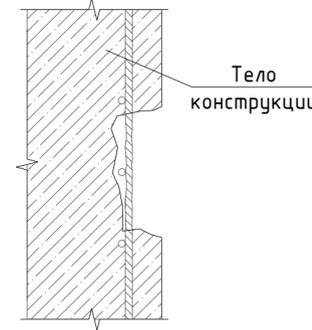
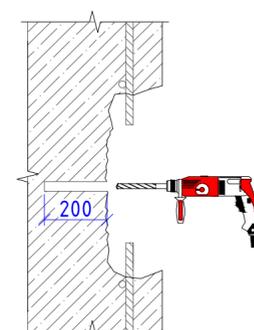


ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №48  
 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО РЕМОНТУ ОБШИРНЫХ ДЕФЕКТОВ БЕТОНА С ГЛУБИНОЙ ПОВРЕЖДЕНИЯ БОЛЕЕ 100 ММ С ПРИМЕНЕНИЕМ БЕТОНА НА ОСНОВЕ МИКРОЦЕМЕНТА ЦМИД-2У  
 ПОРЯДОК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

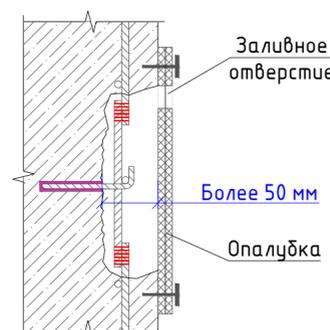
Поз. 1. Участок до производства ремонтных работ



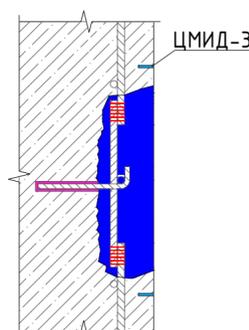
Поз. 4. Обустройство шпура под анкер



Поз. 7. Монтаж опалубки



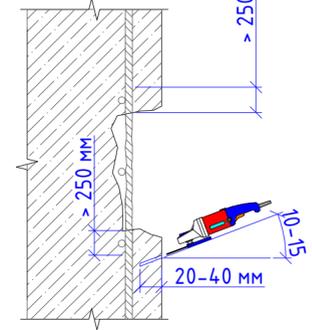
Поз. 10. Зачеканка отверстий от шпилек опалубки



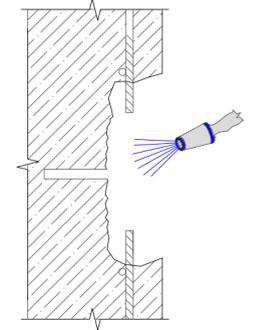
- Условия выполнения работ:
  - Ремонтные работы необходимо выполнять при температуре окружающего воздуха и основания: не менее +5 С.
  - Производство подготовительных работ
    - На участке, подлежащем ремонту (см. поз. 1) выполняется ряд следующих операций:
      - При помощи угловой шлифовальной машины производится оконтуривание дефектного участка под углом 10-15 на глубину 20-40 мм (см. поз. 2);
      - При помощи перфоратора выполняется удаление разрушенного бетона, заключенного в ранее образованный контур (см. поз. 3);
      - При помощи угловой шлифовальной машины производится удаление корродированной арматуры (см. поз. 3);
      - При помощи перфоратора просверливается отверстие под анкера на глубину 200 мм (см. поз. 4). Шаг между соседними анкерами составляет 500 мм.
      - При помощи пескоструйного (гидроструйного) аппарата или аппарата высокого давления (под действием воздуха) из тела конструкции подготовленного к проведению ремонтных работ удаляются пыль, грязь, масляные пятна, частицы разрушенного бетона и т.д. (см. поз. 5).
      - Выполнить тщательное увлажнение штрабы перед монтажом анкер, с последующим удалением излишек воды;
      - Выполнить центрирование анкера в отверстии и заполнить отверстие рабочей смесью ЦМИД-5 "Монтаж" (Допускается перед центрированием анкера в отверстие, предварительно заполнить его рабочей смесью ЦМИД-5 "Монтаж" примерно на 1/3 глубину отверстия).
      - После монтажа анкеров, выполняется установка новых арматурных стержней (сеток) со старыми внахлест (см. поз. 6). Вязка выполняется посредством вязальных крючков, вязальной проволокой Ø1,2 мм. Вязальной проволокой провязывается каждое пересечение вертикальных и горизонтальных стержней и стержней соединяющихся внахлест. Длина нахлеста должна быть не менее 250 мм.
      - Перед монтажом опалубки поверхность бетона повторно увлажняется (не обильно).
      - После монтажа арматурных стержней (сеток) выполняется монтаж опалубки с заливным отверстием по всей длине дефекта (см. поз. 7).
    - При условиях температуры окружающего воздуха ниже +5 С необходимо выполнять зимние мероприятия при производстве ремонтных работ.
  - Описание применяемых материалов
    - ЦМИД-5 "Монтаж" – Сверхпрочный состав наливного типа для установки анкеров в бетонные и каменные конструкции.
    - ЦМИД-2У – Унифицированный цемент с комплексными добавками, обеспечивающий долговечность и высокие эксплуатационные свойства бетона.
    - ЦМИД-3 – Высокопрочный ремонтный состав тиксотропного типа. Обладает высокими эксплуатационными свойствами, применяется при внутренних и наружных работах. Толщина нанесения в 1 слой до 20 мм.

