ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСВЕНОСТЬЮ

ООО «НОРИЛЬСКРЕГИОНСЕРВИС»

Член Саморегулируемой организации Объединение проектных организаций «Эксперт Проект», регистрационный номер СРО-П-182-02042013

Заказчик – ООО «СЕВЕРНЫЙ УПРАВДОМ»

Проведение капитального ремонта по сохранению устойчивости зданий перспективного жилищного фонда многоквартирного дома по адресу: г. Норильск, район Кайеркан, ул. Строительная, № 2В

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

СУ-22/2019-01

Норильск 2019

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСВЕНОСТЬЮ

ООО «НОРИЛЬСКРЕГИОНСЕРВИС»

Член Саморегулируемой организации Объединение проектных организаций «Эксперт Проект», регистрационный номер СРО-П-182-02042013

Заказчик – ООО «СЕВЕРНЫЙ УПРАВДОМ»

Проведение капитального ремонта по сохранению устойчивости зданий перспективного жилищного фонда многоквартирного дома по адресу: г. Норильск, район Кайеркан, ул. Строительная, № 2В,

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

СУ-22/2019-01

Генеральный директор А.Т. Менглибулатов

Главный инженер проекта С.М. Кокозов

Норильск 2019 г

СОСТАВ ПРОЕКТА

Обозначение	Наименование	Примечание
СУ-22/2019-01-ОБ	Заключение по результатам обследования	
СУ-22/2019-01-ПЗ	Пояснительная записка	
СУ-22/2019-01-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
СУ-22/2019-01-СМ	Сметная документация	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по результатам обследования конструкций нулевого цикла и элементов подполья многоквартирного дома, расположенного по адресу:
г. Норильск, район Кайеркан, ул. Строительная, 2В

СУ-22/2019-01-ОБ

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие данные	4
2.	Краткая характеристика объекта	4
3.	Методика обследования строительных конструкций нулевого цикла и элементов подполья	5
4.	Результаты обследования	7
5.	Выводы	7
6.	Используемая литература	9

Приложение А. Обмерочные чертежи. Ведомость дефектов.

Приложение Б. Материалы фотофиксации.

1. Общие данные

Основание:

1. Договор №СУ-22/2019 от 25.06.2019г. между Обществом с ограниченной ответственностью «СЕВЕРНЫЙ УРАВДОМ» и Обществом с ограниченной ответственностью «НОРИЛЬСКСРЕГИОНСЕРВИС».
2. Свидетельство о допуске к определенному виду работ или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №СРО-С-052-22102009, выданное члену саморегулирующей организации ООО «НОРИЛЬСКСРЕГИОНСЕРВИС».

Обследование строительных конструкций нулевого цикла и элементов технического подполья многоквартирного дома, расположенного по адресу: г. Норильск, район Кайеркан, ул. Строительная, № 2В, проводилось специалистами ООО «НОРИЛЬСКСРЕГИОНСЕРВИС» в сентябре 2019г.

Цель работы – в процессе обследования оценить техническое состояние конструкций нулевого цикла и элементов подполья, выполнить обмерные работы геометрических параметров конструкций, имеющих дефекты и разрушения, определить вид и объем ремонтно-восстановительных работ для приведения их к эксплуатационным нормам.

Перечень оборудования, использованного в данной работе:

№ п/п	Наименование	Заводской номер	Год выпуска
1.	Штангенциркуль ШЦ-I-125-0,1 кл.2	057003967	2009
2.	Лазерный дальномер CONDTROL	13AUGO0744	2010
3.	Рулетки металлические длиной 3 и 10 м по ГОСТ 7502-89		
4.	Линейки металлические: 200мм; 500мм		
5.	Молоток Кашкарова		2015
6.	Цифровая фотокамера SAMSUNG ES90		2011

Настоящее заключение составлено с учетом требований строительных норм и правил, положений инструктивно-методических документов по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений, действующих на момент обследования.

2. Краткая характеристика объекта

Здание многоквартирного жилого дома, отдельно стоящее, пятиэтажное, прямоугольного очертания в плане, с размерами в осях 74,41×12,0м.

Количество этажей – 9, подъездов – 3.

Окончание строительства и ввод в эксплуатацию многоквартирного жилого дома осуществлены в 1978 году.

Конструктивная схема здания – несущие поперечные стены при шаге 3.6 м, 4.8 м и 6.0 м с опиранием перекрытия на несущие стены.

Здание построено применительно к серии 84.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных несущих стен в сочетании с незаменяемыми горизонтальными диафрагмами перекрытий.

Наружные несущие стены – газозолобетонные панели.

Цокольное перекрытие представляют собой сборные железобетонные плиты, с монолитными участками.

Ростверк – монолитный железобетонный, прямоугольного сечения.

Сваи – квадратного сечения, марки НС-32, длиной 8,10,12 метров.

Техническое подполье – вентилируемое, проходное, высотой от поверхности подполья до

потолочной поверхности низа плит цокольного перекрытия – от 0,84 до 2,29м.

В техническом подполье расположены инженерные коммуникации: трубопроводы ТВСиК, кабельная продукция.

Отмостка вокруг здания – выполнена асфальтобетоном.

Грунты в основании фундаментов – сверху насыпной щебинистый грунт, ниже по разрезу– углисто-глинистые сланцы, далее сильнотрещиноватые алевролиты.

Здание построено и эксплуатируется по 1 принципу, с сохранением многолетнемерзлых грунтов в мерзлом состоянии (СП 25.13330.2012 «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88»).

Наблюдения за температурным режимом грунтов ведется по 4 температурным трубкам, расположенных в осях: В/8, В/18, В/25, Б/22. Существующие скважины не достаточной глубины.

Геодезические наблюдения за вертикальными перемещениями (осадками) фундаментов не выполняются ввиду отсутствия деформационных марок на строительных конструкциях здания.

На момент обследования, здание эксплуатируется и используется по своему прямому функциональному назначению.

3. Методика обследования строительных конструкций нулевого цикла и элементов подполья

Техническое обследование строительных конструкций нулевого цикла и элементов подполья, проводилось в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений» и другими действующими нормативными документами.

Для оценки технического состояния конструкций нулевого цикла и элементов подполья, была выбрана общепринятая методика диагностики технического состояния строительных конструкций и выполнены следующие работы:

1) отобрана и изучена техническая документация, предоставленная Заказчиком, относящаяся к обследуемому многоквартирному дому;
2) проведен натурный осмотр конструкций нулевого цикла и элементов подполья, с целью выявления имеющихся в них дефектов и повреждений;
3) выполнены обмерные работы;
4) выполнена оценка соответствия технического состояния конструкций нулевого цикла требованиям действующих нормативных документов;
5) составлено заключение о состоянии конструкций нулевого цикла и элементов подполья;
6) разработаны рекомендации по восстановлению эксплуатационных характеристик обследуемых строительных конструкций и элементов техподполья.

Оценка технического состояния строительных конструкций нулевого цикла здания произведена на основании анализа технической документации и материалов обследования.

Состояние конструктивных элементов и степень их повреждений оценивались согласно указаниям ГОСТ 31937-2011 и СП 13-102-2003, в зависимости от наличия или отсутствия в них дефектов и повреждений.

Таблица №1.

Категория технического состояния	*Характеристика*
Нормативное	Категория технического состояния, при котором количественные и качественные значения параметров всех критериев оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений, включая состояние грунтов основания, соответствуют установленным в проектной документации значениям с учетом пределов их изменения.
Работоспособное	Категория технического состояния, при которой некоторые из числа оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта или норм, но имеющиеся нарушения требований, в конкретных условиях эксплуатации, не приводят к нарушению работоспособности, и необходимая несущая способность конструкций и грунтов основания, с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений, обеспечивается.
Ограниченно-работоспособное	Категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая состояние грунтов основания, при которой имеются крены, дефекты и повреждения, приведшие к снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения, потери устойчивости или опрокидывания, и функционирование конструкций и эксплуатация здания или сооружения возможны либо при контроле (мониторинге) технического состояния, либо при проведении необходимых мероприятий по восстановлению или усилению конструкций и (или) грунтов основания и последующем мониторинге технического состояния (при необходимости).
Аварийное	Категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая состояние грунтов основания, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения и (или) характеризующаяся кренами, которые могут вызвать потерю устойчивости объекта.

При обследовании определялось следующее:

− общее техническое состояние конструкций нулевого цикла и элементов подполья;

− видимые дефекты конструкций: разрушения бетона до оголения арматурного каркаса, разрушения защитного слоя бетона, трещины, раковины, сколы, деформации и отклонения строительных элементов;

− геометрические параметры конструкций имеющих дефекты и разрушения;

− техсостояние элементов подполья на предмет обеспечения водоотведения с поверхности подполья: планировки;

− наличие и техсостояние температурных трубок в подполье, нивелировочных марок на фасаде здания.

В процессе обследования определялась необходимость выполнения ремонтно-восстановительных работ для приведения конструкций и элементов подполья, к эксплуатационным нормам.

Основные внутренние и внешние размеры здания, параметры водоотводного лотка, высота пространства подполья и др., определялись с помощью лазерного дальномера «CONDTROL».

Геометрические обмеры конструкций нулевого цикла, производились рулеткой и

штангенциркулем.

Техническое состояние бетона конструкций нулевого цикла, определялось визуально по внешним признакам, а также с помощью молотка Кашкарова.

Глубина разрушения бетона конструкций определялась с помощью штангенциркуля и металлических линеек.

Фотофиксация выполнялась цифровой фотокамерой SAMSUNG ES90.

4. Результаты обследования

4.1. Конструкции нулевого цикла:

− деструкция бетона свай, глубиной до 20мм, с обрезкой обсадных труб №1-3, 5, 8, 9, 13-19, 21, 22, 28, 34-36, 38, 50, 56, 57, 59, 60, 62, 63, 70, 72, 77-82, 84-87, 89, 90, 94, 97-100, 106-108, 110, 112, 114-117, 119, 122-124, 128-131, 133, 138, 142-144, 148, 149, 151-156, 158, 159, 161-164, 173-175, 177, 182-185, 187, 189-193, 199-200, 201, 209-212, 214 – 104шт. площадью – 239,92м^2;

− деструкция бетона свай, глубиной до 20мм, выше обсадных труб №58, 74, 91, 92, 101, 147, 160, 167, 168, 179, 188, 198, 206, 213, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221 – 21шт. площадью − 22,21м^2 (см. Приложение А);

− деструкция бетона ростверка, глубиной до 20мм между сваями №1-3, 1-5, 3-9, 16-33, 58-68, 97-114, 114-142, 143-162, 156-164, 161-223, 189-190, 189-199, 199-200, 200-190, 216-222, 209-212, 218-221, 222-224, 220-22, площадью −124,50м^2;

− деструкция бетона ростверка, на локальных участках до 40мм, между сваями № 112-122, 112-113, 106-108, площадью – 7,60м^2 (см. Приложение А);

− деструкция сборных плит цокольного перекрытия, глубиной до 10мм, в осях: А/В-1/4, Б/В-4/6, А/В-6/8, Б/В-10/12, А/В-12/14, Б/В-18/22, А/В-22/26, В/Г-17/21, В/Д-21/23, В/Г-13/15, В/Г-9/11, на площади − 319,42 м^2 (см. Приложение А);

− разрушение защитного слоя бетона монолитных участков цокольного перекрытия, глубиной до 20мм, в осях: В/Д-15/17, В/Д-11/33, на площади − 16,77 м^2 (см. Приложение А).

4.2. Состояние подполья, планировка поверхности, водоотведение:

− подполье проходное, проветриваемое;

− высотой от поверхности подполья до потолочной поверхности плит цокольного перекрытия от 0,84 до 2,29м;

− асфальтовое покрытие поверхности подполья деформировано, вся площадь подполья заилена, повсеместные насыпи;

− водоотведение с поверхности подполья запроектировано по безлотковому варианту, в связи с деформированием водонепроницаемого покрытия, водоотведение в настоящее время, не выполняется.

4.3. Состояние цокольного ограждения подполья, отмостки здания:

− кирпичное цокольное ограждение деформировано, на некоторых участках отсутствует;

− отмостка по периметру здания нарушена провалами, местами гидроизоляционное покрытие отсутствует.

4.4. Геотехнический мониторинг:

− наблюдения за температурным режимом грунтов ведется по 4 температурным трубкам: В/8, В/18, В/25, Б/22. Существующие скважины не достаточной глубины;

− при осмотре фасада здания, деформационных (нивелировочных) марок, установленных на несущих строительных конструкциях, не обнаружено. Марки необходимы для геодезических наблюдений за возможными вертикальными перемещениями конструкций здания в случае деформации грунтов в основании фундаментов.

Материалы фотофиксации см. Приложение Б.

5. Выводы и рекомендации

На основании анализа данных результатов обследования и технического освидетельствования конструкций нулевого цикла многоквартирного дома, расположенного по

адресу: г. Норильск, район Кайеркан, ул. Строительная, 2В, сделаны следующие выводы:

5.1. В целом техническое состояние конструкций нулевого цикла жилого дома оценивается как ***работоспособное***. Выявленные дефекты и повреждения, приводящие к снижению эксплуатационных характеристик и долговечности, однако имеющиеся нарушения в конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и необходимая несущая способность конструкций и грунтов основания с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений обеспечена.

5.2. Конструкции нулевого цикла с выявленными дефектами и повреждениями являются ***ремонтнопригодными***.

5.3. Для восстановления эксплуатационных характеристик конструкций нулевого цикла, элементов технического подполья жилого многоквартирного дома, необходимо устранить выявленные в конструкциях дефекты и повреждения, согласно рекомендациям, приведенным в Приложении А, настоящего заключения.

5.4. Выполнить комплекс ремонтно-восстановительных работ (капитальный ремонт) по специально разработанному проекту.

