



АБВ-Проект
инжиниринговая компания

ООО «АБВ-Проект»

Разработка организационно-технологической документации: П.Пр., технологические карты ТК (ИТК), ПОС, ПОР, П.Пр.к, П.Пр. на высоте. Разработка проектной и рабочей документации (АС, АР, КР, КМ, ОДИ).

СРО П-029-25092002 Ассоциация СРО «ЦЕНТРОСТРОЙПРОЕКТ». Рег. номер члена СРО № 957.

Юр. Адрес:
452683, Россия, Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, ул. Ленина, 35, офис 3.5.

Тел.: 8 (800) 551-80-33
8-989-955-0005

Сайт: <http://www.abb-project.ru>

E-mail: abbproject@abbproject.ru

«Монтаж приточно-вытяжных установок многофункционального трансформируемого зала с обвязкой системами холодо-теплоснабжения, а также воздуховодами в пределах кольцевой венткамеры Многофункционального киноконцертного зала с расширенными функциями ММДЦ «Москва-Сити» по адресу: г. Москва, Пресненская наб., вл.2, (уч. №6 ММДЦ «Москва-Сити»)»

ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Том 1. Пояснительная записка

07-20/0607-П.Пр.ПЗ



2020 г.



ООО «АБВ-Проект»

Разработка организационно-технологической документации: ППР, технологические карты ТК (ИТК), ПОС, ПОР, ППРк, ППР на высоте. Разработка проектной и рабочей документации (АС, АР, КР, КМ, ОДИ).

СРО П-029-25082009 Ассоциация СРО «ЦЕНТРОСТРОЙПРОЕКТ»
Рег. номер члена СРО № 957

Юр. Адрес:

452683, Россия, Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, ул. Ленина, 35, офис 3.5.

Тел.: 8 (800) 551-80-33
8-989-955-0005

Сайт: <http://abv-project.ru>

E-mail: abv@abv-project.ru

СОГЛАСОВАНО:

(Должность)

(Наименование организации)

(подпись) / _____
(И., О., Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ:

(Должность)

(Наименование организации)

(подпись) / _____
(И., О., Фамилия)

« ____ » _____ 20__ г.

« ____ » _____ 20__ г.

«Монтаж приточно-вытяжных установок многофункционального трансформируемого зала с обязательной системами холодо-теплоснабжения, а также воздуховодами в пределах кольцевой венткамеры Многофункционального киноконцертного зала с расширенными функциями ММДЦ «Москва-Сити» по адресу: г. Москва, Пресненская наб., вл.2, (уч. №6 ММДЦ «Москва-Сити»)»

ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Том 1. Пояснительная записка

07-20/0607-ППР.ПЗ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2020 г.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Оглавление

Лист ознакомления с проектом производства работ	3
1 Общие данные.....	4
2 Область применения	5
3 Обозначения и сокращения	6
4 Организация и технология выполнения работ.....	7
4.1 Подготовительные работы.....	7
4.2 Основные работы	7
4.2.1 Погрузочно-разгрузочные работы	7
4.2.2 Монтаж вент. системы.....	8
4.3 Заключительные работы.....	8
5 Решения по энергообеспечению и водо- и теплоснабжению	9
5.1 Электроснабжение	9
5.2 Водоснабжение на хозяйственно-бытовые нужды.....	9
6 Контроль качества работ.....	10
7 Охрана труда.....	11
7.1 Работа ПС в темное время суток и при неблагоприятных условиях.....	11
7.2 Выполнение погрузо-разгрузочных работ вручную	12
7.3 Меры безопасности при работе с углошлифовальной машиной.....	17
7.4 Меры безопасности при работе с электроинструментом.....	18
8 Пожарная безопасность	21
9 Календарный план производства работ.....	22
10 График движения в рабочих кадров по объекту.....	23
11 График движения основных строительных машин по объекту	24
12 Потребность в инструментах и в строительных машинах (механизмах).....	25

АБВ-ПРОЕКТ
ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ



07-20/0607-ППР.ПЗ

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инд. № подл.					
Имя	Колучаев	Игорь	Иванович	Дата	06.20
Проверил	Фомин	Александр	Иванович	Дата	06.20
Н. контр.	Фомин			Дата	06.20

Проект производства работ на объекту «Монтаж и пуско-наладка систем электроснабжения и водоснабжения трансформаторных подстанций и объектов электроснабжения, в том числе объектов на территории объектов Минского областного филиала ОАО «Минск-Сеть» на объекту в Могиле, Промышленная наб., №2, б/ч. №18 МОН «Минск-Сеть»»

Стандия	Лист	Листов
	2	26

ООО «АБВ-Проект»



ООО «АБВ-Проект»

Разработка организационно-технологической документации: ППР, технологические карты ТК (ИТК), ПОС, ПОР, ППРк, ППР на высоте. Разработка проектной и рабочей документации (АС, АР, КР, КМ, ОДИ).