- Приготовление применяемых материалов:
  - ЦМИД-5 "Монтаж" приготавливается путем добавления сухой смеси в отмеренное количество воды (160-180 мл воды на 1кг смеси) и перемешивается в течение 1-2 минут при помощи электромиксера.
  - Бетонная смесь с применением унифицированного цемента ЦМИД-2У приготавливается в бетономесителе принудительного действия, путем перемешивания компонентов составляющих бетонной смеси в следующей последовательности: 1) Крупный заполнитель 2) Песок 3) Унифицированный цемент ЦМИД-2У 4) Вода.
  - Расчетные составы для приготовления бетонной смеси приведены в таблице 2.
  - ЦМИД-3 приготавливается путем добавления сухой смеси в отмеренное количество воды (110-130 мл на 1 кг сухой смеси). Смесь перемешивается в течение 2-3 минут. Состав оставляется на 3-5 минут, для растворения добавок, и снова перемешивается 2-3 минуты. Консистенция раствора регулируется во время повторного перемешивания содержанием воды в указанных пределах. Перемешивание можно производить вручную, электромиксером (600 об/мин.) или в растворосмесителе принудительного действия. Готовый раствор имеет консистенцию сравнимую со штукатурной. Время использования приготовленного раствора составляет 45 минут. Повысить подвижность смеси можно дополнительным перемешиванием. Разбавление дополнительным количеством воды ЗАПРЕЩАЕТСЯ.
- Производство ремонтных работ
  - После монтажа опалубки выполняется укладка бетонной смеси с применением унифицированного цемента ЦМИД-2У в заопалубочное пространство (см. поз. 8).
  - Ремонт одного участка производится без перерывов и без устройства холодных швов. Подвижность бетонной смеси позволяет проводить укладку без виброуплотнения. С целью устранения заземления воздуха в приопалубочной зоне, рекомендуется производить постукивание по опалубке.
  - Не ранее чем через 48 часов после укладки бетонной смеси в заопалубочное пространство, осуществляется демонтаж опалубки и удаляется выступающая часть бетона, оставшаяся в зоне технологического отверстия (см. поз.9).
  - После демонтажа опалубки выполняется зачеканка отверстий от шпилек (см.поз.10).
  - Уход
    - Выполнив демонтаж опалубки (не ранее чем через 48 часов после укладки бетонной смеси в заопалубочное пространство), открытую поверхность необходимо укрыть полиэтиленом для поддержания тепло-влажностного режима твердения (см. поз.11).

