2, от поверхности подполья до нижней грани ростверка, уложена кирпичная кладка.



We create chemistry

MasterEmaco® P 5000 AP

(EMACO Nanocrete AP)

Однокомпонентное, цементное, активно действующее антикоррозийное покрытие для защиты стальной арматуры и состав, повышающий адгезию к бетонным основаниям

ОПИСАНИЕ

Материал MasterEmaco P 5000 AP (активный праймер) имеет двойное действие: с одной стороны, вновь восстанавливает высокую щёлочность, и таким образом пассивирует стальную арматуру, а с другой стороны, активно действующие ингибиторы долговременно защищают арматуру. Кроме того, материал может использоваться в качестве универсального адгезионного состава для всех ремонтных материалов серии MasterEmaco.

MasterEmaco P 5000 AP - готовый к применению материал в виде сухой смеси на основе портландцемента, мелких кварцевых песков, редиспергированного полимерного порошка и специальных добавок.

При смешении с водой получается пластичный раствор. Этот раствор может быть нанесён кистью на очищенную арматуру или же нанесён с помощью щётки в качестве адгезионного слоя на подготовленное и слегка влажное основание.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Материал MasterEmaco P 5000 AP используется в качестве антикоррозийного покрытия:

- в случае если открытая стальная арматура должна быть перекрыта слоем ремонтного раствора толщиной менее 20 мм;
- при ожидаемой хлоридной агрессии;
- при проблемных основаниях и/или в критических условиях, при которых предписана дополнительная защита;
- при применении материала MasterEmaco N 5200 для восстановления защитных слоев с оголенной арматурой;
- в случае если временные рамки на строительной площадке не позволяют произвести немедленное перекрытие очищенной стальной арматуры ремонтным составом.

В качестве альтернативы или же дополнительно, материал MasterEmaco P 5000 AP может использоваться как грунтовочный состав, для того чтобы, например, улучшить

сцепление ремонтных растворов на критических основаниях и/или при применении слоев большой толщины, также на потолочных поверхностях, при сухой и влажной окружающей среде.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- материал соответствует всем международным нормам защиты стальной арматуры в ходе выполнения работ по ремонту бетона;
- отличные свойства, сдерживающие развитие коррозии, путём восстановления высокого значения pH;
- дополнительная гарантия долговременной защиты от коррозии посредством активно действующих ингибиторов коррозии;
- содержание специальных полимерных добавок значительно увеличивают адгезию с арматурой и бетоном;
- полностью совместим со стальной арматурой, бетоном и ремонтными растворами;
- быстро схватывается, что сокращает технологические перерывы и в конечном итоге снижает производственные расходы на строительной площадке;
- может использоваться в качестве адгезионного состава для улучшения сцепления материалов серии MasterEmaco на сложных основаниях при нанесении слоев большой толщины;
- светлый цвет позволяет производить контроль применения на строительной площадке;
- практичная упаковка (ведро), которая может быть закрыта после использования, а также применена в качестве ёмкости для смешивания;
- малое содержание хроматов (Cr [объём] < 2 частей на миллион частей) делает материал экологически безопасным.

УПАКОВКА

Материал MasterEmaco P 5000 AP поставляется в пластиковых герметично закрываемых ведрах по 4 кг и 15 кг.



We create chemistry

MasterEmaco® P 5000 AP

(EMACO Nanocrete AP)

РАСХОД МАТЕРИАЛА

В качестве средства для защиты арматуры от коррозии:

Примерно 1,5 кг сухой смеси на 1м² при толщине слоя 1мм. Общее количество для 2 мм покрытия: примерно 2-3 кг сухой смеси на 1м².

В качестве адгезионного слоя:

Примерно 2-3 кг сухой смеси на 1м².