5.5. Дальнейшая безопасная эксплуатация конструкций нулевого цикла жилого многоквартирного дома по своему прямому назначению возможна без ограничений, при условии устранения выявленных в ходе обследования дефектов и повреждений.

5.6. Работы по капитальному ремонту конструкций нулевого цикла жилого многоквартирного дома необходимо выполнить силами специализированной организации, являющейся действующим членом СРО.

5.7. Для приведения конструкций нулевого цикла с выявленными дефектами и разрушениями защитного слоя бетона в работоспособное состояние, и приведения элементов подполья к эксплуатационным нормам, необходимо выполнить капитальный ремонт с применением современных ремонтных смесей.

5.8. Восстановить разрушенный бетон свай, ленточного ростверка, потолочной поверхности плит цокольного перекрытия.

5.9. Мероприятия по водоотведению с поверхности подполья: срезку заиленности, насыпей, планировку, устройство гидроизоляционного покрытия по безлотковому варианту.

5.10. Устройство цокольной забирки, отмостки здания.

5.11. Бурение скважин с установкой термометрических трубок.

5.12. Установку нивелировочных марок на несущих конструкциях по периметру здания.

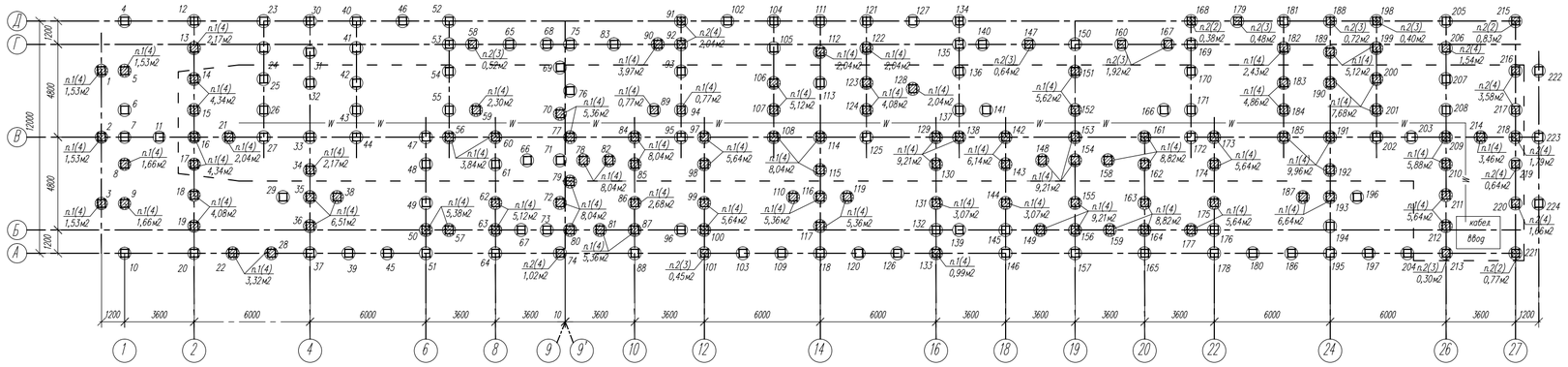
ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».
2. СП 13-102-2003 «Правила обследования несущих конструкций зданий и сооружений».
3. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции». Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87.
4. СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия». Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-87*.
5. СП 131.13330.2012. Строительная климатология (Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*).
6. СП 28.13330.2012. Защита строительных конструкций от коррозии.
7. СП 15.13330.2012.Каменные и армокаменные конструкции (Актуализированная редакция СНиП II-22-81*).
8. СП 25.13330.2012. Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах (Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88).
9. СП 13-102-2003. Свод правил по проектированию и ГОСТ 26433.2-94. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений.
10. ГОСТ 26433.2-94. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений.
11. ГОСТ 16350-80. КЛИМАТ СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей.
12. ГОСТ 22690-88. Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля.
13. ГОСТ 13015-2012. Изделия бетонные и железобетонные для строительства. Общие технические требования.
14. ГОСТ 27751-2014. Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения.
15. СП 54.13330.2011. Здания жилые многоквартирные сооружений (Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003).
16. СП 50.13330.2012. Тепловая защита зданий (Актуализированная редакция СНиП23-02-2003).
17. Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов / Госстрой России. – М.: ЦИТП Госстроя России, 1993 – 32 с.
18. Рекомендации по оценке состояния и усилению строительных конструкций промышленных зданий и сооружений. – М.: ЦНИИСК Госстроя СССР, 1989.
19. ВСН 58-88 (р) Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий и объектов коммунального и социально-культурного назначения. Госкомархитектура. Москва. 1999 г.
20. Рекомендации по оценке надежности строительных конструкций по внешним признакам/ ЦНИИ Промзданий. - М., 1989.
21. Пособие по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений/ АО «ЦНИИ Промзданий. – М., 1997г.
22. Руководство по инженерно-техническому обследованию. Оценке качества и надежности строительных конструкций зданий и сооружений. РТМ 1652-9-89. Проектниеспецхиммаш. 1989.
23. Справочник проектировщика инженерных сооружений. Под ред. А.П.Величкина – 1973. Изд. «Будивельник».

Приложение А

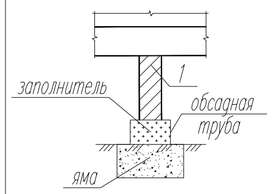
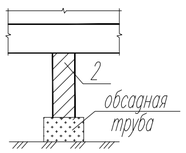
Обмерочные чертежи. Ведомости дефектов

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



улица Строительная

Ведомость дефектов и повреждений свай

N узла	N сваи	Тип и описание дефекта	Параметры и значения	Категория	Рекомендации по устранению дефектов и повреждений
1	1–3, 5, 8–9, 13–19, 21–22, 28, 34–36, 38, 50, 56–60, 62–63, 70, 72, 74, 77–82, 84–87, 89–92, 94, 97–101, 106–108, 110, 112, 114–117, 119, 122–124, 128–131, 133, 138, 142–144, 147–149, 151–156, 158–164, 168, 173–175, 177, 179, 182–185, 187–193, 198–201, 206, 209–221 (125 шт.)	 1. Разрушение защитного слоя бетона, глубиной до 20мм.	Sобщ.ремонта свай: * – 59,27м2; ** – 69,88м2; *** – 72,91м2; б/с –37,86м2. Vобщ.разработки ям: * – 65,52м3; ** – 92,64м3; *** – 96,72м3; б/с –49,22м3. V общ.обрезки об.труб: * – 22,70м; ** – 32,40м; *** – 41,20м; б/с –19,50м. V общ.разраб.заполн.: * – 4,99м3; ** – 7,13м3; *** – 9,06м3; б/с –4,29м3.	Работоспособное	–Разработать яму вокруг сваи, S–5,2м2, глубиной–0,6м. –Демонтировать (обрезать) обсадную трубу сваи. –Демонтировать (разработать) заполнитель между обсадной трубой и сваей. –Восстановить разрушенный защитный слой бетона свай по средством отштукатуривания безусадочной быстротвердеющей сухой смесью тиксотропного типа MasterEmacoS 488. На 1м3 ремонтного состава – 2000кг сухой смеси. На 1мешок (30кг) материала – 4,35–4,80л воды. Поверхность сваи обеспылить, увлажнить, нанести насечки глубиной до 5мм. –Выполнить обратную засыпку ямы грунтом–3,12м3.
2		 2. Разрушение защитного слоя бетона, глубиной до 20мм.	Sобщ.ремонта свай: * – 1,54м2; ** – 4,03м2; *** – 8,74м2; б/с –7,90м2.	Работоспособное	Восстановить разрушенный защитный слой бетона свай по средством отштукатуривания безусадочной быстротвердеющей сухой смесью тиксотропного типа MasterEmacoS 488. На 1м3 ремонтного состава – 2000кг сухой смеси. На 1мешок (30кг) материала – 4,35–4,80л воды. Поверхность сваи обеспылить, увлажнить, нанести насечки глубиной до 5мм, для адгейзии нанести материал MasterEmaco P 5000 AP.

Условные обозначения:

- разрушение защитного слоя бетона глубиной до 20мм
- свая с разработкой грунта, демонтажом обсадной трубы и заполнителя

п.1(4) – номер дефекта (число граней сваи)
1,68м2 – общая площадь ремонта указанных свай

51 – номер сваи

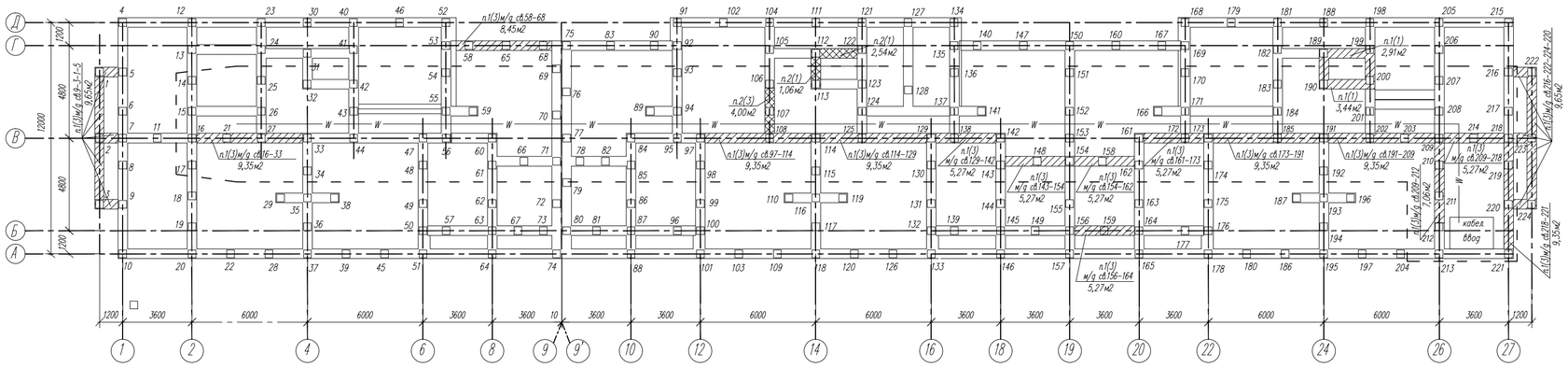
—W— – кабельная продукция

– – – – – граница производства работ вблизи не обесточенных кабельных линий

Примечание:

1. Указания по производству работ см. л. 8.
2. * – работы будут производится вблизи линии электрокабелей, находящихся под напряжением 0,4кВ. Кабельные линии не будут обесточены, что приводит к ограничению действий рабочих в соответствии с техникой безопасности. Кроме этого, работы производятся в техподполье высотой до 1,8м.
3. ** – работы будут производится в техническом подполье высотой до 1,8м.
4. *** – работы производятся вблизи линии электрокабелей, находящихся под напряжением 0,4кВ. Кабельные линии не будут обесточены, что приводит к ограничению действий рабочих в соответствии с техникой безопасности.
5. б/с – работы производятся без наличия условий по стесненности.

						СУ–22/2019–01–ОБ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Красноярский край, г.Норильск, ул.Строительная, 2В		
Выполнил		Фадеева			09.19	Обследование техсостояния конструкций нулевого цикла	стадия	лист	листов
Проверил		Кокозов			09.19		Р	1	3
						Схема расположения свай. Ведомость дефектов и повреждений	общество с ограниченной ответственностью "НОРИЛЬСКРЕГИОНСЕРВИС"	



Ведомость дефектов и повреждений ростверков

N узла	Тип и описание дефекта	Параметры и значения	Категория	Рекомендации по устранению дефектов и повреждений
1	2	3	4	5
1	1 — 1. Разрушение защитного слоя бетона ленточного ростверка, глубиной до 20мм.	S общ.ремонта – * – 27,15м2; ** – 9,65м2; *** – 79,52м2; б/с – 8,18м2.	Работоспособное	Восстановить разрушенный защитный слой бетона ростверка по средством оштукатуривания безусадочной быстротвердеющей сухой смесью тиксотропного типа MasterEmaco S 488. На 1м3 ремонтного состава – 2000кг сухой смеси. На 1мешок (30кг) материала – 4,35–4,80л воды. Поверхность ростверка обеспылить, увлажнить, для адгейзии нанести материал MasterEmaco P 5000 AP.
2	2 — 2. Разрушение защитного слоя бетона ленточного ростверка, глубиной до 40мм.	S общ.ремонта – ** – 5,06м2; б/с –2,54м2.	Работоспособное	

Примечание:

1. Указания по производству работ см. л. 8.
2. * – работы будут производится вблизи линии электрокабелей, находящихся под напряжением 0,4кВ. Кабельные линии не будут обесточены, что приводит к ограничению действий рабочих в соответствии с техникой безопасности. Кроме этого, работы производятся в техподполье высотой до 1,8м.
3. ** – работы будут производится в техническом подполье высотой до 1,8м.
4. *** – работы производятся вблизи линии электрокабелей, находящихся под напряжением 0,4кВ. Кабельные линии не будут обесточены, что приводит к ограничению действий рабочих в соответствии с техникой безопасности.
5. б/с – работы производятся без наличия условий по стесненности.