СРО П-029-25082009 Ассоциация СРО «ЦЕНТРОСТРОЙПРОЕКТ».
Рег. номер члена СРО № 957.

Юр. Адрес:
452683, Россия, Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, ул. Ленина, 35, офис 3.5.

Тел.: 8 (800) 551-80-33
8-989-955-0005

Сайт: <http://omskt-neft.ru>

E-mail: info@omskt-neft.ru

«Монтаж приточно-вытяжных установок многофункционального трансформируемого зала с обязательными системами холодо-теплоснабжения, а также воздуховодами в пределах кольцевой вентиляции Многофункционального киноконцертного зала с расширенными функциями ММДЦ «Москва-Сити» по адресу: г. Москва, Пресненская наб., вл.2, Уч. №6 ММДЦ «Москва-Сити»»

ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

07-20/0607-ППР-ТК-1

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Том 2. Технологические карты

Технологическая карта на погрузочно-разгрузочные работы, складирования и хранения оборудования



2020г.



ООО «АБВ-Проект»
Разработка организационно-технологической документации: ППР, технологические карты ТК (ИТК), ПОС, ПОР, ППРк, ППР на высоте. Разработка проектной и рабочей документации (АС, АР, КР, КМ, ОДИ).
СРО П-029-25092004 Ассоциация СРО «ЦЕНТРОСТРОЙПРОЕКТ».
Рег. номер члена СРО № 957

Юр. Адрес:
452683, Россия, Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, ул. Ленина, 35, офис 3.5.
Тел.: 8 (800) 551-80-33
8-989-955-0005
Сайт: <http://www.abv-project.ru>
E-mail: info@abv-project.ru

СОГЛАСОВАНО:

(Должность)

(Наименование организации)
_____/_____
(подпись) (И., О., Фамилия)

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ:

(Должность)

(Наименование организации)
_____/_____
(подпись) (И., О., Фамилия)

«__» _____ 20__ г.

«Монтаж приточно-вытяжных установок многофункционального трансформируемого зала с обвязкой системами холодо-теплоснабжения, а также воздуховодами в пределах кольцевой венткамеры Многофункционального киноконцертного зала с расширенными функциями ММДЦ «Москва-Сити» по адресу: г. Москва, Пресненская наб., вл.2, (уч. №6 ММДЦ «Москва-Сити»)»

ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

07-20/0807-ПРК.ТК-1

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Технологическая карта на
погрузочно-разгрузочные работы, складирования материалов, оборудования

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2020г.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Оглавления

Лист ознакомления с технологической картой.....	3
1 Область применения.....	4
2 Организация и технология выполнения работ.....	6
2.1 Подготовительные работы.....	6
2.2 Основные работы.....	6
2.2.1. Перемещение вент. оборудования с помощью погрузчика до места складирования.....	7
2.2.2. Подъем вент. оборудования и погрузчика в вент. камеру с помощью башенного крана.....	15
2.2.3. Перемещение вент. оборудования с помощью погрузчика до места монтажа.....	17
3. Потребность в материально-технических ресурсах.....	18
4 Охрана труда.....	19
4.1 Требования безопасности для водителей погрузчиков.....	20
4.2 Требования для машинистов башенного крана.....	25
4.3 Требования для стропальщика.....	31
4.4 Противопожарные мероприятия.....	35
5 Схема организации погрузочно-разгрузочных работ.....	36

АБВ-Проект

ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ



07-20/0607-ППР.ТК-1

Изм.	Кол. изм.	Испол.	Наименование	Содл.	Дата
1	1	И.И. Фомин	Разработана		06.20
2	1	И.И. Фомин	Реверсия		06.20
3	1	И.И. Фомин	Реверсия		06.20

Н. контр. И.И. Фомин

Технологическая карта на погрузочно-разгрузочные работы, складирования материалов, оборудования

Стадия	Лист	Листов
	2	40

ООО «АБВ-проект»

(металлические полосы и проч.). Отклонение от горизонтали не должно превышать 0,5 % (макс. угол наклона: 0,3°);

- погрузчиком установить секцию №7 на раму, закрепить секцию к раме. Секции агрегата соединяются болтами с внутренней стороны корпуса агрегата. Если рядом с местом крепления отсутствуют сервисные дверцы, то для облегчения доступа следует снять панели корпуса с соответствующей маркировкой. Если доступ к секции возможен только с одной стороны, то рама этой секции оснащается резьбовыми втулками.

- погрузчиком установить секцию №6 на раму, закрепить к секции №7 и к раме.
- погрузчиком установить секцию №3 на фундамент, закрепить к фундаменту и к секции №6.

- погрузчиком установить секцию №2 на фундамент, закрепить к фундаменту и к секции №3.