Эти данные являются ориентировочными. Точный расход зависит от многих факторов и может быть рассчитан только на месте производства работ методом пробного применения.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Гарантийный срок годности материала 12 месяцев в закрытой, неповреждённой оригинальной упаковке. Хранить в сухом и прохладном месте.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

MasterEmaco P 5000 AP

Показатель	Значение
Внешний вид	Серый, порошкообразный
Толщина нанесения (два слоя)	2 мм
Плотность свежеприготовленного раствора	Примерно 1,9 г/см ³
Количество воды затворения на 1 кг сухой смеси	Примерно 0,19 - 0,20 л
(Время жизни раствора)*	Примерно 90-120 мин
Температура применения (основание и окружающая среда)	от + 5 °C до + 35 °C
Сохранение прочности на отрыв стальной арматуры, обработанной MasterEmaco P 5000 AP, в сравнении с необработанной арматурой	Не менее 80%
Защита от коррозии, EN 15183	Пройдено

Адгезия ремонтного состава, нанесенного с использованием MasterEmaco P5000AP (метод «мокрое по мокрому»), МПа	≥ 2,0
---	-------

*** При температуре 21 °C ± 2 °C и относительной влажности воздуха 60% ± 10%. Более высокие температуры сокращают, а более низкие продлевают это время.**

****Методика испытаний по стандарту EN1542**

УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РЕМОНТНЫХ РАБОТ

Предварительно подготовленное основание:

Стальная арматура

Необходимо удалить все коррозионные явления с бетонного основания и со всей стальной арматуры методом пескоструйной обработки до степени очистки Sa 2½, согласно стандарту ISO 8501-1

Предварительная подготовка основания:

Бетон

При применении материала MasterEmaco P 5000 AP в качестве адгезионного состава основание должно быть чистым, прочным и способным нести нагрузку.

Особо плотные, гладкие основания и не способные нести нагрузку слои (например, загрязнения, старые покрытия, защитные слои от испарений, водоотталкивающие материалы или цементное молоко), а также повреждённые бетонные поверхности должны быть предварительно обработаны соответствующими методами, например, с помощью пескоструйной или водоструйной установки. Предварительно подготовленное основание необходимо увлажнять в течение не менее 3-х часов до нанесения материалов. Поверхность должна быть влажной, но при этом следует избегать образования луж.

Приготовление материала

Добавить сухую смесь MasterEmaco P 5000 AP в воду, которая должна находиться в соответствующей чистой ёмкости для смешивания, и смешивать спиральной



We create chemistry

MasterEmaco® P 5000 AP

(EMACO Nanocrete AP)

насадкой на низкооборотной дрели или перфораторе.

Процесс смешивания также может производиться вручную. Смешивание необходимо продолжать до получения однородной, пластичной массы, не содержащей комков.

Дать раствору отстояться в течение примерно 5 минут, а затем ещё раз перемешать. При необходимости, для получения желаемой консистенции, можно добавить ещё немного воды, однако, не следует превышать максимальное количество воды. Количество воды затворения: примерно 0,19 - 0,20 литров на 1 кг сухой смеси, в зависимости от необходимой консистенции.

Нанесение покрытия/адгезионного слоя

Температура основания и окружающей среды во время обработки и в течение последующих 12 часов: не ниже + 5°C и не выше + 35°C.

В качестве защиты арматуры от коррозии

Нанести замешанный материал при помощи мягкой кисти на всю площадь подготовленной арматуры. Толщина слоя должна составлять минимум 1 мм (расход примерно 1,5 кг/м²).

В случае, когда первый слой высыхает до слегка влажного состояния (после примерно 90 – 120 минут), необходимо нанести густой второй слой, толщина которого вновь составляет примерно 1 мм.

Важно помнить, что перед нанесением ремонтного раствора, материал MasterEmaco P 5000 AP должен твердеть в течение примерно 2 часов (при + 20°C). При последующем нанесении механическим набрызгом покрытие должно полностью отвердеть, (минимум 8 часов при + 20°C).

В качестве адгезионного слоя

Нанести смешанный материал с помощью жесткой щётки на подготовленное влажное основание (расход примерно 2-3 кг/м²). Последующая укладка свежего ремонтного материала производится, следуя правилу «мокрое по мокрому». При любых условиях необходимо избегать высыхания адгезионного состава. В случае высыхания материала MasterEmaco P 5000 AP, нанести второй слой поверх высохшего.

Время схватывания и набора прочности в большей степени зависит от условий окружающей среды.

Последующий уход

Время затвердевания в большой степени зависит от условий окружающей среды. Ещё не отвердевший материал следует защищать от воздействия воды.