Условные обозначения:

– разрушение защитного слоя бетона глубиной до 20мм

– разрушение защитного слоя бетона глубиной до 40мм

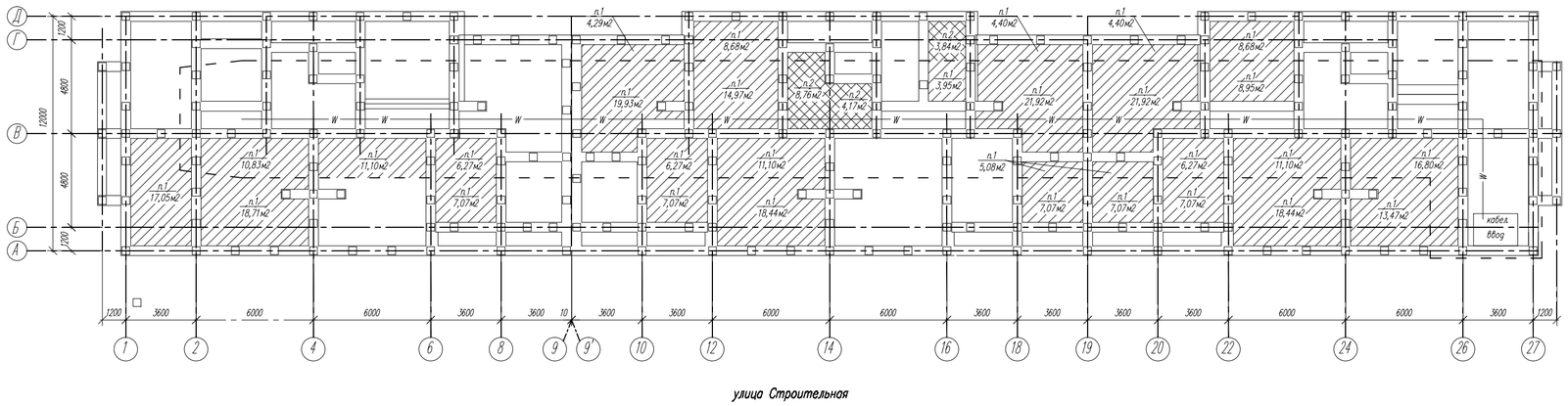
п.1(3) – номер дефекта (число граней ростверка)
8,80м2 – общая площадь ремонта

51 – номер сваи

—W— – кабельная продукция

- - - - - - – граница производства работ вблизи не обесточенных кабельных линий

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	СУ-22/2019-01-ОБ			
						Красноярский край, г.Норильск, ул.Строительная, 2В			
Выполнил		Фадеева			09.19	Обследование техсостояния конструкций нулевого цикла	стадия	лист	листов
Проверил		Кокозов			09.19		Р	2	3
						Схема расположения ростверков с картой дефектов и повреждений. Ведомость дефектов и повреждений	общество с ограниченной ответственностью "НОРИЛЬСКРЕГИОНСЕРВИС"		



Ведомость дефектов и повреждений плит цокольного перекрытия

N узла	Тип и описание дефекта	Параметры и значения	Категория	Рекомендации по устранению дефектов и повреждений
1	1 1. Разрушение защитного слоя бетона плит ц/перекрытия, глубиной до 10мм.	Sобщ.ремонта: * – 80,47м2; ** – 81,31м2. *** – 87,04м2; б/с –70,60м2.	Работоспособное	Восстановить разрушенный защитный слой бетона плит по средством оштукатуривания безусадочной быстротвердеющей сухой смесью тиксотропного типа MasterEmaco (N 310). На 1м3 ремонтного состава – 2000кг сухой смеси. На 1мешок (30кг) материала – 4,35–4,80л воды. Поверхность плиты обеспылить, увлажнить, для адгейзии нанести материал MasterEmaco P 5000 AP.
2	2 2. Разрушение защитного слоя бетона монолитного ц/перекрытия, глубиной до 20мм.	Sобщ.ремонта: ** – 8,76м2. *** – 4,17м2; б/с – 3,84м2.	Работоспособное	

Условные обозначения:

– разрушение защитного слоя бетона плит глубиной до 10мм

– разрушение защитного слоя бетона монолитных участков глубиной до 20мм

п.1 – номер дефекта
7,29м2 – общая площадь ремонта

—W— – кабельная продукция

- - - - - - граница производства работ вблизи не обесточенных кабельных линий

Примечание:

1. Указания по производству работ см. л. 8.
2. * – работы будут производится вблизи линии электрокабелей, находящихся под напряжением 0,4кВ. Кабельные линии не будут обесточены, что приводит к ограничению действий рабочих в соответствии с техникой безопасности. Кроме этого, работы производятся в техподполье высотой до 1,8м.
3. ** – работы будут производится в техническом подполье высотой до 1,8м.
4. *** – работы производятся вблизи линии электрокабелей, находящихся под напряжением 0,4кВ. Кабельные линии не будут обесточены, что приводит к ограничению действий рабочих в соответствии с техникой безопасности.
5. б/с – работы производятся без наличия условий по стесненности.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	СУ-22/2019-01-ОБ		
						Красноярский край, г.Норильск, ул.Строительная, 2В		
Выполнил		Фадеева			09.19	Обследование техсостояния конструкций нулевого цикла	стадия	лист	листов
Проверил		Кокозов			09.19		Р	3	3
						Схема расположения плит цокольного перекрытия Ведомость дефектов и повреждений	общество с ограниченной ответственностью "НОРИЛЬСКРЕГИОНСЕРВИС"	

Приложение Б.
Материалы фотофиксации

Фото №1,2. Деструкция бетона свай.

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

Фото №3. Деструкция бетона ростверка.

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

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСВЕНОСТЬЮ

ООО «НОРИЛЬСКРЕГИОНСЕРВИС»

Член Саморегулируемой организации Объединение проектных организаций «Эксперт Проект», регистрационный номер СРО-П-182-02042013

Проведение капитального ремонта по сохранению устойчивости зданий перспективного жилищного фонда многоквартирного дома по адресу: г. Норильск, район Кайеркан, ул. Строительная, № 2В,

Рабочая документация

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

СУ-22/2019-01-ПЗ

Норильск 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Заверение проектной организации	2
2.	О соответствии рабочей документации действующим нормам и правилам	2
3.	Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений	3
3.1	Исходные данные	3
3.2	Природно-климатические условия	3
4.	Перечень мероприятий по капитальному ремонту конструкций нулевого цикла и элементов технического подполья объекта согласно данным заключения	4
5.	Ремонтно-восстановительные работы конструкций нулевого цикла и элементов технического подполья	4
5.1	Восстановление защитного слоя бетона конструкций.	4
5.2	Бурение скважин с установкой термометрических трубок	4
5.3	Установка деформационных (нивелировочных) марок	5
5.4	Отвод вод с поверхности подполья	5
6.	Факторы, влияющие на условия производства работ	5
7.	Общие указания для организации производства работ	6
6.1	Подрядная организация обязана	6
6.2	Мероприятия по безопасному производству работ и охране труда	7
6.3	При работе с горячим битумом	7
6.4	При работе с пневмоинструментом	7
6.5	Электросварочные работы	8
6.6	Разработка грунта вручную	9
6.7	Работа с электрифицированными инструментами	10
6.8	Организация погрузо-разгрузочных работ, складирование	12
6.9	Электробезопасность	13
8.	Техника безопасности, пожарная безопасность	13
9.	Охрана окружающей среды	14
10.	Производство работ по капитальному ремонту конструкций нулевого цикла и элементов подполья, необходимо осуществлять в соответствии со следующими документами	15
11.	Список используемых нормативных документов	16

1. Заверения проектной организации

Рабочая документация по объекту «Проведение капитального ремонта по сохранению устойчивости зданий перспективного жилищного фонда многоквартирного дома, расположенного по адресу: Красноярский край, г. Норильск, район Кайеркан, ул. Строительная, д.2В» выполнена в соответствии с техническим заданием и со следующей нормативной документацией:

- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*);
- ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации»;
- СП 1.13130.2009 «Эвакуационные пути и выходы»;
- СП 59. 13330. 2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»;
- СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- ГОСТ 12.1.004-91* «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования»;
- ГОСТ 30244-94 «Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть»;
- ГОСТ 30247.0-94 «Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Общие требования»;
- 190-ФЗ «Градостроительный кодекс РФ».

2. О соответствии рабочей документации действующим нормам и правилам

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, правилам и стандартам, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасность для жизни и здоровья людей при условии соблюдения мероприятий, предусмотренных проектом и надлежащей эксплуатации жилого многоквартирного дома.

Технические решения, разработанные ООО «НОРИЛЬСКСРЕГИОНСЕРВИС», предусматривают выполнение работ в рамках **капитального ремонта**, без изменения технико-экономических показателей, а также вмешательства в работу несущих строительных конструкций. Предусматривается комплекс необходимых мероприятий для обеспечения безопасной эксплуатации объекта капитального строительства, в том числе в части обеспечения эксплуатационных характеристик и долговечности конструкций нулевого цикла, элементов технического подполья жилого дома - сохранение устойчивости зданий перспективного жилищного фонда.

Главный инженер проекта С.М. Кокозов

3. Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений

В соответствии с заданием на проектирование принятые решения по капитальному ремонту конструкций нулевого цикла и элементов подполья многоквартирного дома, расположенного по адресу: Красноярский край, г. Норильск, район Кайеркан, ул. Строительная, 2В, выполнены в пространстве существующего технологического подполья без изменений объемно-планировочных решений и в соответствии с действующими нормативными документами

3.1. Исходные данные:

– задание на проектирование;

– основные положения по объемно-строительным решениям;

– заключение по результатам обследования технического состояния строительных конструкций нулевого и элементов подполья;

– результаты дополнительных обмерных работ.

3.2. Природно-климатические условия

Жилой многоквартирный дом находится в г. Норильск, Красноярского края, строительная площадка которого по СП 131.13330. 2012 «Строительная климатология» характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

~ Среднегодовая температура воздуха .....-9,8 ºС;
~ Абсолютная максимальная температура.....+32 ºС;
~ Средняя максимальная температура наиболее теплого месяца..... +18,4 ºС;
~ Абсолютная минимальная температура воздуха..... - 57 ºС;
~ Температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92 ..... - 50 ºС;
~ Температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 ..... - 53 ºС;
~ Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92..... - 46ºС;
~ Температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,98..... - 47 ºС;
~ Средняя температура наиболее холодного периода ..... - 19 ºС;
~ Продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже 0 ºС ..... 247 сут;
~ Продолжительность периода со среднесуточной температурой ниже +8 ºС.....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.

По совокупности всех метеорологических данных климат района строительства характеризуется как резко континентальный, с жарким летом, суровой зимой и резким перепадом суточных температур.

Согласно СП 20.13330.2011 (СНиП 2.01.07-85*. Актуализированная редакция):

~ вес снегового покрова на 1 м^2 горизонтальной поверхности земли – – 2,8 кПа (280 кгс/м^2), IV снеговой район

~ нормативное ветровое давление – 0,48 кПа (48 кгс/м^2), IV ветровой район.

Согласно СП 14.13330.2011 (СНиП II-7-81*. Актуализированная редакция), сейсмичность района – 6.

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

4.1. Восстановить защитный слой бетона свай, ленточного ростверка, потолочной поверхности плит цокольного перекрытия, заполнение рустов.

4.2. Выполнить мероприятия по водоотведению с поверхности подполья: срезку заиленности, насыпей, планировку, устройство гидроизоляционного покрытия по безлотковому варианту.

4.3. Устройство отмостки здания.

4.4. Бурение скважин с установкой термометрических трубок.

4.5. Установку нивелировочных марок на несущих конструкциях по периметру здания.

Объем, места расположения конструкций и элементов подполий, подлежащих капитальному ремонту, спецификацию материалов и указания по производству работ, смотри рабочую документацию СУ-22/2019-01-КР, Приложение В.

5. **Ремонтно-восстановительные работы конструкций нулевого цикла и элементов технического подполья**

Исходя из результатов обследования, обмерных работ, опыта выполнения ремонтно-восстановительных работ ООО «НОРИЛЬСКРЕГИОНСЕРВИС», принято решение восстановление защитного слоя бетона конструкций нулевого цикла, выполнять ремонтными смесями MasterEmaco.

5.1. Восстановление защитного слоя бетона конструкций.

Изучив технические характеристики материала MasterEmaco, исходя от глубины разрушения защитного слоя бетона конструкций, принято решение производить ремонтные работы смесью MasterEmaco S488. В качестве адгезионного состава для улучшения сцепления данного материала с ремонтируемой поверхностью строительных конструкций, использовать смесь MasterEmaco P 5000 AP.

Рекомендации по использованию ремонтных смесей MasterEmaco можно уточнить на официальном сайте производителя ООО «БАСФ Строительные системы»:www.master-builders-solutions.basf.ru.

5.2. Бурение скважин с установкой термометрических трубок.

Для анализа состояния грунтового основания фундаментов всей площади свайного поля, необходимо выполнить бурение 4-х скважин, глубиной 12,5 метров от поверхности подполья. В скважины установить термометрические трубки.

Высота пространства подполья МКД ул. Строительная, 2В, составляет от 0,84 до 2,29м. Бурение в данных стесненных условиях, возможно производить при помощи малогабаритной буровой установки типа ББУ-000 «ОПЁНОК». Габаритные параметры указанной буровой установки следующие: высота – 2,0м; ширина – 0,90м; длина – 2,0м.

Высоты подполья недостаточно для производства работ по бурению. Для установки и обслуживания бурового станка необходима высота подполья не менее 2,3м. Необходимо разработать ямы, площадью 3,0х1,5=4,5м^2 и глубиной в зависимости от высоты подполья.

При бурении малогабаритной установкой «Опенок» проходка скважин, по всей глубине, производится коронками типа СМ-5 с диаметром 132мм. В процессе бурения, для обсадки стенок скважины на всю глубину, применяются прокатные бесшовные стальные трубы Ø127мм, согласноГОСТ8732-78. Толщина стенок обсадной трубы - 5мм. Термометрическую трубку изготовить из прокатной бесшовной трубы Ø 57мм, толщиной стенок - 3,5мм (ГОСТ 8732-78). Для удобства будущего измерения, обнажение (превышение) трубки над поверхностью подполья принять – 1,0м. Трубу Ø 57, перед опусканием в скважину, разрезать на участки по 1,50м. Пазухи между температурной трубкой и обсадной трубки над поверхностью подполья принять – 1,0м. Пазухи между температурной трубкой и обсадной трубой, заполнить цементно-песчаным раствором М 100. Расчет раствора

на 1 м.п. установленной трубки, **составит -0,0145м^3.**

Перед использованием все трубы обработать антикоррозийным составом.