- погрузчиком установить секцию №5 на секции №2 и 3 и закрепить к ним.

- погрузчиком установить секцию №1 на фундамент, закрепить к фундаменту и к секции №2.

- погрузчиком установить секцию №4 на секции №1 и 2 и закрепить к ним.

По аналогии смонтировать 5 ПВУ начиная с 34-й по кругу против часовой стрелки. После чего необходимо смонтировать воздуховоды.

Следующим этапом поднимаем и монтируем следующие 5 ПВУ.



Работы по перемещению и монтажу ПВУ 18 тыс. куб.м/ч выполнить аналогично перемещению и монтажу ПВУ 35600 м3/ч.

2.2.1. Перемещение вент. оборудования с помощью погрузчика до места складирования

Перемещение груза на площадку складирования необходимо выполнить с помощью погрузчика komatsu fd25t-17 весом 3680 кг. Перемещение груза на площадку складирования показана в графической части. При перемещении груза предусмотреть по 2 сопровождающего человека на один погрузчик.

Перед выполнением погрузочно-разгрузочных операций всегда следует отрегулировать расстояние между вилками в соответствии с размером груза и поддона.

Поставьте погрузчик перед грузом и остановите его.

Взам. инв. №

Подл. и дата

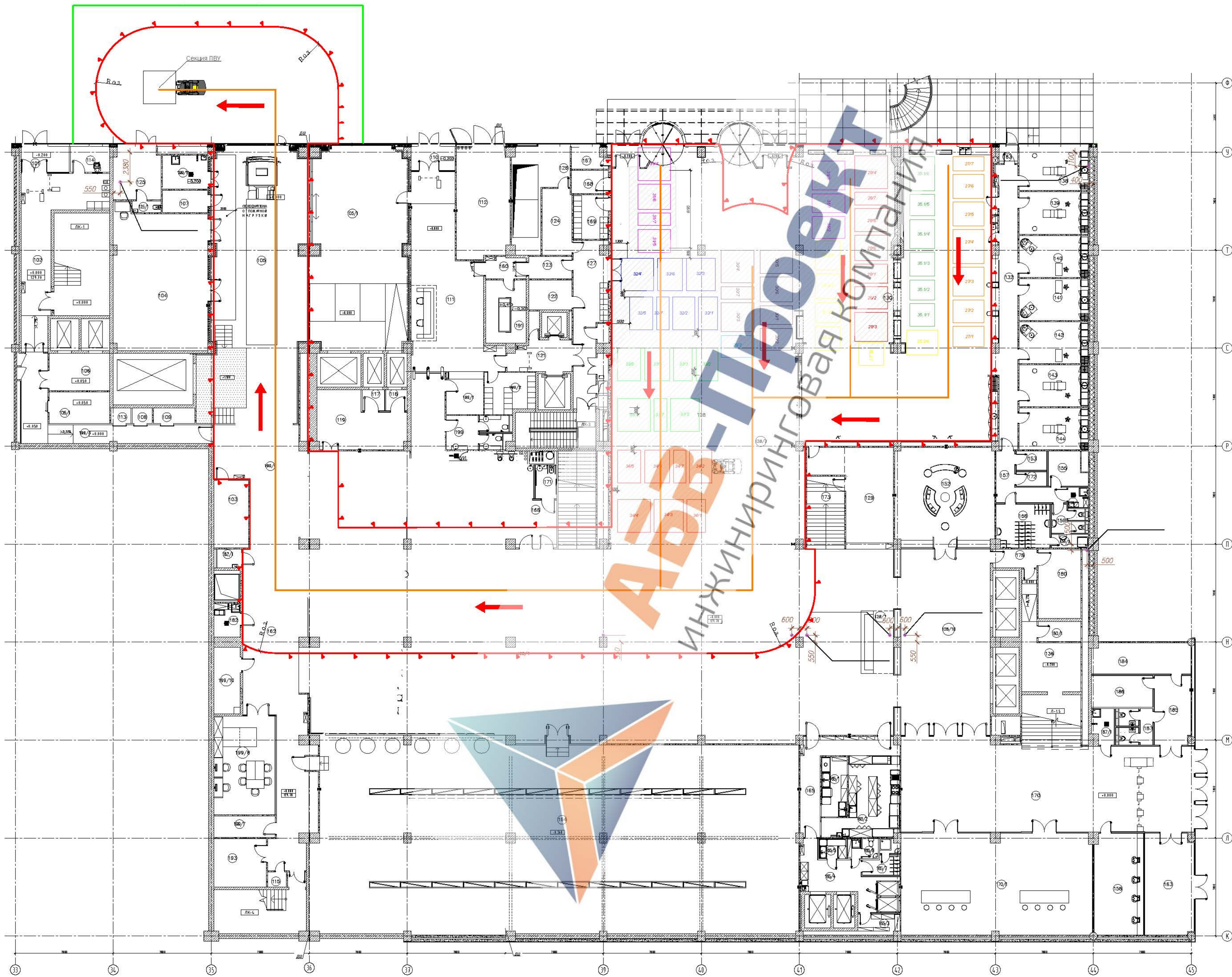
Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подл.	Дата