Очистка рабочего инструмента

Инструмент следует очистить водой непосредственно после использования. В случае затвердевания материала возможна только механическая очистка путём соскабливания.

ВНИМАНИЕ!

- Запрещается применять материал MasterEmaco P 5000 AP при температуре ниже + 5°C и выше + 35°C;
- запрещается добавлять цемент, песок или другие компоненты, изменяющие свойства материала;
- запрещается разбавлять водой раствор, в котором начался процесс схватывания.

Инструкция по безопасности

При применении материала MasterEmaco P 5000 AP необходимо соблюдать общеизвестные меры безопасности, которые действуют при работе с химической продукцией. После окончания или прерывания работ следует тщательно вымыть руки.

Материал MasterEmaco P 5000 AP содержит цемент. При соприкосновении с водой происходит щелочная реакция. В связи с этим возможно раздражение кожи или химические ожоги слизистой оболочки глаз, поэтому следует избегать длительного контакта с материалом. При соприкосновении с глазами, необходимо немедленно тщательно промыть их водой, после чего обратиться к врачу. При соприкосновении с кожей необходимо немедленно снять загрязнённую одежду и вымыть кожу большим количеством воды с мылом. Следует использовать соответствующие защитные перчатки (например, хлопчатобумажные перчатки, пропитанные нитрилом). При попадании внутрь следует немедленно проконсультироваться с врачом,



We create chemistry

MasterEmaco® P 5000 AP

(EMACO Nanocrete AP)

предоставив информацию о свойствах материала. Хранить в недоступном для детей месте.

Примечание:

Продукция сертифицирована.
Условия производства работ и особенности применения нашей продукции в каждом случае различны. В технических описаниях мы можем предоставить лишь общие указания по применению. Эти указания соответствуют нашему сегодняшнему уровню осведомленно-

сти и опыту.

Потребитель самостоятельно несет ответственность за неправильное применение материала.

Для получения дополнительной информации следует обращаться за рекомендациями к специалистам ООО «БАСФ Строительные системы».

Представленная информация основана на нашем опыте и знаниях на сегодняшний день. Из-за наличия многочисленных факторов, влияющих на результат, информация не подразумевает юридической ответственности. За дополнительной информацией обращайтесь к местному представителю.

Поскольку производство материалов периодически оптимизируется и совершенствуется, компания оставляет за собой право изменять техническое описание материала без уведомления клиентов. С введением нового описания старое техническое описание утрачивает актуальность. Перед применением материала убедитесь в наличии у Вас действующего на данный момент технического описания.

ООО «БАСФ Строительные системы»

Офис в Москве: +7 495 225 6436

Офис в Санкт-Петербурге: +7 812 332 0412

Офис в Казани: +7 843 212 5506

Офис в Краснодаре: Тел.: +7 861 202 22 99

Офис в Минске: +375 17 202 2471

Офис в Киеве: BASF T.O.V. +380 44 5915595

E-mail: stroylist@basf.com www.master-builders-solutions.basf.ru

Февраль 2016 г.

SM

® = Зарегистрированная торговая марка BASF-Group во многих странах мира.



We create chemistry

MasterEmaco® S 488

Безусадочная быстротвердеющая сухая смесь тиксотропного типа, содержащая полимерную фибру, предназначенная для конструкционного ремонта бетона и железобетона. Толщина нанесения в один слой от 20 до 40 мм.

ОПИСАНИЕ

MasterEmaco S 488 - готовый к применению материал в виде сухой растворной смеси с максимальной крупностью заполнителя 2,5 мм. При смешивании с водой образуется тиксотропный, не расслаивающийся раствор с хорошей адгезией к стали и бетону. MasterEmaco S 488 является безусадочным как в пластичном, так и в затвердевшем состоянии. MasterEmaco S 488 не содержит металлических заполнителей и хлоридов. При ремонтных работах материал рекомендуется наносить на поверхность набрызгом или кельмой толщиной от 20 до 40 мм, в один слой. Если требуется ремонтный слой большей толщины, нанесение производится в несколько слоев.