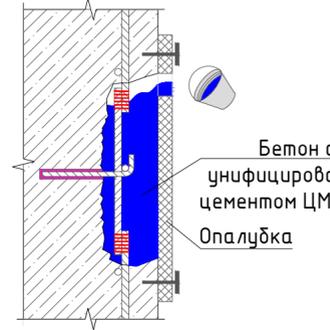
Поз. 2. Подготовка к демонтажу деструктивного бетона и корродированной арматуры



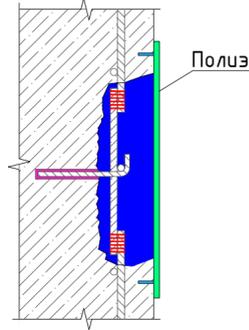
Поз. 5. Очистка и увлажнение поверхности ремонтируемого участка



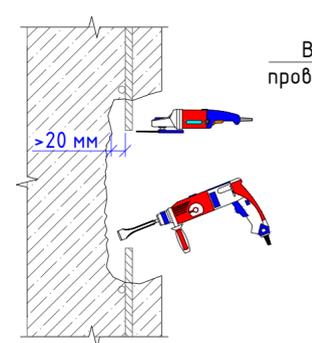
Поз. 8. Укладка бетона с цементом ЦМИД-2У в заопалубочное пространство



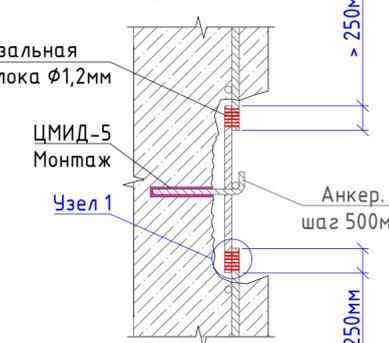
Поз. 11. Уход за нанесенным составом



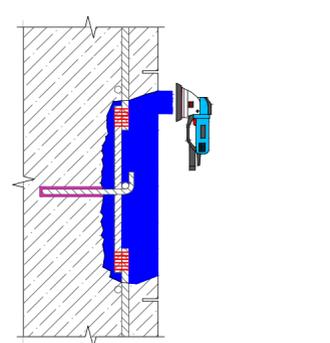
Поз. 3. Демонтаж деструктивного бетона и корродированной арматуры



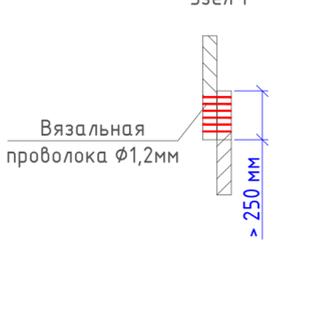
Поз. 6. Монтаж анкеров и арматурных стержней (сеток)



Поз. 9. Демонтаж опалубки. Удаление выступающей части бетона



Узел 1



РАСЧЕТНЫЕ СОСТАВЫ БЕТОНА С ПРИМЕНЕНИЕМ УНИФИЦИРОВАННОГО ЦЕМЕНТА ЦМИД-2У

№п/п	Наименование материала	Единица измерения	Расход материалов на 1м³		
			В30 F400 W12 P4	В40 F400 W12 P4	В50 F400 W12 P4
1	ЦМИД-2У	кг	445	455	470
2	Песок (М.кр.=2.25)	кг	753	740	726
3	Щебень фр. 5-20	кг	1042	1055	1060
4	Вода	кг	160	160	164
5	В/Ц	-	0,38	0,38	0,38
6	г	-	0,42	0,42	0,42
7	Средняя плотность	кг/м³	2400	2410	2420
8	Объем вовлеченного воздуха	%	5-6	5-6	5-6

Примечание: Расчет состава бетона выполнен без учета влажности заполнителей.

Таблица 2

РАСХОД ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ ГРУППЫ "ЦМИД"

№п/п	Расход	
	1	2
1	ЦМИД-5 "Монтаж"	0,05кг на 1 анкер Ø16 (глубина отверстия 200мм/Ø20)
2	ЦМИД-2У	445 кг на 1м³ бетона
3	ЦМИД-3	19,0 кг/м³ при толщине слоя 10 мм

Таблица 1

Согласовано

Взак. шиф. №

Подпись и дата

Ид. № подл.

АЛЬБОМ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

АЛЬБОМ

Изм. Лист № Фок. Подп. Дата

Разработал: Халов А.В.

Выполнил: Воробей П.А.

Проверил: Жестыря С.А.

Технологическая карта №48  
 Технология производства работ по ремонту обширных дефектов бетона с глубиной повреждения более 100 мм с применением бетона на основе микроцемента ЦМИД-2У

Этапы производства работ

СТАВЛЯ Лист Листов

АТР 48 50

ЦМИД ЗАО "НП ЦМИД"

Копировал

Формат А4х4