07-20/0607-ППР.ТК-1

Лист

7



Условные графические обозначения	
Наименование	Условные обозначения
Граница зоны действия ПС	
Граница опасной зоны при работе ПС	
Автоное сигнальное ограждение	
Погрузчик	
Направление движения	

Граница опасной зоны работы ПС рассчитана в соответствии с требованиями приказа 533 от 12.11.13 г. по формуле:
 $R_{0.3} = L_{max} + L_{min} / 2 + X$,
 где:
 $R_{0.3}$ - размер опасной зоны от центра перемещаемого груза;
 L_{max} - наибольший габарит перемещаемого груза;
 L_{min} - горизонтальная проекция наименьшего габарита перемещаемого груза;
 X - минимальное расстояние отлета перемещаемого груза.

Наименование	Условные обозначения
Граница зоны действия крана	
Граница опасной зоны при работе крана	
Граница поддона рабочего органа ПТМ	
Ограничение зоны действия крана	
Круговое ограничение	
Местоположение стропальщика в момент разгрузки груза	
Местоположение стропальщика в момент перемещения груза	
Местоположение стропальщика в момент окончания работ	
Временная площадка складирования	

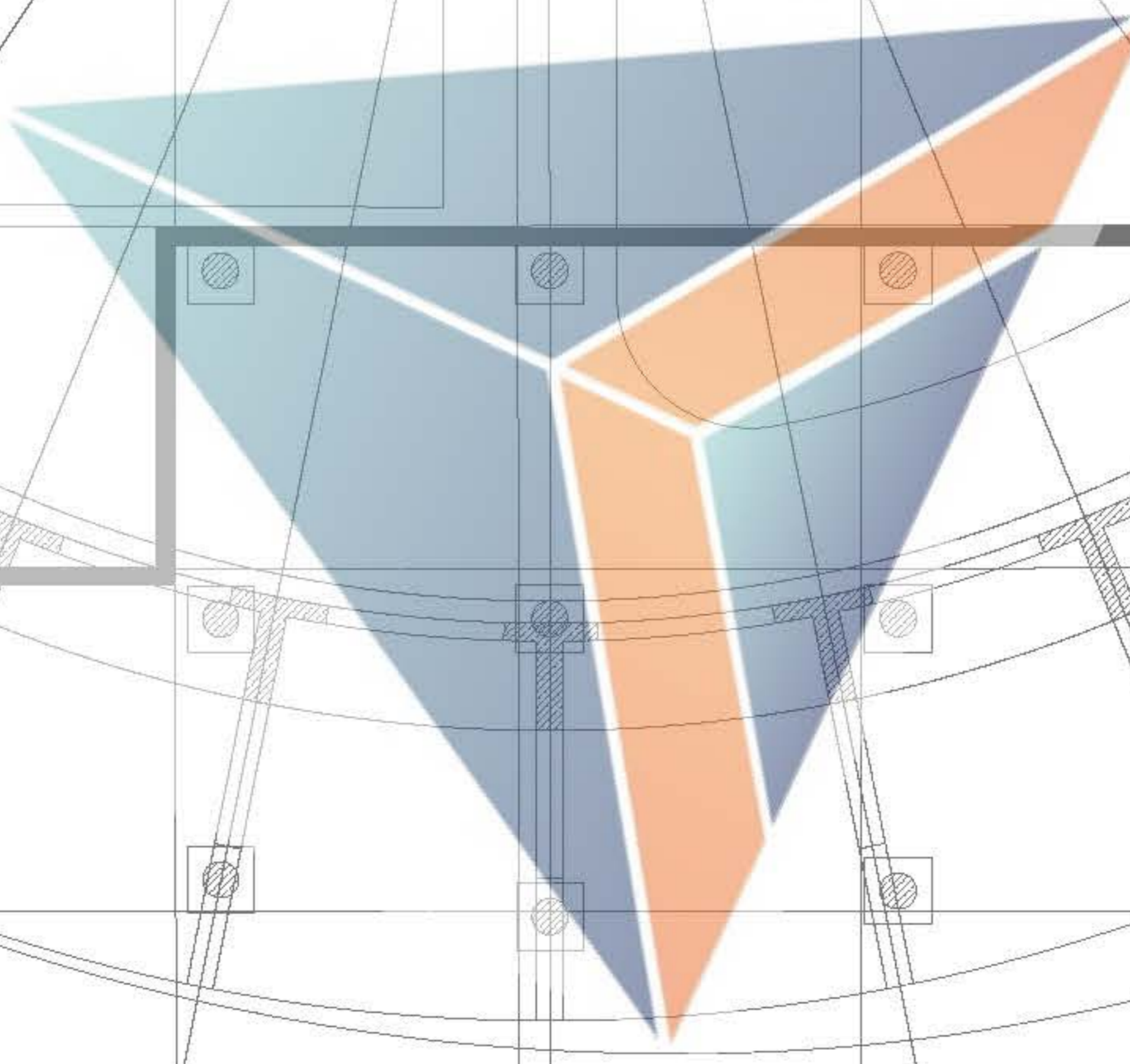
Граница опасной зоны работы ПС выделена в соответствии с требованиями приказа 533 от 22.11.13 г. по форме: $R_{0.3} = R_{0.2} + L_{гирь} / 2 + X$, где: $R_{0.2}$ - размер опасной зоны от центра перемещаемого груза; $L_{гирь}$ - наибольший габарит перемещаемого груза; $L_{гирь}$ - проекционная проекция наибольшего габарита перемещаемого груза; X - минимальное расстояние от центра перемещаемого груза.