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

- ремонт армированных или преднапряженных балок;
- ремонт поврежденных и разрушенных элементов бетонных и железобетонных конструкций;
- ремонт элементов несущих конструкций, опор мостов и т.п., подверженных повторяющимся нагрузкам;
- ремонт конструкций механических цехов, особенно в местах, где содержится много минеральных масел, смазочных материалов;
- ремонт причалов в портах;
- ремонт вертикальных и потолочных поверхностей;
- ремонт футеровок дымовых труб;
- восстановление защитных слоев ЖБК.

Не рекомендуется применять MasterEmaco S 488:

- для заливки в опалубку (рекомендуется использование MasterEmaco S 488 PG);
- без дополнительной защиты при контакте со средой, имеющей водородный показатель pH менее 5,5.

УПАКОВКА

Материал MasterEmaco S 488 упакован во влагонепроницаемые мешки по 30 кг.

РАСХОД

Для приготовления 1 м³ ремонтного состава необходимо 2000 кг MasterEmaco S 488.

СРОК ГОДНОСТИ И УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Гарантийный срок годности материала в ненарушенной заводской упаковке составляет 12 месяцев. Хранить в сухом закрытом помещении при температуре не ниже + 5°C.

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ

Материал MasterEmaco S 488 можно применять при температуре воздуха во время производства работ от + 5°C до +50°C. При низкой температуре окружающей среды (от +5°C до +10°C) прочность нарастает медленнее. Если требуется высокая ранняя прочность, рекомендуется:

- хранить мешки с материалом MasterEmaco S 488 в местах, защищенных от холода;
- использовать горячую воду для затворения (от +30°C до +40°C);
- после укладки укрывать MasterEmaco S 488 теплоизоляционными материалами.
- если температура ниже +5°C, следует применять материалы серии MasterEmaco T.

Если температура окружающей среды очень высокая (выше +30°C), то единственной проблемой является быстрая потеря подвижности ремонтного состава.

В данном случае рекомендуется:

- 1) хранить мешки с сухой смесью MasterEmaco S 488 в прохладном месте;
- 2) использовать холодную воду для затворения;
- 3) готовить ремонтный состав в самое прохладное время суток.



We create chemistry

MasterEmaco® S 488

ПОТРЕБНОСТЬ ВОДЫ* ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ MasterEmaco S 488 (Таблица 1)

Количество воды в литрах на мешок (30 кг)	
Минимум	Максимум
4,35	4,8

*-Приблизительная потребность воды, точное количество воды затворения указано в документе о качестве на материал

УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ РЕМОНТНЫХ РАБОТ

Следующие рекомендации и предложения основаны на практическом опыте использования MasterEmaco S 488.

ПОДГОТОВКА РЕМОНТИРУЕМОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Кромки дефектного участка следует оконтурить алмазным инструментом перпендикулярно поверхности на глубину как минимум 20 мм. Удалить разрушенный бетон, используя легкий перфоратор, игольчатый пистолет или водопескоструйную установку. Необходимо, чтобы поверхность была шероховатой с бороздами высотой 5 мм для обеспечения хорошего сцепления основания и ремонтного состава.

Эта операция очень важна, так как для нанесения MasterEmaco S 488 требуется хорошо подготовленная шероховатая поверхность.

Кроме того, необходимо:

- очистить арматуру от ржавчины, при необходимости установить дополнительную арматуру. Если ремонтируемая конструкция эксплуатируется в агрессивных к бетону и стали средах, рекомендуется обработать арматуру материалом MasterEmaco® P 5000 AP;
- устранить все активные протечки на ремонтируемой поверхности с помощью материала MasterSeal® 590.
- очистить поверхность от жира, краски, извести, грязи или пыли.

УСТАНОВКА АРМАТУРЫ

Наносимый слой MasterEmaco S 488 должен иметь толщину не менее 20 мм.

Если толщина укладываемого слоя должна превышать 40 мм, нужно закрепить на анкерах

штукатурную сетку, оставив пространство между сеткой и поверхностью не менее 10 мм.