При производстве работ по бурению скважин с устройством в них трубок, руководствоваться согласованной технологической картой, разработанной ООО «Норильскстройреконструкция».

5.3. 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. Согласно рекомендаций, необходимо установить – **12 шт. марок.**

5.4. Отвод вод с поверхности подполья:

Согласно требований, СП 25.133330.2012. «Свод правил. Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88», при использовании многолетнемерзлых грунтов в качестве оснований зданий по принципу I, для сохранения мерзлого 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 водонепроницаемое покрытие.

Водосборником в подполье ремонтируемого дома, служит приямок коллекторного ввода расположенный в осях А/Б-26/27 между сваями №213-221.

Срезку деформированного асфальтового покрытия, его заиленности и насыпей, планировку поверхности подполья выполнить с уклонами в сторону приямка коллекторного ввода в осях А/Б-26/27.

6. Факторы, влияющие на условия производства работ

МКД ул. Строительная, 2В, подлежащий капитальному ремонту, расположен в районе Кайеркан города Норильска. Вдоль фасадов здания, параллельно осям А-1/27 и Д-1/27, на расстоянии менее 5 метров, проходят автодороги внутриквартального проезда, наблюдается движение автотранспорта и пешеходов.

Высота пространства подполья составляет от 0,84 до 2,29м. В подполье расположены конструкции нулевого цикла, инженерные коммуникации. Расстояние между сваями от 1,20 до 3,60м. Транспортировку материалов в подполье, выполнять после демонтажа деформированного кирпичного ограждения подполья.

Трубопроводы тепло-водоснабжения и канализации, электрокабельная продукция, проходят в центральной части подполья в осях В/Г-2/27 и в районе приямка коллекторного ввода в осях А/В-26/27. 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.

7. Общие указания для организации производства работ

Перед началом ремонтно-восстановительных работ по конструкциям нулевого цикла и элементам технического подполья многоквартирного дома ул. Строительная, 2В, комиссия в составе представителей: эксплуатирующей управляющей компании ООО «СЕВЕРНЫЙ УПРАВДОМ», 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.

7.1. 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, согласно схемы организации строительной площадки, см. Приложение Г.

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) Доставку материалов и оборудования в подполье, выполнить через обозначенные места, после демонтажа деформированного кирпичного ограждения подполья, см. план-схему организации ремонтных работ.

10) Установить сигнальное ограждение вокруг технологических лазов.

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 «СЕВЕРНЫЙ УПРАВДОМ» наряды - допуски на производство работ в охранных зонах действующих инженерных коммуникаций в 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.

7.2. 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.

7.3. 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 ¾ 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 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.

7.4. 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 рабочем положении.

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.

7.5. 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 производится 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 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 ацетилена 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 обтировочными 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.

7.6. <u>Разработка грунта вручную:</u>

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 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) Ежесменно 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.

7.7. 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.

6) Несъемный гибкий кабель электроинструмента класса I должен иметь жилу, соединяющую заземляющий зажим электроинструмента с заземляющим контактом штепсельной вилки.

7) Кабель в месте ввода в электроинструмент должен быть защищен от истираний и перегибов эластичной трубкой из изоляционного материала.

8) 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.

9) Для присоединения однофазного электроинструмента шланговый кабель должен иметь три жилы:

- две – для питания,
- одну – для заземления.

10) Для присоединения трехфазного инструмента применяется четырехжильный кабель, одна жила которого служит для заземления. Эти требования относятся только к электроинструменту с заземляемым корпусом.

11) Доступные для прикосновения металлические детали электроинструмента класса 1, которые могут оказаться под напряжением в случае повреждения изоляции, должны быть соединены с заземляющим зажимом.

12) Электроинструмент классов II и III не заземляется.

13) Штепсельная вилка должна иметь соответствующее число рабочих и один заземляющий контакт. Конструкция вилки должна обеспечивать опережающее замыкание заземляющего контакта при включении и более позднее размыкание его при отключении.

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

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

16) 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.

17) 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.

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

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

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

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

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

23) Вносить внутрь топок и барабанов котлов, конденсаторов турбин, баков трансформаторов и других емкостей трансформатор или преобразователь частоты, к которому присоединен электроинструмент, запрещается.

24) При работах в подземных сооружениях (колодцах, камерах и т.п.), а также при земляных работах трансформатор должен находиться вне этих сооружений.

25) 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).

26) 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.

27) 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.

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

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

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

31) Обрабатывать электроинструментом обледеневшие и мокрые детали запрещается.

32) Работать электроинструментом в условиях воздействия капель и брызг, а также на

открытых площадках во время дождя или снегопада запрещается.

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

34) 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.

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

36) 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.

37) 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.

7.8. Организация погрузо-разгрузочных работ, складирование:

1) Погрузо-разгрузочные работы и складирование выполнять согласно требований «Межотраслевые правила по охране труда при погрузо-разгрузочных работах и размещение 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 расстроповки груза.

6) 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 100х100 или 150х150мм. 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.

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.

8. 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, стеснённость 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.

9. 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.

3) 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

атмосферного 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.

10. 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 их изготовлению.

11. 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».

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.

Приложение В

Конструктивные и объемно-планировочные решения

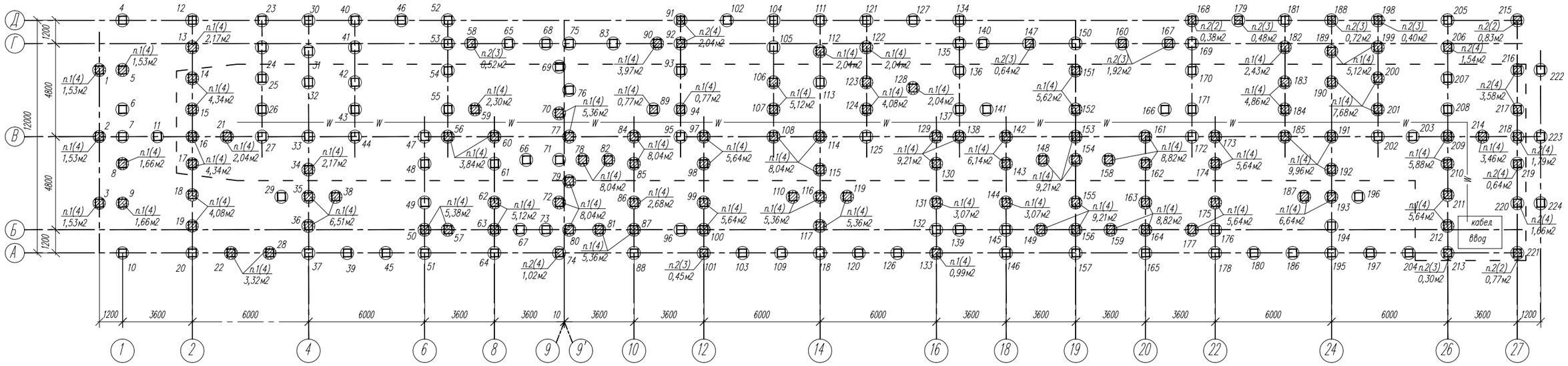
Общие данные (начало)

1. Рабочая документация "Проведение капитального ремонта по сохранению устойчивости зданий перспективного жилищного фонда, МКД распооженного по адресу: г. Норильск Красноярского края, район Кайеркан, ул. Строительная, 2В, разработана в соответствии с техническим заданием.
2. Рабочая документация разработана в соответствии с требованиями технических регламентов и нормативных документов (стандартов, сводов правил и т.п.), действующих на территории Российской Федерации:
- СП 20.13330.2016 "СНиП 2.01.07-85*. (Акт.) "Нагрузки и воздействия";
- СП 28.13330.2016 "СНиП 2.03.11-85. "Защита строительных конструкций от коррозии";
- СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99*. (Акт.) "Строительная климатология".
3. Климатический район для строительства (СП 131.13330.2012, рис. А1): 1Б;
- Условия района для строительства (СП 131.13330.2012, рис. А2): наиболее суровые, зона 3;
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченность 0,92 (СП 131.13330.2012, табл.1, г. Норильск): минус 49 °С;
- Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченность 0,98 (СП 131.13330.2012, табл.1, г. Норильск): минус 54 °С;
- Вес снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности земли (СП 20.13330.2016, табл.10.1, IV снеговой район): 2,4 кПа (240 кг/м²);
- Нормативное значение ветрового давления (СП 20.13330.2016, табл.11.1, VI ветровой район): 0,73 кПа (73 кг/м²);
4. Краткая характеристика здания:
- год ввода в эксплуатацию - 1978
- серия - 111-84;
- число этажей - 9;
- общая площадь здания - 5578,2м²;
- сваи - железобетонные, буроопускные, вмороженные, квадратного сечения марки НС-32, сечением 320х320мм, длиной 8,10,12 метров, в обсадных трубах диаметром 640мм,
- ростверк - монолитный железобетонный;
- цокольное перекрытие - сборное, железобетонные плиты и монолитные участки;
- материал наружных стен - керамзитобетонные панели;
- грунты в основании фундаментов - сверху насыпной щебенистый грунт, ниже по разрезу углисто-глинистые сланцы, далее сильнотрещиноватые алевроиты.
- конструктивная система - перекрестно-стеновая. Основным несущим остовом здания служат железобетонные стены, расположенные с шагом 3,6-4,8м и 6,0м;
- пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен с перекрытиями, объединенными в единую пространственную систему.
- здание построено и эксплуатируется по 1 принципу, с сохранением многолетнемерзлых грунтов в мерзлом состоянии.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

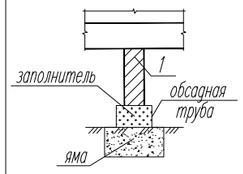
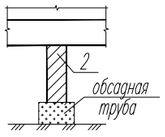
Лист	Наименование	Приме-чание
1	Общие данные	
2	Схема расположения свай, подлежащих ремонту	
3	Схема расположения ростверков, подлежащих ремонту	
4	Схема расположения плит перекрытия, подлежащих ремонту	
5	Схема земляных и демонтажных работ	
6	Схема водоотведения с поверхности подполья	
7	Схема расположения термотрубок и нивелировочных марок	
8	Спецификация на капитальный ремонт; указания по производству работ	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	СУ-22/2019-01-КР			
						Красноярский край, г.Норильск, ул.Строительная, 2В			
Выполнил		Фадеева			09.19	Капитальный ремонт конструкций нулевого цикла, элементов технического подполья	стадия	лист	листов
Проверил		Кокозов			09.19		Р	1	8
						Общие данные. Ведомомсть рабочих чертежей основного комплекта.	общество с ограниченной ответственностью "НОРИЛЬСКРЕГИОНСЕРВИС"		



улица Строительная

Ведомость дефектов и повреждений свай

N узла	N сваи	Тип и описание дефекта	Параметры и значения	Категория	Рекомендации по устранению дефектов и повреждений
1	2	3	4	5	6
1	1–3, 5, 8–9, 13–19, 21–22, 28, 34–36, 38, 50, 56–60, 62–63, 70, 72, 74, 77–82, 84–87, 89–92, 94, 97–101, 106–108, 110, 112, 114–117, 119, 122–124, 128–131, 133, 138, 142–144, 147–149, 151–156, 158–164, 168, 173–175, 177, 179, 182–185, 187–193, 198–201, 206, 209–221 (125 шт.)	 1. Разрушение защитного слоя бетона, глубиной до 20мм.	Sобщ.ремонта свай: * – 59,27м2; ** – 69,88м2; *** – 72,91м2; б/с –37,86м2. Vобщ.разработки ям: * – 65,52м3; ** – 92,64м3; *** – 96,72м3; б/с –49,22м3. V общ.обрезки об.труб: * – 22,70м; ** – 32,40м; *** – 41,20м; б/с –19,50м. V общ.разраб.заполн.: * – 4,99м3; ** – 7,13м3; *** – 9,06м3; б/с –4,29м3.	Работоспособное	–Разработать яму вокруг сваи, S–5,2м2, глубиной–0,6м. –Демонтировать (обрезать) обсадную трубу сваи. –Демонтировать (разработать) заполнитель между обсадной трубой и сваей. –Восстановить разрушенный защитный слой бетона свай по средством отштукатуривания безусадочной быстротвердеющей сухой смесью тиксотропного типа MasterEmacoS 488. На 1м3 ремонтного состава – 2000кг сухой смеси. На 1мешок (30кг) материала – 4,35–4,80л воды. Поверхность сваи обеспылить, увлажнить, нанести насечки глубиной до 5мм. –Выполнить обратную засыпку ямы грунтом–3,12м3.
2		 2. Разрушение защитного слоя бетона, глубиной до 20мм.	Sобщ.ремонта свай: * – 1,54м2; ** – 4,03м2; *** – 8,74м2; б/с –7,90м2.	Работоспособное	Восстановить разрушенный защитный слой бетона свай по средством отштукатуривания безусадочной быстротвердеющей сухой смесью тиксотропного типа MasterEmacoS 488. На 1м3 ремонтного состава – 2000кг сухой смеси. На 1мешок (30кг) материала – 4,35–4,80л воды. Поверхность сваи обеспылить, увлажнить, нанести насечки глубиной до 5мм, для адгезии нанести материал MasterEmaco P 5000 AP.