Внимание! Запрещается работа пропальцованного крана при скорости ветра более 10 м/с и указанной в паспорте ПС.

ВЫЕЗД ←

Зона разгрузки

АБЗ-Проект
 Инженерная компания



32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45

У
Т
С
Р
П
Н
М
Л
К
И
Ж
Е

II этап
Поворот стрелы
крана на
необходимый угол

III этап
Переместить грузовую
тачку (при
необходимости)

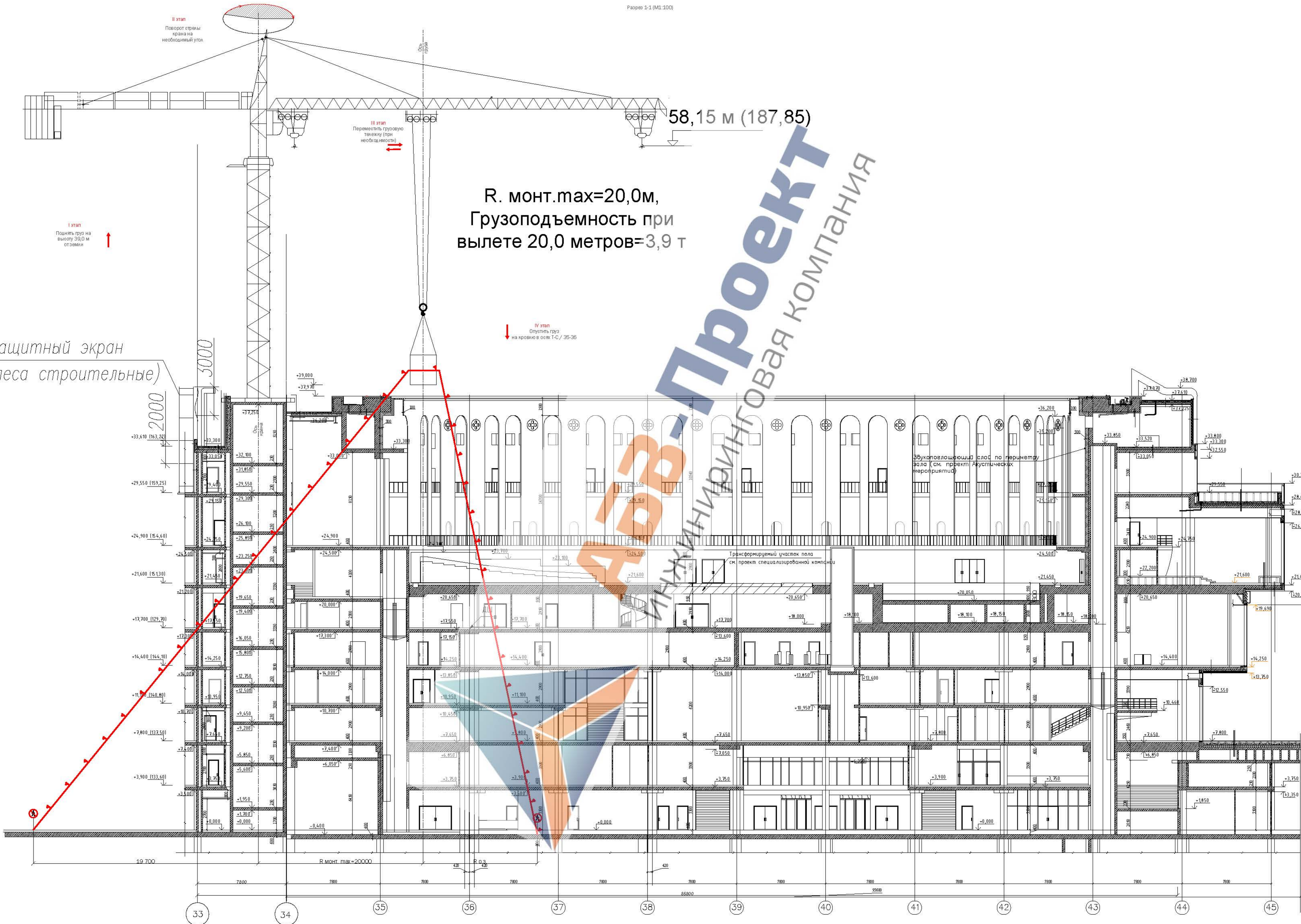
58,15 м (187,85)