ПРОПИТКА ПОВЕРХНОСТИ ВОДОЙ

Перед укладкой MasterEmaco S 488 необходимо тщательно пропитать ремонтируемую поверхность водой. Смачивание производить каждые 10-15 минут в течение не менее 3-х часов. Излишки воды следует удалить сжатым воздухом или ветошью. Поверхность перед укладкой MasterEmaco S 488 должна быть влажной, но не мокрой.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ

Перед смешиванием MasterEmaco S 488 с водой необходимо:

- проверить, что имеющегося количества материала MasterEmaco S 488 будет достаточно, принимая во внимание его расход (2000 кг сухой смеси MasterEmaco S 488 для приготовления 1 м³ ремонтного состава);
- убедиться, что все необходимые материалы и оборудование (миксеры, тележки, ведра, кельмы и т.д.) находятся под рукой;
- проверить выполнение предварительных работ, прописанных в разделе "Указания по ремонтным работам».

Для правильного приготовления раствора используйте следующую инструкцию:

- откройте необходимые для работы мешки с MasterEmaco S 488 незадолго до начала смешивания;
- налейте в миксер минимальное количество воды, указанное в таблице 1;
- включите миксер, быстро и непрерывно добавляйте MasterEmaco S 488;
- после того, как засыпан весь MasterEmaco S 488, смешивание следует продолжать в течение 3-4 минут, пока не исчезнут комки и смесь станет однородной;
- если необходимо, добавьте воды (в пределах количества, указанного в таблице 1), пока не будет достигнута требуемая консистенция, и снова перемешайте 2 - 3 минуты.

Содержание воды может слегка отличаться от указанного в таблице 1, в зависимости от температуры окружающей среды и



We create chemistry

MasterEmaco® S 488

относительной влажности. При жаркой и сухой погоде может потребоваться большее количество воды, при холодной и влажной погоде - меньшее.

Для небольших замесов можно использовать миксер (не более 300-400 об/мин) со спиральной насадкой. Замешивание материала MasterEmaco S 488 миксерами гравитационного типа, а также вручную, не рекомендуется.

УКЛАДКА

Приготовленный ремонтный состав можно наносить при помощи штукатурных станций или укладывать кельмой. При нанесении материала вручную рекомендуется приготовить грунтовочный слой из MasterEmaco S 488 более жидкой консистенции и нанести на поверхность, втирая смесь в основание при помощи щетки с жесткой щетиной. Далее нанести основной слой методом "мокрое по мокрому". По желанию с помощью деревянного, пластмассового или синтетического губчатого терка поверхность можно сделать гладкой. Обработку терком после нанесения можно начинать, только когда ремонтный состав схватится, т.е. когда пальцы при нажатии на него не утопают, а только оставляют легкий след.

УХОД

За отремонтированным участком необходимо обеспечить влажностный уход как минимум на 24 часа, а в жаркую, сухую, ветреную погоду - до 2 суток.

Для этого используют стандартные методы ухода за цементносодержащими материалами (укрытие поверхности пленкой или влажной мешковиной, распыление воды) либо наносят специальные пленкообразующие составы MasterKure® (MasterTop® C).

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Продукт содержит цемент, вызывающий раздражение кожи и слизистых оболочек. Поэтому следует избегать попадания в глаза и контакта с кожей. В случае раздражения пораженные места тщательно промыть водой и обратиться к врачу, предоставив информацию о материале.

Примечание:

Продукция сертифицирована.

Условия производства работ и особенности применения нашей продукции в каждом случае различны. В технических описаниях мы можем предоставить лишь общие указания по применению. Эти указания соответствуют нашему сегодняшнему уровню осведомленности и опыту.

Потребитель самостоятельно несет ответственность за неправильное применение материала.

Для получения дополнительной информации следует обращаться к специалистам ООО «БАСФ Строительные системы»



We create chemistry

MasterEmaco[®] S 488

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (Таблица 2)

Наименование показателя	Показатель
Максимальная крупность заполнителя, мм	2,5
Фиброапполнитель	Полимерный
Подвижность растворной смеси по расплыву конуса, мм	150-180
Сохраняемость подвижности, мин.	Не менее 30
Расширение в ограниченном состоянии, %	0,05-0,09
Прочность на сжатие, МПа, не менее:	
Через 24 часа	28
Через 28 суток	60
Прочность на растяжение при изгибе, МПа, не менее	
Через 24 часа	5
Через 28 суток	8
Прочность сцепления с бетоном, МПа, не менее	2,5
Марка по морозостойкости, для бетонов дорожных и аэродромных, эксплуатирующихся в минерализованной среде, не менее	F ₂₃₀₀
Марка по морозостойкости, для всех видов бетонов, кроме бетонов дорожных и аэродромных, эксплуатирующихся в минерализованной среде, не менее	F ₁₀₀₀
Марка по водонепроницаемости, не менее	W16
Коэффициент сульфатостойкости (365 дней), %	Не менее 0,9
Расход материала, кг/м ³	2000