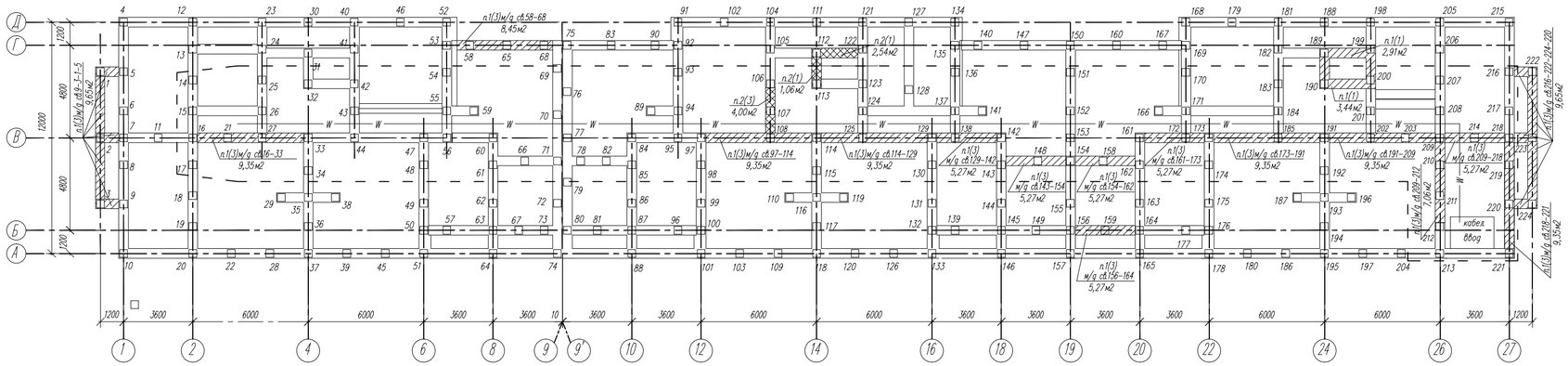
Примечание:

1. Указания по производству работ см. л. 8.
2. * – работы будут производится вблизи линии электрокабелей, находящихся под напряжением 0,4кВ. Кабельные линии не будут обесточены, что приводит к ограничению действий рабочих в соответствии с техникой безопасности. Кроме этого, работы производятся в техподполье высотой до 1,8м.
3. ** – работы будут производится в техническом подполье высотой до 1,8м.
4. *** – работы производятся вблизи линии электрокабелей, находящихся под напряжением 0,4кВ. Кабельные линии не будут обесточены, что приводит к ограничению действий рабочих в соответствии с техникой безопасности.
5. б/с – работы производятся без наличия условий по стесненности.
6. Согласно технологии по нанесению ремонтной смеси, необходимо очистить ремонтируемый участок от разрушенного бетона (Vотбивки =1,2162*м3/1,4782**м3/1,633***м3/0,9152м3), затем нанести насечки глубиной не менее 5,0мм, (Sнасечки = 60,81*м2/73,91**м2/8165***м2/4576м2). Перед укладкой MasterEmaco S 488 необходимо пропитать ремонтируемую поверхность водой. Смачивание производить каждые 10–15мин. в течении не менее 3 часов.

Условные обозначения:

- разрушение защитного слоя бетона глубиной до 20мм
- свая с разработкой грунта, демонтажом обсадной трубы и заполнителя
- n1(4) – номер дефекта (число граней сваи)
- 1,68м2 – общая площадь ремонта указанных свай
- 51 – номер сваи
- —W— – кабельная продукция
- — — – граница производства работ вблизи не обесточенных кабельных линий

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	СУ–22/2019–01–КР		
						Красноярский край, г.Норильск, ул.Строительная, 2В		
Выполнил		Фадеева			09.19	Капитальный ремонт конструкций нулевого цикла, элементов технического подполья	стадия	лист	листов
Проверил		Кокозов			09.19		Р	2	8
						Схема расположения свай. Ведомость дефектов и повреждений	общество с ограниченной ответственностью "НОРИЛЬСКРЕГИОНСЕРВИС"	



Условные обозначения:

- разрушение защитного слоя бетона глубиной до 20мм
- разрушение защитного слоя бетона глубиной до 40мм
- п.1(3) – номер дефекта (число граней ростверка)
- 8,80м2 – общая площадь ремонта
- 51 – номер сваи
- —W— – кабельная продукция
- – – – – граница производства работ вблизи не обесточенных кабельных линий

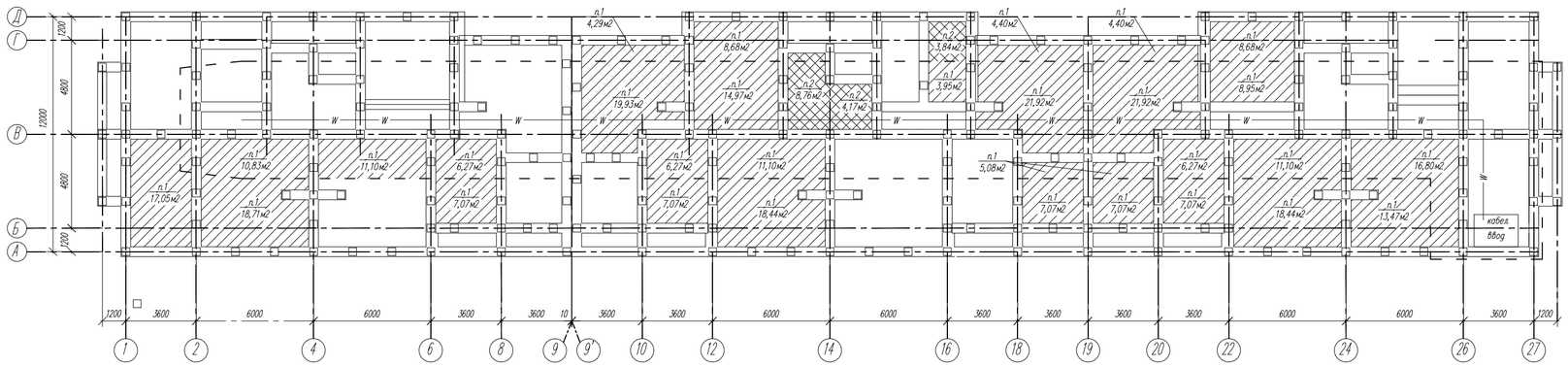
Ведомость дефектов и повреждений ростверков

N узла	Тип и описание дефекта	Параметры и значения	Категория	Рекомендации по устранению дефектов и повреждений
1	2	3	4	5
1	1. Разрушение защитного слоя бетона ленточного ростверка, глубиной до 20мм.	S общ.ремонта – * – 27,15м2; ** – 9,65м2; *** – 79,52м2; б/с – 8,18м2.	Работоспособное	Восстановить разрушенный защитный слой бетона ростверка по средством оштукатуривания безусадочной быстротвердеющей сухой смесью тиксотропного типа MasterEmaco S 488. На 1м3 ремонтного состава – 2000кг сухой смеси. На 1мешок (30кг) материала – 4,35–4,80л воды. Поверхность ростверка обеспылить, увлажнить, для адгейзии нанести материал MasterEmaco P 5000 AP.
2	2. Разрушение защитного слоя бетона ленточного ростверка, глубиной до 40мм.	S общ.ремонта – ** – 5,06м2; б/с – 2,54м2.	Работоспособное	

Примечание:

1. Указания по производству работ см. л. 8.
2. * – работы будут производится вблизи линии электрокабелей, находящихся под напряжением 0,4кВ. Кабельные линии не будут обесточены, что приводит к ограничению действий рабочих в соответствии с техникой безопасности. Кроме этого, работы производятся в техподполье высотой до 1,8м.
3. ** – работы будут производится в техническом подполье высотой до 1,8м.
4. *** – работы производятся вблизи линии электрокабелей, находящихся под напряжением 0,4кВ. Кабельные линии не будут обесточены, что приводит к ограничению действий рабочих в соответствии с техникой безопасности.
5. б/с – работы производятся без наличия условий по стесненности.
6. Согласно технологии по нанесению ремонтной смеси, необходимо очистить ремонтируемый участок от разрушенного бетона (Vотбивки =0,543*м3/0,2942**м3/1,5904***м3/0,2144м3), затем нанести насечки глубиной не менее 5,0мм, (Sнасечки = 27,15*м2/14,71**м2/79,52***м2/10,72м2). Перед укладкой MasterEmaco S 488 необходимо пропитать ремонтируемую поверхность водой. Смачивание производить каждые 10–15мин. в течении не менее 3 часов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	СУ-22/2019-01-КР			
						Красноярский край, г.Норильск, ул.Строительная, 2В			
Выполнил		Фадеева			09.19	Капитальный ремонт конструкций нулевого цикла, элементов технического подполья	стадия	лист	листов
Проверил		Кокозов			09.19		Р	3	8
						Схема расположения ростверков с картой дефектов и повреждений. Ведомость дефектов и повреждений	общество с ограниченной ответственностью "НОРИЛЬСКРЕГИОНСЕРВИС"		



Условные обозначения:

- разрушение защитного слоя бетона глубиной до 20мм
- разрушение защитного слоя бетона глубиной до 40мм

п.1(3) – номер дефекта (число граней ростверка)
8,80м2 – общая площадь ремонта

51 – номер сваи

—W— – кабельная продукция

– – – – – граница производства работ вблизи не обесточенных кабельных линий

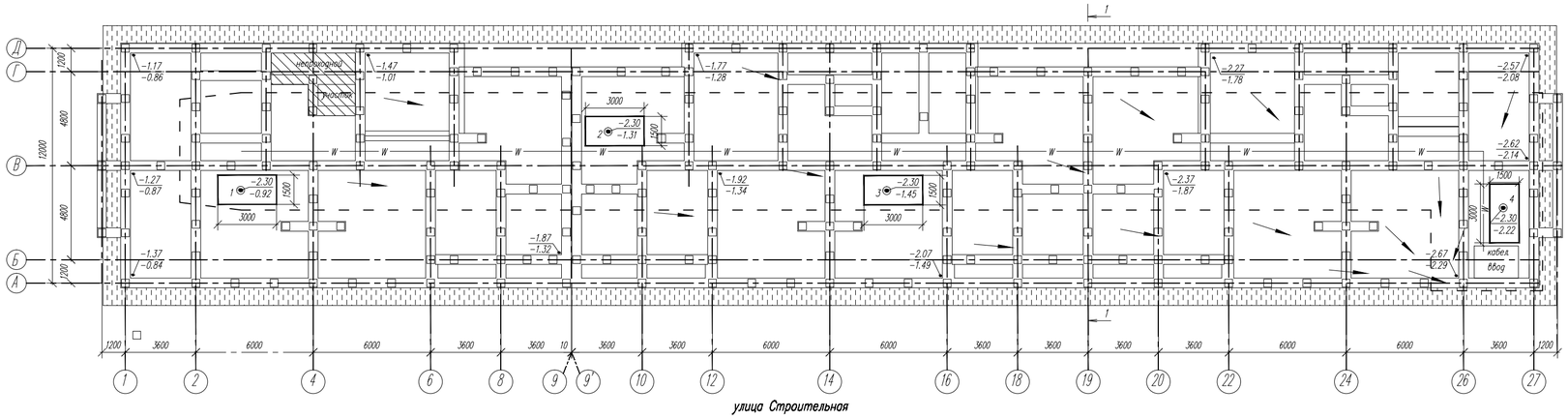
Ведомость дефектов и повреждений плит цокольного перекрытия

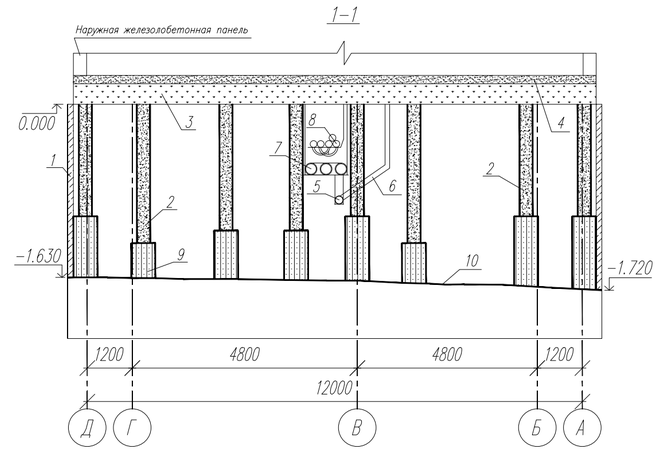
N узла	Тип и описание дефекта	Параметры и значения	Категория	Рекомендации по устранению дефектов и повреждений
1	2	3	4	5
1	1. Разрушение защитного слоя бетона плит ц/перекрытия, глубиной до 10мм.	Sобщ.ремонта: * – 80,47м2; ** – 81,31м2. *** – 87,04м2; б/с –70,60м2.	Работоспособное	Восстановить разрушенный защитный слой бетона плит по средством оштукатуривания безусадочной быстротвердеющей сухой смесью тиксотропного типа MasterEmaco (N 310). На 1м3 ремонтного состава – 2000кг сухой смеси. На 1мешок (30кг) материала – 4,35–4,80л воды. Поверхность плиты обеспылить, увлажнить, для адгейзии нанести материал MasterEmaco P 5000 AP.
2	2. Разрушение защитного слоя бетона монолитного ц/перекрытия, глубиной до 20мм.	Sобщ.ремонта: ** – 8,76м2. *** – 4,17м2; б/с – 3,84м2.	Работоспособное	

Примечание:

1. Указания по производству работ см. л. 8.
2. * – работы будут производится вблизи линии электрокабелей, находящихся под напряжением 0,4кВ. Кабельные линии не будут обесточены, что приводит к ограничению действий рабочих в соответствии с техникой безопасности. Кроме этого, работы производятся в техподполье высотой до 1,8м.
3. ** – работы будут производится в техническом подполье высотой до 1,8м.
4. *** – работы производятся вблизи линии электрокабелей, находящихся под напряжением 0,4кВ. Кабельные линии не будут обесточены, что приводит к ограничению действий рабочих в соответствии с техникой безопасности.
5. б/с – работы производятся без наличия условий по стесненности.
6. Согласно технологии по нанесению ремонтной смеси, необходимо очистить ремонтируемый участок от разрушенного бетона (Vотбивки =0,543*м3/0,2942**м3/1,5904***м3/0,2144м3), затем нанести насечки глубиной не менее 5,0мм, (Sнасечки = 27,15*м2/14,71**м2/79,52***м2/10,72м2). Перед укладкой MasterEmaco S 488 необходимо пропитать ремонтируемую поверхность водой. Смачивание производить каждые 10–15мин. в течении не менее 3 часов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	СУ–22/2019–01–КР			
						Красноярский край, г.Норильск, ул.Строительная, 2В			
Выполнил		Фадеева			09.19	Капитальный ремонт конструкций нулевого цикла, элементов технического подполья	стадия	лист	листов
Проверил		Кокозов			09.19		Р	4	8
						Схема расположения плит цокольного перекрытия Ведомость дефектов и повреждений	общество с ограниченной ответственностью "НОРИЛЬСКРЕГИОНСЕРВИС"		