R. монт. max=20,0м,
Грузоподъемность при
вылете 20,0 метров=3,9 т

I этап
Поднять груз на
высоту 39,0 м
от земли

IV этап
Опустить груз
на кровлю в осях Т-С/ 35-36

Защитный экран
(леса строительные)



2000

3000

3000

3000

3000

3000

3000

3000

3000

3000

3000

3000

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

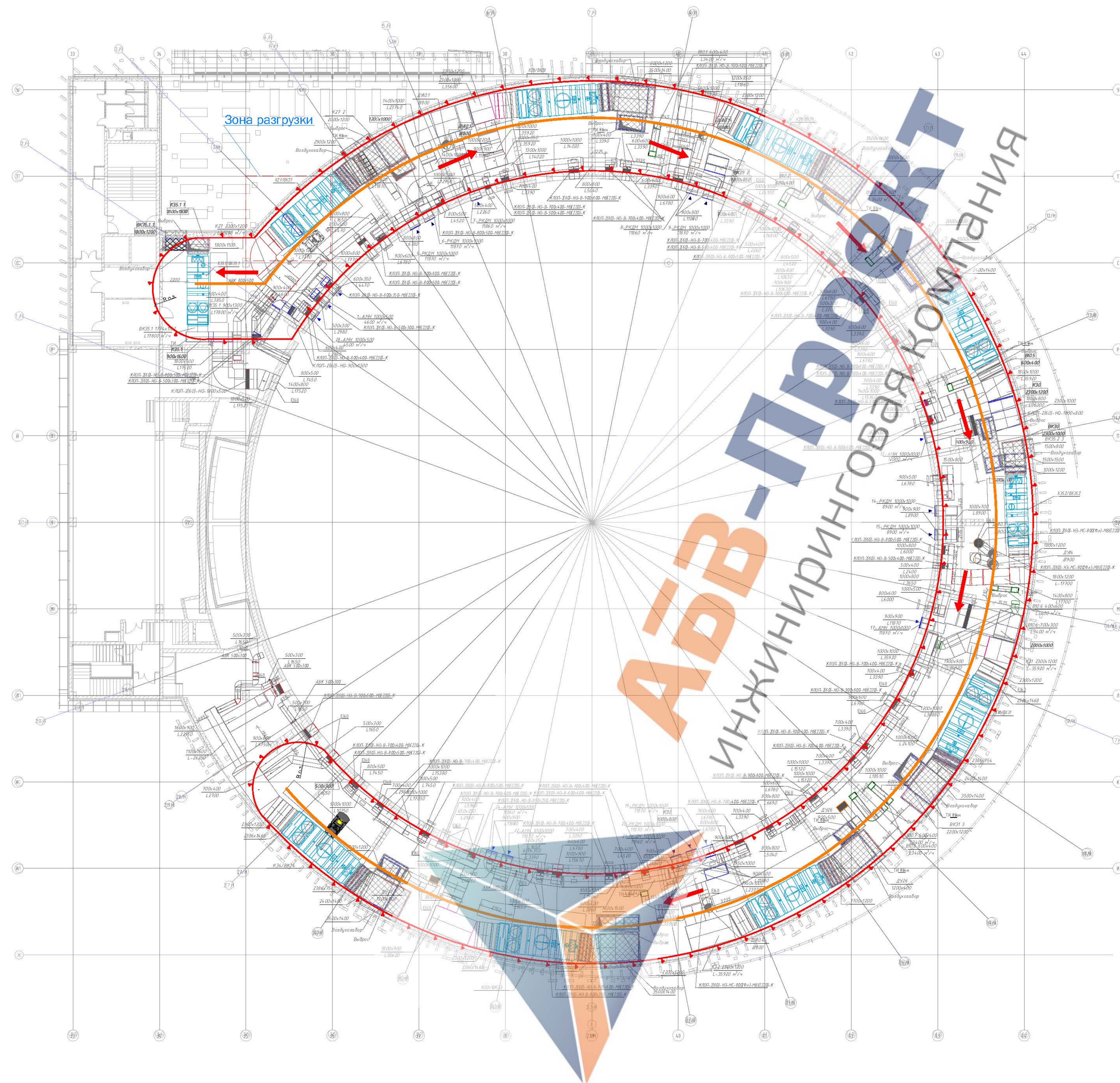
45

R. монт. max=20000

R. оз

Условные графические обозначения	
Наименование	Условные обозначения
Граница зоны действия ПС	
Граница опасной зоны при работе ПС	
Автономное сигнальное ограждение	
Патрули	
Направление движения	