* Испытания проводились согласно СТО 70386662-010-2014 «Смеси сухие ремонтные MasterEmaco (Emaco)»

Представленная информация основана на нашем опыте и знаниях на сегодняшний день. Из-за наличия многочисленных факторов, влияющих на результат, информация не подразумевает юридической ответственности. За дополнительной информацией обращайтесь к местному представителю.

ООО «БАСФ Строительные системы»

Офис в Москве: +7 495 225 6436

Офис в Санкт-Петербурге: +7 812 332 0412

Офис в Казани: +7 843 212 5506

Офис в Краснодаре: +7 861 202 22 99

Офис в Минске: +375 17 202 2471

E-mail: stroylist@basf.com www.master-builders-solutions.basf.ru

Ноябрь 2016 г.

SM

® = Зарегистрированная торговая марка BASF-Group во многих странах мира.



Саморегулируемая организация,
основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации
(вид саморегулируемой организации)



**САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО
ОБЪЕДИНЕНИЕ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ
«ОсноваПроект»**

173001, г. Великий Новгород, ул. Великая, дом 18
www.osnovaпроект.рф
№ СРО-П-176-19102012

г. Великий Новгород

«02» декабря 2014 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

**О допуске к работам по подготовке проектной документации,
которые оказывают влияние на безопасность объектов
капитального строительства**

№ 0727-01/П-176

Выдано члену саморегулируемой организации:

**Общество с ограниченной ответственностью
«НОРИЛЬСКСТРОЙРЕКОНСТРУКЦИЯ»**

ОГРН 1082468010866, ИНН 2463203996,
663305, Красноярский край, г. Норильск, ул. Талнахская, д. 6, оф. 1

Основание выдачи Свидетельства: решение Совета Партнерства
(наименование органа управления саморегулируемой организации,
СРО НП ОП «ОсноваПроект» от 02 декабря 2014 г.
дата заседания)

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к
настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального
строительства.

Начало действия с «02» декабря 2014 г.

Свидетельство без приложения не действительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного

(дата выдачи, номер Свидетельства)

Директор



С.В. Левицкий

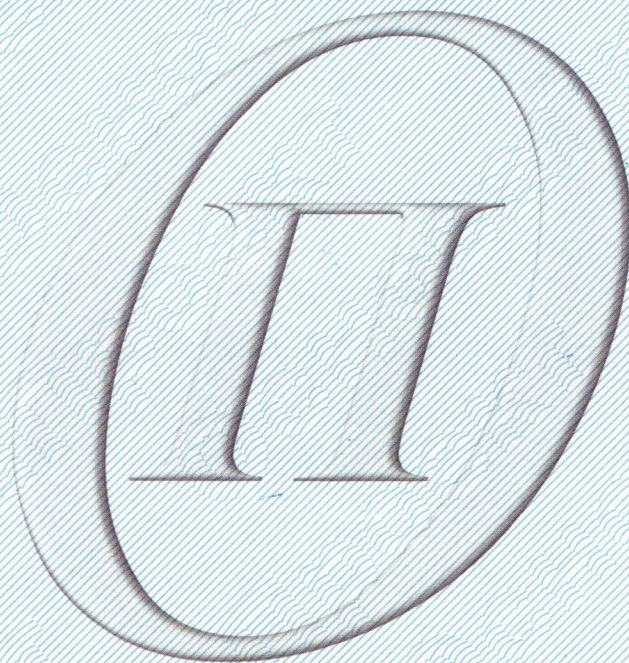
ПАМЯТКА

Действие данного свидетельства в соответствии со ст.55.15 Градостроительного кодекса РФ может быть:

приостановлено;

прекращено.

Информацию о деятельности СРО можно узнать на официальном сайте НП ОП «ОсноваПроект» основапроект.рф или у специалиста отдела, обслуживающего данного члена СРО: Ивашкевич Алена 8-905-275-62-72. С 10 до 18 часов московского времени.