1 – цокольная забирка
2 – свая 320х320мм
3 – ленточный ростверк
4 – цокольное перекрытие
5 – трубопровод центральной канализации
6 – канализационный выпуск
7 – трубопроводы ТВС
8 – кабельная продукция
9 – обсадная труба сваи
10 – поверхность подполья

Ведомость земляных работ

N п/п	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	Выемка грунта (группа –3м) отмостки на глубину 120мм		156,42 / 18,77	м2 / м3
2*	Планировка грунта (группа –3м) поверхности подполья		183,15	м2
2**	Планировка грунта (группа –3м) поверхности подполья		226,68	м2
2***	Планировка грунта (группа –3м) поверхности подполья		218,26	м2
2	Планировка грунта (группа –3м) поверхности подполья		194,71	м2
3*	Выемка грунта и обратная засыпка временной ямы (группа –3 м) для установки бурового станка	3 шт.	14,49	м3
3***	Выемка грунта и обратная засыпка временной ямы (группа –3 м) для установки бурового станка	1 шт.	0,36	м3
4*	Выемка грунта и обратная засыпка временной ямы (группа –3 м) для ремонта свай	43шт.	65,52	м3
4**	Выемка грунта и обратная засыпка временной ямы (группа –3 м) для ремонта свай	69шт.	92,64	м3
4***	Выемка грунта и обратная засыпка временной ямы (группа –3 м) для ремонта свай	50шт.	96,72	м3
4	Выемка грунта и обратная засыпка временной ямы (группа –3 м) для ремонта свай	54шт.	49,22	м3

Ведомость демонтажных работ

N п/п	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	Демонтаж деформируемой асфальтобетонной отмостки, t=50мм, шириной 900мм (группа –3м)		156,42 / 7,82	м2 / м3
2*	Выемка (срезка) деформируемого заиленного асфальтового покрытия с подстилающем слоем (группа –3 м)		183,15 / 67,77	м2 / м3
2**	Выемка (срезка) деформируемого заиленного асфальтового покрытия с подстилающем слоем (группа –3 м)		226,68 / 83,87	м2 / м3
2***	Выемка (срезка) деформируемого заиленного асфальтового покрытия с подстилающем слоем (группа –3 м)		218,26 / 80,75	м2 / м3
2	Выемка (срезка) деформируемого заиленного асфальтового покрытия с подстилающем слоем (группа –3 м)		194,71 / 72,04	м2 / м3
3*	Демонтаж обсадных труб для ремонта свай	43шт.	22,70	м
3**	Демонтаж обсадных труб для ремонта свай	69шт.	32,40	м
3***	Демонтаж обсадных труб для ремонта свай	50шт.	41,20	м
3	Демонтаж обсадных труб для ремонта свай	54шт.	19,50	м
4*	Разработка заполнителя между обсадной трубой и телом сваи	43шт.	4,99	м3
4**	Разработка заполнителя между обсадной трубой и телом сваи	69шт.	7,13	м3
4***	Разработка заполнителя между обсадной трубой и телом сваи	50шт.	9,06	м3
4	Разработка заполнителя между обсадной трубой и телом сваи	54шт.	4,29	м3
5	Демонтаж деформируемой цокольной кирпичной кладки ограждающей подполье		211,50 / 21,15	м2 / м3
6	Демонтаж лаза (Д–1)	1шт.	27,69	кг

Примечание:

1. За нулевую отметку взят низ плит цокольного перекрытия.
2. Отметка для производства работ дана до поверхности подполья после выемки (срезки) деформированного заиленного асфальтового покрытия.
3. Площадь планировки подполья дана без учета площади: свай, обсадных труб, приямка вводного канала и непроходного участка.
4. Выполнить водоотведение с поверхности подполья по безлотковому варианту с отводом вод на придомовую территорию в осях А–24/26.
5. Вытаривание (перекидка) деформируемой щебеночной подсыпки и асфальта осуществляется вручную после демонтажа цокольной забирки.
6. Затаривание (перекидка) щебеночной подсыпки и асфальта осуществляется вручную после демонтажа цокольной забирки.
7. Указания по производству работ см. л. 8.
8. * – работы производятся вблизи линии электрокабелей, находящихся под напряжением 0,4кВ. Кабельные линии не будут обесточены, что приводит к ограничению действий рабочих в соответствии с техникой безопасности. Кроме этого, работы производятся в техподполье высотой до 1,8м.
9. ** – работы производятся в техподполье высотой до 1,8м.
10. *** – работы производятся вблизи линии электрокабелей, находящихся под напряжением 0,4кВ. Кабельные линии не будут обесточены, что приводит к ограничению действий рабочих в соответствии с техникой безопасности.
11. б/с – работы производятся без наличия условий по стесненности.

Условные обозначения:

–1.87 – отметка для производства работ
–1.69 – фактическая отметка поверхности подполья

– уклон планировки

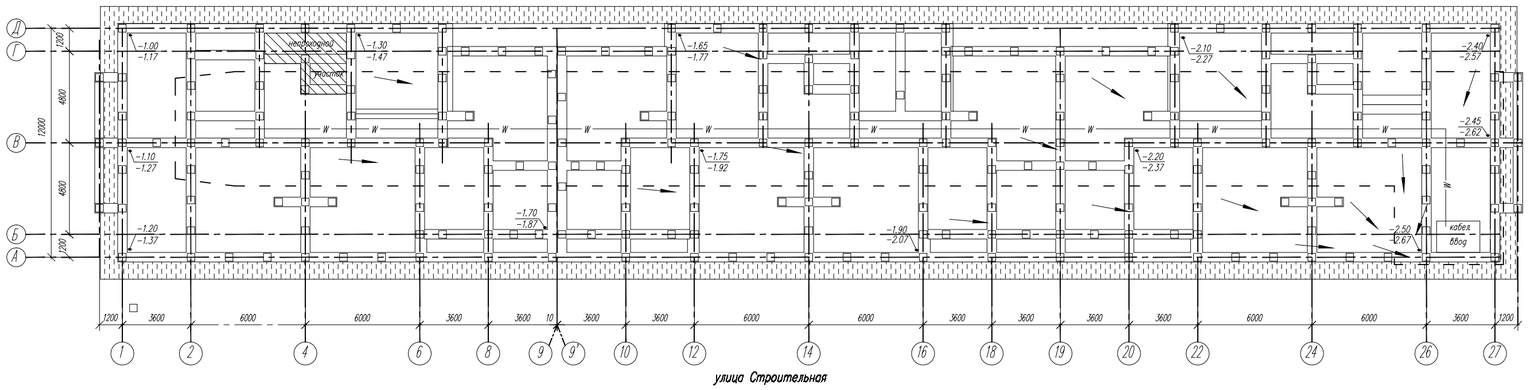
– отмостка

3000 / 1500 / 5 –1.63 – временная яма для установки малогабаритного бурового станка, с точкой бурения скважины и фактической отметкой высоты подполья

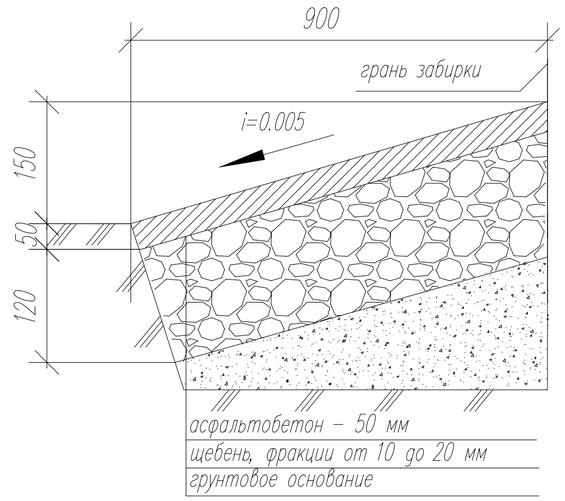
—W— – кабельная продукция

– – – – – граница производства работ вблизи не обесточенных кабельных линий

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	СУ–22/2019–01–КР			
						Красноярский край, г.Норильск, ул.Строительная, 2В			
Выполнил		Фадеева			09.19	Капитальный ремонт конструкций нулевого цикла, элементов технического подполья	стадия	лист	листов
Проверил		Кокозов			09.19		Р	5	8
						Схема мероприятий по водоотведению с подполья. Ведомость демонтажных и земляных работ. Поперечный разрез технического подполья.	общество с ограниченной ответственностью "НОРИЛЬСКРЕГИОНСЕРВИС"		



Деталь устройства отмостки



Ведомость работ по устройству водоотведения

N п/п	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1*	Щебеночное основание под асфальтобетонное покрытие подполья, толщиной 120мм		183,15 / 21,78	м2 / м3
1**	Щебеночное основание под асфальтобетонное покрытие подполья, толщиной 120мм		226,68 / 27,20	м2 / м3
1***	Щебеночное основание под асфальтобетонное покрытие подполья, толщиной 120мм		218,26 / 26,19	м2 / м3
1	Щебеночное основание под асфальтобетонное покрытие подполья, толщиной 120мм		194,71 / 23,36	м2 / м3
2*	Асфальтобетонное покрытие поверхности подполья, толщиной 50мм		183,15 / 9,16	м2 / м3
2**	Асфальтобетонное покрытие поверхности подполья, толщиной 50мм		226,68 / 11,33	м2 / м3
2***	Асфальтобетонное покрытие поверхности подполья, толщиной 50мм		218,26 / 10,91	м2 / м3
2	Асфальтобетонное покрытие поверхности подполья, толщиной 50мм		194,71 / 9,74	м2 / м3
3	Устройство щебеночного основания под отмостку, толщиной 120мм		156,42 / 18,77	м2 / м3
4	Асфальтобетонное покрытие отмостки, толщиной 50мм		156,42 / 7,82	м2 / м3

Примечание:

1. За нулевую отметку взят низ плит цокольного перекрытия.
2. Отметка для производства работ дана до поверхности подполья после выемки (срезки) деформированного заиленного асфальтового покрытия.
3. Площадь планировки подполья дана без учета площади: свай, обсадных труб, приямка вводного канала и непроходного участка.
4. Выполнить водоотведение с поверхности подполья по безлотковому варианту с отводом вод на придомовую территорию в осях А-24/26.
5. Затаривание (перекидка) щебеночной подсыпки и асфальта осуществляется вручную после демонтажа цокольного ограждения подполья.
6. Указания по производству работ см. л. 8.
7. * – работы производятся вблизи линии электрокабелей, находящихся под напряжением 0,4кВ. Кабельные линии не будут обесточены, что приводит к ограничению действий рабочих в соответствии с техникой безопасности. Кроме этого, работы производятся в техподполье высотой до 1,8м.
8. ** – работы производятся в техподполье высотой до 1,8м.
9. *** – работы производятся вблизи линии электрокабелей, находящихся под напряжением 0,4кВ. Кабельные линии не будут обесточены, что приводит к ограничению действий рабочих в соответствии с техникой безопасности.
10. б/с – работы производятся без наличия условий по стесненности.

Условные обозначения:

-1.70 – проектная отметка
-1.87 – отметка грунта после землянных работ

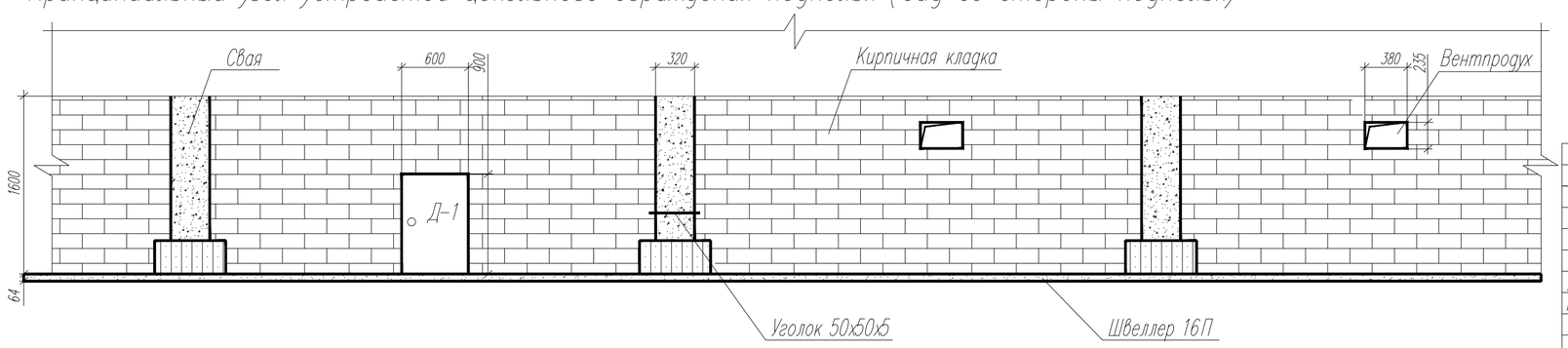
– уклон планировки

– отмостка

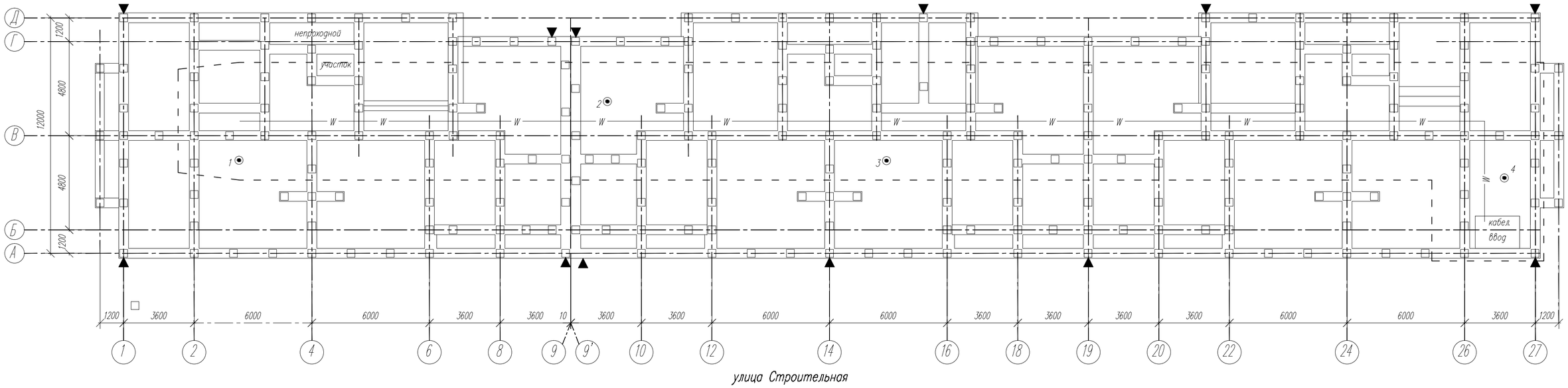
—W— – кабельная продукция

– – – – – граница производства работ вблизи не обесточенных кабельных линий

Принципиальный узел устройства цокольного ограждения подполья (вид со стороны подполья)