Граница опасной зоны работы ПС рассчитана в соответствии с требованиями приказа 533 от 12.11.13 г. по форме:
 R_{0.3} = R_{0.2} + L_{0.1} + L_{0.2} + L_{0.3}
 где R_{0.2} – размер опасной зоны от центра перемещаемого груза,
 L_{0.1} – наибольший лабиринт перемещаемого груза,
 L_{0.2} – горизонтальная проекция наименьшего лабиринта перемещаемого груза,
 L_{0.3} – минимальное расстояние отлета перемещаемого груза.





ООО «АБВ-Проект»

Разработка организационно-технологической документации: ППР, технологические карты ТК [ИТК], ПОС, ПОР, ППРк, ППР на высоте. Разработка проектной и рабочей документации (АС, АР, КР, КМ, ОДИ).

СРО П-028-25082009 Ассоциация СРО «ЦЕНТРОСТРОЙПРОЕКТ». Рег. номер члена СРО № 957

Юр. Адрес:
452683, Россия, Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, ул. Ленина, 35, офис 3.5.

Тел.: 8 (800) 551-80-33
8-989-955-0005

Сайт: <http://abb-project.ru>

E-mail: director@abb-project.ru

«Монтаж приточно-вытяжных установок многофункционального трансформируемого зала с обвязкой системной холодильно-теплоснабжения, а также воздуховодами в пределах кольцевой венткамеры Многофункционального киноконцертного зала с расширенными функциями ММДЦ «Москва-Сити» по адресу: г. Москва, Пресненская наб., вл.2, (уч. №8 ММДЦ «Москва-Сити»)»

ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

07-20/0607-ППР, ТК-2

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Технологическая карта на
монтаж систем вент. системы



2020 г.



ООО «АБВ-Проект»

Разработка организационно-технологической документации: ППР, технологические карты ТК (ИТК), ПОС, ПОР, ППРк, ППР на высоте. Разработка проектной и рабочей документации (АС, АР, КР, КМ, ОДИ).

СРО П-028-25082009 Ассоциация СРО «ЦЕНТРОСТРОЙПРОЕКТ». Рег. номер члена СРО № 957

Юр. Адрес:
452683, Россия, Республика Башкортостан, г. Нефтекамск, ул. Ленина, 35, офис 3.5.

Тел.: 8 (800) 551-80-33
8-989-955-0005

Сайт: <http://abb-project.ru>

E-mail: director@abb-project.ru

СОГЛАСОВАНО:

(Должность)

(Наименование организации)

_____ / _____ /

(подпись)

(И., О., Фамилия)

« ____ » _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ:

(Должность)

(Наименование организации)

_____ / _____ /

(подпись)

(И., О., Фамилия)

« ____ » _____ 20__ г.

«Монтаж приточно-вытяжных установок многофункционального трансформируемого зала с обязательными системами холодо-тепоснабжения, а также воздуховодами в пределах кольцевой венткамеры Многофункционального киноконцертного зала с расширенными функциями ММДЦ «Москва-Сити» по адресу: г. Москва, Пресненская наб., вл.2, (уч. №8 ММДЦ «Москва-Сити»)»

ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

07-20/0607-ППР.ТК-2

ПРОЕКТ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Технологическая карта на монтаж системы вент. системы



2020 г.

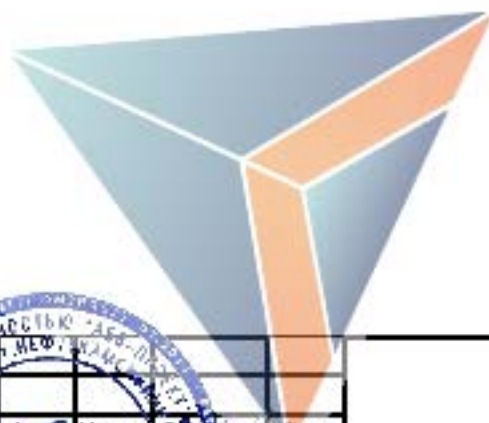
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Оглавления