Приложение
к Свидетельству о допуске
к определенному виду или видам
работ, которые оказывают влияние
на безопасность объектов
капитального строительства
от 2 декабря 2014 г. № 0727-01/П-176

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность

1. объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии, и о допуске к которым член НП «ОсноваПроект» Общество с ограниченной ответственностью «НОРИЛЬСКСТРОЙРЕКОНСТРУКЦИЯ» ИНН 2463203996 имеет Свидетельство:

№ пп	Наименование вида работ
	НЕТ

2. объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии), и о допуске к которым член НП «ОсноваПроект» Общество с ограниченной ответственностью «НОРИЛЬСКСТРОЙРЕКОНСТРУКЦИЯ» ИНН 2463203996 имеет Свидетельство:

№ пп	Наименование вида работ
1.	Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка
1.1.	Работы по подготовке генерального плана земельного участка
1.2.	Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта
1.3.	Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
2.	Работы по подготовке архитектурных решений
3.	Работы по подготовке конструктивных решений
4.	Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий
4.1.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения
4.2.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации
4.3.	Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения *
4.4.	Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем *
4.5.	Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
4.6.	Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения
5.	Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий
5.1.	Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений
5.2.	Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений
5.3.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений
5.4.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений
5.5.	Работы по подготовке проектов наружных сетей Электроснабжение 110 кВ и более и их

	сооружений
5.6.	Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем
5.7.	Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений
6.	Работы по подготовке технологических решений
6.1.	Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов
6.2.	Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов
6.3.	Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов
6.4.	Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов
6.5.	Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов
6.6.	Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов
6.7.	Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов
6.8.	Работы по подготовке технологических решений объектов нефтегазового назначения и их комплексов
6.9.	Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов
6.11.	Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов
6.12.	Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов
6.13.	Работы по подготовке технологических решений объектов метрополитена и их комплексов
7.	Работы по разработке специальных разделов проектной документации
7.1.	Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне
7.2.	Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
7.3.	Разработка декларации по промышленной безопасности опасных производственных объектов
7.4.	Разработка декларации безопасности гидротехнических сооружений
7.5.	Разработка обоснования радиационной и ядерной защиты.
8.	Работы по подготовке проектов организации строительства, сносу и демонтажу зданий и сооружений, продлению срока эксплуатации и консервации *
9.	Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
10.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
11.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения
12.	Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений
13.	Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

3. объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член НП «ОсноваПроект» Общество с ограниченной ответственностью «НОРИЛЬСКСТРОЙРЕКОНСТРУКЦИЯ» ИНН 2463203996 имеет Свидетельство:

№ пп	Наименование вида работ
1.	Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка

1.1.	Работы по подготовке генерального плана земельного участка
1.2.	Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта
1.3.	Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
2.	Работы по подготовке архитектурных решений
3.	Работы по подготовке конструктивных решений
4.	Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий
4.1.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения
4.2.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации
4.5.	Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
4.6.	Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения
5.	Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий
5.1.	Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений
5.2.	Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений
5.3.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений
5.4.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений
5.5.	Работы по подготовке проектов наружных сетей Электроснабжение 110 кВ и более (до 330 кВ) и их сооружений
5.6.	Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем
5.7.	Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений
6.	Работы по подготовке технологических решений
6.1.	Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов
6.2.	Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов
6.3.	Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов
6.4.	Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов
6.5.	Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов
6.6.	Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов
6.7.	Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов
6.9.	Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов
6.11.	Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов
6.12.	Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов
7.	Работы по разработке специальных разделов проектной документации
7.1.	Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне
7.2.	Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
7.3.	Разработка декларации по промышленной безопасности опасных производственных объектов
7.4.	Разработка декларации безопасности гидротехнических сооружений

7.5.	Разработка обоснования радиационной и ядерной защиты.
9.	Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
10.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
11.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения
12.	Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений
13.	Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

Общество с ограниченной ответственностью «НОРИЛЬСКСТРОЙРЕКОНСТРУКЦИЯ» вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает (составляет) **5 000 000 (Пять миллионов) рублей.**

Директор

С.В. Левицкий