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				
						СУ-22/2019-01-КР			
						Красноярский край, г.Норильск, ул.Строительная, 2В			
Выполнил		Фадеева			09.19	Капитальный ремонт конструкций нулевого цикла элементов технического подполья	стадия	лист	листов
Проверил		Кокозов			09.19		Р	6	8
						Схема водоотведения с поверхности подполья. Ведомость работ по устройству водоотведения. Деталь устройства отмостки.	общество с ограниченной ответственностью "НОРИЛЬСКРЕГИОНСЕРВИС"		



Ведомость работ по устройству термотрубок и нивелировочных марок

N п/п	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1*	Бурение скважин 8 категории грунта	3шт. скв.	1,50	мп
1***	Бурение скважин 8 категории грунта	1шт. скв.	0,50	мп
2*	Бурение скважин 7 категории грунта	3шт. скв.	8,10	мп
2***	Бурение скважин 7 категории грунта	1шт. скв.	2,70	мп
3*	Бурение скважин 5 категории грунта	3шт. скв.	27,90	мп
3***	Бурение скважин 5 категории грунта	1шт. скв.	9,30	мп
4*	Установка термометрических трубок	3 шт.	–	глубиной по 12,5м
4***	Установка термометрических трубок	1 шт.	–	глубиной по 12,5м
5	Установка нивелировочных марок на несущие конструкции по периметру здания	12 шт.	11,30	всего, кг

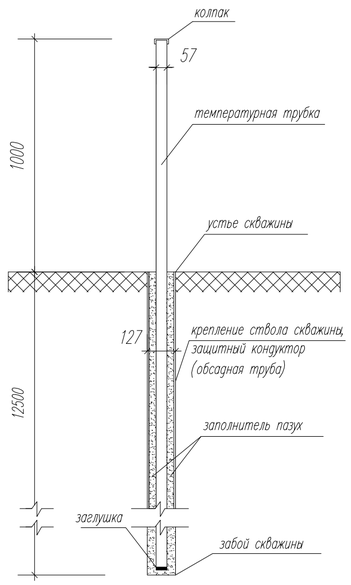
Группа (категорийность) пластов грунтового основания
(составлено по фондовым материалам)

N ИГЭ	Глубина, м	Литологический состав грунта	Сведенья о мерзлоте
1	0 – 2,7м	Насыпной щебенистый грунт (7 категория)	мерзлый грунт
2	2,7 – 12,0м	Углисто-глинистые сланцы (5 категория)	
3	12,0 – 12,5м	Сильнотрещиноватые алевроиты (8 категория)	

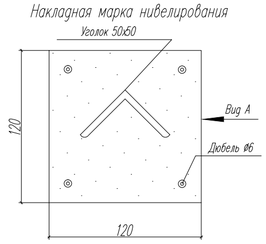
Примечание:

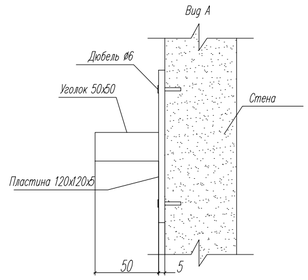
1. Указания по производству работ и спецификацию см. л. 8.
2. * – работы производятся вблизи линии электрокабелей, находящихся под напряжением 0,4кВ. Кабельные линии не будут обесточены, что приводит к ограничению действий рабочих в соответствии с техникой безопасности. Кроме этого, работы производятся в техподполье высотой до 1,8м.
3. *** – работы производятся вблизи линии электрокабелей, находящихся под напряжением 0,4кВ. Кабельные линии не будут обесточены, что приводит к ограничению действий рабочих в соответствии с техникой безопасности.
4. Бурение скважин производить роторным способом всухую с использованием сжатого воздуха.
5. Бурение скважин под термотрубки производить в период с 10.10.2019г. по 30.11.2020г.

Схема буровой скважины, оборудованной температурной трубкой



Накладная марка нивелирования





Условные обозначения:

3 – точка бурения скважины

– нивелировочная марка

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	СУ-22/2019-01-КР		
						Красноярский край, г.Норильск, ул.Строительная, 2В		
Выполнил		Фадеева			09.19	Капитальный ремонт конструкций нулевого цикла, элементов технического подполья	стадия	лист	листов
Проверил		Кокозов			09.19		Р	7	8
						Схема расположения термотрубок и марок. Ведомость работ устройства термотрубок и марок. Деталь устройства термотрубки и марки.	общество с ограниченной ответственностью "НОРИЛЬСКРЕГИОНСЕРВИС"	

Спецификация на проведение капитального ремонта по сохранению устойчивости зданий перспективного жилищного фонда, МКД ул. Строительная, 2В

Стесн.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
РВР свай (общий объем с демонтажем и без демонтажа обсадных труб					
*	Производитель "BASF"	Адгезионный состав MasterEmaco P 5000 AP	59,27+1,54 / 60,81м2	–	–
*	Производитель "BASF"	Быстротвердеющая сухая смесь MasterEmaco S 488	59,27+1,54 / 60,81м2	1,22	м3
**	Производитель "BASF"	Адгезионный состав MasterEmaco P 5000 AP	69,88+4,03 / 73,91м2	–	–
**	Производитель "BASF"	Быстротвердеющая сухая смесь MasterEmaco S 488	69,88+4,03 / 73,91м2	1,48	м3
***	Производитель "BASF"	Адгезионный состав MasterEmaco P 5000 AP	72,91+8,74 / 81,65м2	–	–
***	Производитель "BASF"	Быстротвердеющая сухая смесь MasterEmaco S 488	72,91+8,74 / 81,65м2	1,63	м3
б/с	Производитель "BASF"	Адгезионный состав MasterEmaco P 5000 AP	37,86+7,90 / 45,76м2	–	–
б/с	Производитель "BASF"	Быстротвердеющая сухая смесь MasterEmaco S 488	37,86+7,90 / 45,76м2	0,92	м3
РВР ленточного ростверка (толщиной ремонтной смеси – 20мм)					
*	Производитель "BASF"	Адгезионный состав MasterEmaco P 5000 AP	27,15м2	–	–
*	Производитель "BASF"	Быстротвердеющая сухая смесь MasterEmaco S 488	27,15м2	0,54	м3
**	Производитель "BASF"	Адгезионный состав MasterEmaco P 5000 AP	9,65м2	–	–
**	Производитель "BASF"	Быстротвердеющая сухая смесь MasterEmaco S 488	9,65м2	0,19	м3
***	Производитель "BASF"	Адгезионный состав MasterEmaco P 5000 AP	79,52м2	–	–
***	Производитель "BASF"	Быстротвердеющая сухая смесь MasterEmaco S 488	79,52м2	1,59	м3
б/с	Производитель "BASF"	Адгезионный состав MasterEmaco P 5000 AP	8,18м2	–	–
б/с	Производитель "BASF"	Быстротвердеющая сухая смесь MasterEmaco S 488	8,18м2	0,16	м3
РВР ленточного ростверка (толщиной ремонтной смеси – 40мм)					
**	Производитель "BASF"	Адгезионный состав MasterEmaco P 5000 AP	5,06м2	–	–
**	Производитель "BASF"	Быстротвердеющая сухая смесь MasterEmaco S 488	5,06м2	0,20	м3
б/с	Производитель "BASF"	Адгезионный состав MasterEmaco P 5000 AP	2,54м2	–	–
б/с	Производитель "BASF"	Быстротвердеющая сухая смесь MasterEmaco S 488	2,54м2	0,10	м3
РВР потолочной поверхности плит цокольного перекрытия (толщиной ремонтной смеси – 10мм)					
*	Производитель "BASF"	Адгезионный состав MasterEmaco P 5000 AP	80,47м2	–	–
*	Производитель "BASF"	Быстротвердеющая сухая смесь MasterEmaco N 310	80,47м2	0,80	м3
**	Производитель "BASF"	Адгезионный состав MasterEmaco P 5000 AP	81,31м2	–	–
**	Производитель "BASF"	Быстротвердеющая сухая смесь MasterEmaco N 310	81,31м2	0,81	м3
***	Производитель "BASF"	Адгезионный состав MasterEmaco P 5000 AP	87,04м2	–	–
***	Производитель "BASF"	Быстротвердеющая сухая смесь MasterEmaco N 310	87,04м2	0,87	м3
б/с	Производитель "BASF"	Адгезионный состав MasterEmaco P 5000 AP	70,60м2	–	–
б/с	Производитель "BASF"	Быстротвердеющая сухая смесь MasterEmaco N 310	70,60м2	0,71	м3
РВР потолочной поверхности монолитных участков цокольного перекрытия (толщиной ремонтной смеси – 20мм)					
**	Производитель "BASF"	Адгезионный состав MasterEmaco P 5000 AP	8,76м2	–	–
**	Производитель "BASF"	Быстротвердеющая сухая смесь MasterEmaco N 310	8,76м2	0,18	м3
***	Производитель "BASF"	Адгезионный состав MasterEmaco P 5000 AP	4,17м2	–	–
***	Производитель "BASF"	Быстротвердеющая сухая смесь MasterEmaco N 310	4,17м2	0,08	м3
б/с	Производитель "BASF"	Адгезионный состав MasterEmaco P 5000 AP	3,84м2	–	–
б/с	Производитель "BASF"	Быстротвердеющая сухая смесь MasterEmaco N 310	3,84м2	0,08	м3
Устройство асфальтобетонного покрытия отмостки					
	ГОСТ 8267-93	Щебень 10-20мм, t=120мм	156,42м2	18,77	м3
	ГОСТ 9128-2013	Асфальтобетон марки 2, класса Б, t=50мм	156,42м2	7,82	м3
Устройство асфальтобетонного покрытия поверхности подполья					
*	ГОСТ 8267-93	Щебень 10-20мм, t=120мм	183,15м2	21,78	м3
**	ГОСТ 8267-93	Щебень 10-20мм, t=120мм	226,68м2	27,20	м3
***	ГОСТ 9128-2013	Щебень 10-20мм, t=120мм	218,26м2	26,19	м3
б/с	ГОСТ 9128-2013	Щебень 10-20мм, t=120мм	194,71м2	23,36	м3
*	ГОСТ 8267-93	Асфальтобетон марки 2, класса Б, t=50мм	183,15м2	9,16	м3
**	ГОСТ 8267-93	Асфальтобетон марки 2, класса Б, t=50мм	226,68м2	11,33	м3
***	ГОСТ 9128-2013	Асфальтобетон марки 2, класса Б, t=50мм	218,26м2	10,91	м3
б/с	ГОСТ 9128-2013	Асфальтобетон марки 2, класса Б, t=50мм	194,71м2	9,74	м3
Устройство термометрических трубок					
*	ГОСТ 10704-91	Труба 127х5,0мм на 1 скважину, глубиной 12,0м	3шт. 37,5м.п.	564,00	кг всего
***	ГОСТ 10704-91	Труба 127х5,0мм на 1 скважину, глубиной 12,0м	1шт. 12,5м.п.	188,00	кг всего
*	ГОСТ 10704-91	Труба 57х3,5мм на 1 скважину, глубиной 12,0м и обнажением 1,0м	3шт. 40,5м.п.	187,11	кг всего
***	ГОСТ 10704-91	Труба 57х3,5мм на 1 скважину, глубиной 12,0м и обнажением 1,0м	1шт. 13,5м.п.	62,37	кг всего
*		Установка арматурного каркаса на 1 термотрубку	3шт.		
***		Установка арматурного каркаса на 1 термотрубку	1шт.		
*	ГОСТ 10704-91	Труба 70х3,5мм, L = 150мм	3шт.	2,58	кг всего
***	ГОСТ 10704-91	Труба 70х3,5мм, L = 150мм	1шт.	0,86	кг всего
*	ГОСТ 19903-2015	Лист 70х70х3,5мм	3шт.	0,40	кг всего
***	ГОСТ 19903-2015	Лист 70х70х3,5мм	1шт.	0,134	кг всего
*	ГОСТ 19903-2015	Лист 127х27х5мм	3шт.	1,90	кг всего
***	ГОСТ 19903-2015	Лист 127х27х5мм	1шт.	0,634	кг всего
*		Резка обсадных труб 127х5,0 на 7 свкажин –112,0мп	3шт.	19	резов
***		Резка обсадных труб 127х5,0 на 1 свкажину –16,0мп	1шт.	6	резов
*		Резка труб 57х5,0 на 7 свкажин –119,0мп	3шт.	9	резов
***		Резка труб 57х5,0 на 1 свкажину –17,0мп	1шт.	3	резов
*	ГОСТ 28013-98	Цементно-песчаный раствор М 100, на 1м.п. – 0,0145м3	37,5мп	0,54	м3
***	ГОСТ 28013-98	Цементно-песчаный раствор М 100, на 1м.п. – 0,0145м3	12,5мп	0,18	м3
*	ГОСТ 5631-79	Лак БТ-577	3шт.	22,2	м2
***	ГОСТ 5631-79	Лак БТ-577	1шт.	7,4	м2
*	ГОСТ 5631-79	Краска БТ-177	3шт.	22,2	м2
***	ГОСТ 5631-79	Краска БТ-177	1шт.	7,4	м2
Устройство нивелировочных марок					
	ГОСТ 19903-74*	Металлическая пластина 5мм, размером 120х120мм	12шт.		
	ГОСТ 8509-93	Металлический уголок, размером 50х50	12шт.		
	ГОСТ 28457-90	Дюбеля диаметром 6мм и отверстий по 4шт. на марку	12шт.мар.	48	шт.
		Нивелировочная марка весом –0,942кг	12шт.	11,30	всего, кг
Устройство цокольной забирки					
	ГОСТ 530-2012	Кирпич КР-р-по 250х120х65 М 150	219,70м2	26,36	м3
	ГОСТ 28013-98*	Цементно-песчаный раствор М 50			
	ГОСТ 23279-2012	Сетка арматурная 4С $\frac{5Вр1*100}{5бр1*100}$ b=0,12м, L=1963,06м.п.		0,36кг 1м.п.	706,7кг всего
	ГОСТ 8509-93*	L 50х4, вес 1м.п. –3,77кг, длина 1 уголка –0,37м.п.	128шт.	1,39кг 1уголка	178,55кг всего
	ГОСТ 8240-89	[16П, ширина –0,16; высота бортика –0,064м.п.	172,4м.п	14,2кг 1м.п.	2447,6кг всего
	ГОСТ 5631-79	Лак БТ-577 (окраска стальных элементов за 2 раза)		108,75	м2
	ГОСТ 23279-2012	Сетка арматурная 4С $\frac{5Вр1*50}{5бр1*50}$ b=0,3м, L=0,48м.п.	37шт. продухов	20,45	кг, всего
	ГОСТ 28013-98*	Цементно-песчаная смесь М50, для оштукатуривания t=20мм		219,70	м2
	Ceresit, или аналог	Грунтовка "Ceresit CT 19 Бетонконтакт Зима" или аналог		219,70	м2
	Parade, либо аналог	Краска фасадная		219,70	м2
	ГОСТ 31173-2016	Дверь стальная ДМ, 595х600 с навесным замком	2шт.		55,38 кг, всего

Указания по производству работ:

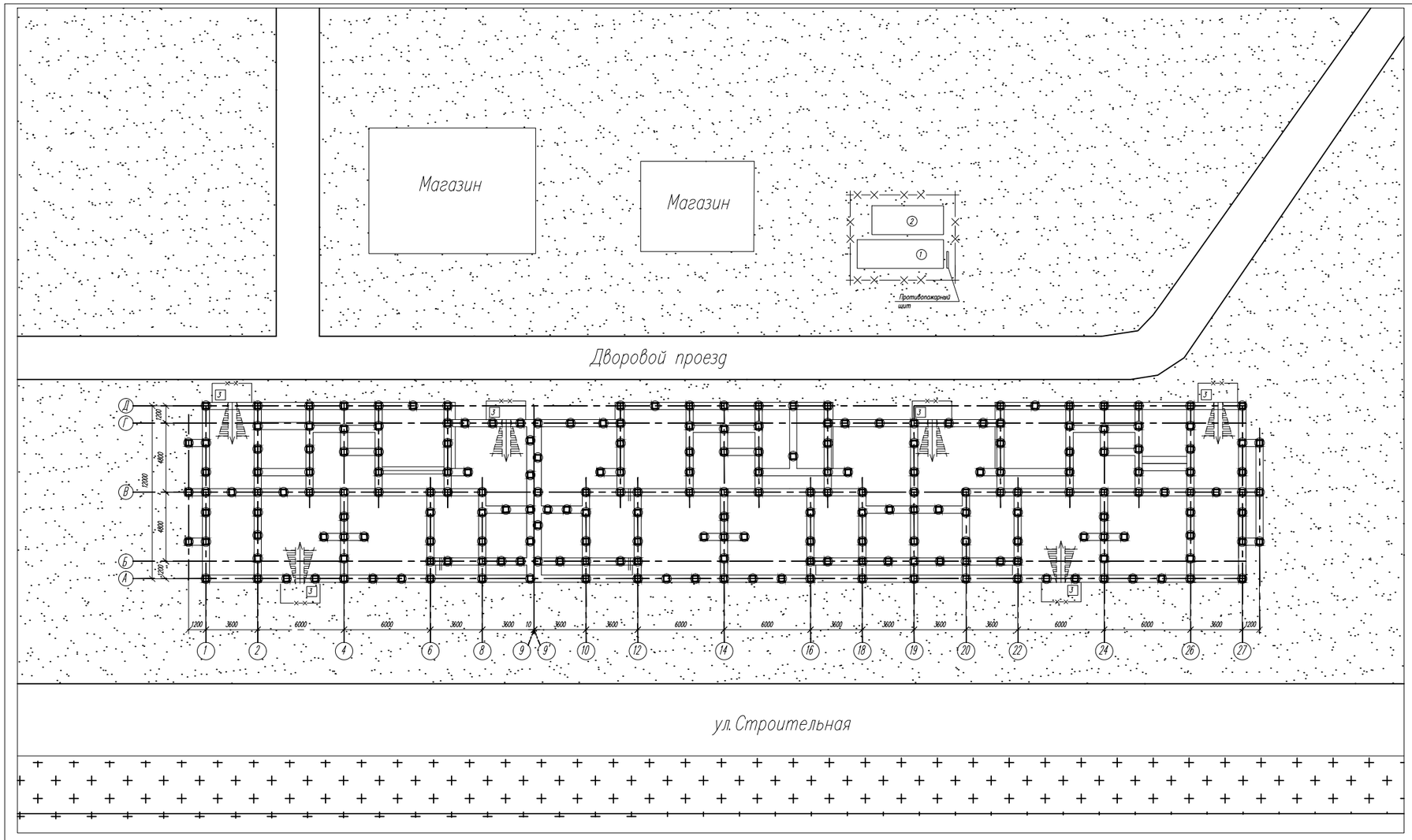
Выполнить:

1. Демонтаж асфальтобетонной отмостки по периметру здания, и выемку грунта –120мм.
2. Выемку (срезку) деформируемого заиленного асфальтового покрытия с подстилающем слоем.
3. Планировку грунта поверхности подполья.
4. Устройство 4шт. термометрических скважин (трубок) согласно л. 7. Выполнить бурение скважин роторным способом "всухую" малогабаритной буровой установкой типа "Опенок". Буровая установка из-за стесненных условий в подполье должна разбираться на составные блоки и затариваться в подполье вручную. Перемещение буровой установки от одной точки бурения к следующей осуществляется вручную, предварительно разобрав установку на блоки. Для исключения негативных факторов при неустойчивых породах, а также ввиду зоны интенсивного притока грунтовых вод, необходимо применять обсадные трубы на всю глубину скважины. Перед установкой обсадных труб и самой термотрубки, трубы необходимо покрытить антикоррозийным покрытием: БТ-577, БТ-177. В пробуренную обсаженную скважину установить термотрубку. Трубка должна быть с нижнего торца и на стыках между ее составными частями герметично заварена электросваркой. Ввиду недостаточной высоты подполья, для погружения трубки в скважину, а также при обсаживании скважины обсадной трубой, все трубы необходимо разрезать на составные сегменты по 1,5м. Обнажение термотрубки над поверхностью подполья принять –1,0м. После установки термотрубки, для улучшения контакта с окружающим грунтом пазухи между трубкой и обсадной трубой, заделать цементно-песчаным раствором. Конец обнажения трубки закрывается защитным колпаком на резьбовом соединии или болтовым распором. Все металлические детали термотрубки отгрунтовываются и окрашиваются БТ-577, БТ-177.
5. Ремонтно-восстановительные работы защитного слоя бетона свай, ростверков, потолочной поверхности плит цокольного перекрытия. Ремонт бетона конструкций выполнить по средством оштукатуривания безусадочной быстротвердеющей сухой смесью тиксотропного типа MasterEmaco S 488 и N 310, согласно рекомендаций указанных в ведомости дефектов и повреждений на л.2,3,4. Поверхность конструкций обеспылить, увлажнить, нанести насечки глубиной до 5мм. На поверхность свай и ростверка, где ремонтная смесь составляет 20мм и более, а также для всех ремонтируемых потолочных поверхностей плит цокольного перекрытия для адгейзии, нанести материал MasterEmaco P 5000 AP. На 1м3 ремонтного состава – 2000кг сухой смеси MasterEmaco S 488. На 1м3 ремонтного состава MasterEmaco N 310 – 1900кг сухой смеси. На 1м2 адгезионного ремонтного состава MasterEmaco P5000 – 3,0кг сухой смеси MasterEmaco P5000. После восстановления бетона обеспечить влажный уход за ремонтной смесью согласно рекомендациям производителя. Ремонтные работы производить при температуре массива конструкции не менее +5°С. Работы выполняются в стесненных условиях вручную.
6. Устройство щебеночного утрамбованного основания, толщиной 120мм по всей поверхности подполья и отмостки. Щебень утрамбовывать виброплитами вручную.
7. Устройство асфальтобетонного покрытия, толщиной 50мм, поверхности подполья и отмостки, согласно л. 6.
8. Установку нивелировочных марок на несущих наружных стенах по периметру здания в количестве –12шт., согласно л. 7. Марки изготовить из металлической пластины, толщиной 5мм, размером 120х120мм. К пластине приварить уголок размером 50х50мм. Марку закрепить к стене с помощью 4-х дюбелей.
9. Устройство цокольной забирки: закрепить несущий уголок между сваями, с обвязкой некоторых свай, через стальные хомуты, затем закрепить швелерр, далее выполнить кирпичную кладку с армированием сеткой через три ряда. В кирпичной кладке выполнить устройство продухов, в каждом пролете, с размерами 380х235мм, и два дверных проема с навесным замком.

Примечание:

1. Общие данные смотри л. 1.
2. Лист читать совместно с л. 2-7.
3. * – работы производятся вблизи линии электрокабелей, находящихся под напряжением 0,4кВ. Кабельные линии не будут обесточены, что приводит к ограничению действий рабочих в соответствии с техникой безопасности. Кроме этого, работы производятся в техподполье высотой до 1,8м.
4. ** – работы производятся в техническом подполье высотой до 1,8м.
5. *** – работы производятся вблизи линии электрокабелей, находящихся под напряжением 0,4кВ. Кабельные линии не будут обесточены, что приводит к ограничению действий рабочих в соответствии с техникой безопасности.
6. б/с – работы производятся без наличия условий по стесненности.
7. Бурение скважин под термотрубки производить в период с 10.10.2019г. по 30.11.2020г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	СУ-22/2019-01-КР			
						Красноярский край, г.Норильск, ул.Строительная, 2В			
Выполнил		Фадеева			09.19	Капитальный ремонт конструкций нулевого цикла, элементов технического подполья	стадия	лист	листов
Проверил		Кокозов			09.19		Р	8	8
						Спецификация на капитальный ремонт. Указания по производству работ.	общество с ограниченной ответственностью "НОРИЛЬСКРЕГИОНСЕРВИС"		



Порядок выполнения ремонтно-восстановительных работ.

1. После подготовительного этапа, приступить к выполнению РВР конструкций нулевого цикла.
2. После выполнения РВР конструкций и бурения трубок выполнить работы по водоотведению с поверхности подполья.

Примечание:

1. Общая площадь здания – 5 578,2м2.
2. Доставку материалов и оборудования в подполье, выполнить после демонтажа кирпичной цокольной забирки.
3. Для производства работ по бурению, малогабаритную буровую установку разобрать на составные блоки, затем вручную через технологические проемы переместить в пространство подполья, далее собрать и установить на точку бурения. После завершения всего комплекса работ, которое включает в себя бурение и обсаживание скважины, установку термометрической трубки, произвести разборку установки на блоки и вручную переместить к следующей точке бурения, и т.д. до полного завершения работ. Окончанием производства работ по бурению, является перемещение блоков установки из подполья. Размеры буровой установки 2,0х2,0х0,9м.
4. Для производства работ по водоотведению с поверхности подполья, щебеночную подсыпку и асфальтобетонную смесь "порциями" транспортировать к объекту. Материал переместить вручную через технологические проемы в подполье и разместить вручную по зонам захваток. Выполнить уплотнение материалов вручную для устройства слоев.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

(1) – балок-бытовка (раздевалка)

(2) – площадка для временного складирования материалов

[3] – площадка для приема щебня и асфальта

—×—×— – ограждение зоны работ

						СУ-22/2019-01-ОПОКР		
						Красноярский край, г.Норильск, ул. Строительная, 2в		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата			
						Капитальный ремонт конструкций нулевого цикла, элементов технического подполья	стадия	лист	листов
Выполнил		Фадеева			08.19		Р	1	1
Проверил		Кокозов			08.19				
						Схема организации строительной площадки	общество с ограниченной ответственностью "НОРИЛЬСКРЕГИОНСЕРВИС"		