Лист ознакомления с технологической картой.....	3
1 Область применения.....	4
2 Организация и технология выполнения работ.....	5
2.1 Подготовительные работы.....	5
2.2 Основные работы.....	5
2.2.1. Подготовительные работы при монтаже систем вентиляции.....	5
2.2.2. Доставка, складирование, хранение элементов систем вентиляции.....	6
2.2.3 Основные детали и элементы систем вентиляции.....	8
2.2.4 Сборка систем вентиляции прямоугольного сечения.....	9
2.2.5 Монтаж систем вентиляции.....	10
2.2.6 Монтаж изоляции огнезащитного покрытия.....	15
2.2.7 Монтаж противопожарных клапанов.....	18
2.2.8 Монтаж вент. оборудования.....	18
3 Требования к качеству работ.....	27
4 Охрана труда.....	30

АБВ-Проект

ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ



07-20/0607-ППР.ТК-2

Изм.	Изм. уч.	Авт.	Надо к	Рис.	Дата
Разработал	Щадрин	Щадрин			06.20
Проверил	Абонин				06.20
					06.20
Н. контр.	Щадрин				

**Технологическая карта на
монтаж систем вент. системы**

Стадия	Лист	Листов
	2	31



Узел крепления А
прямоугольных воздуховодов
М 1:10

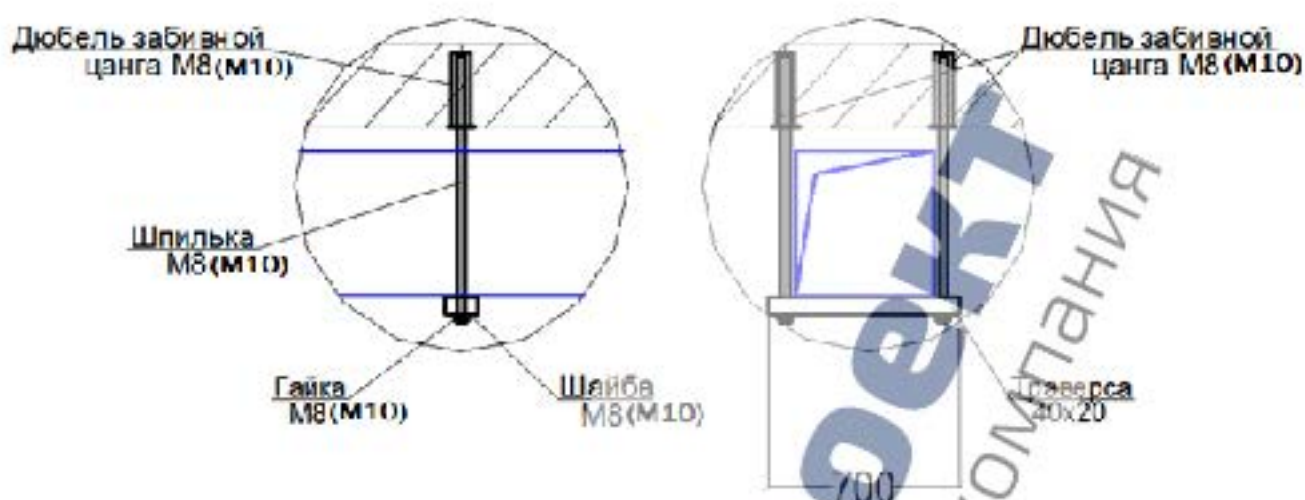


Рис. Схема крепления воздуховодов и оборудования прямоугольного сечения (Вырезка из рабочего проекта)



Рис. Крепление воздуховодов и тяжелого оборудования с помощью шпилек и траверсы.

При таком способе монтажа воздуховод опирается на траверсу, а возможные боковые перемещения ограничены шпильками. В идеале для плотности прилегания и лучшей звукоизоляции между воздуховодом и траверсом помещают специальный резиновый профиль. Таким образом, при траверсном креплении тело воздуховода не травмируется саморезами, а потому этот способ наиболее предпочтителен при монтаже тепло- и звукоизолированных воздушных каналов.



Рис. Анкер забивной НКМ, шпилька оцинкованная с резьбой, траверса

Взам. инв. №

Подл. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Подок.	Подл.	Дата

07-20/0607-ППР.ТК-2

Лист

11

Порядок монтажа:

- Подготовить крепежные анкера с резьбовой шпилькой - резьбовые шпильки отрезать необходимой длины при помощи УШМ на отрезных кругах по металлу, с одного конца шпильки на резьбу закрутить без усилия латунный анкер НКV, а с другого конца закрутить две гайки (гайку и контргайку).



- Выполнить разметку мест крепления воздуховода к потолку/перекрытию;
 - Просверлить отверстия при помощи электрической дрели со сверлом соответствующего диаметра в потолке/перекрытии в размеченных местах;
 - Шпильки с закрученным анкером просунуть в просверленные отверстия и закрепить провернув несколько раз резьбовую шпильку за контргайки, после закрепления анкера в потолке/перекрытии, контргайки со шпильки снять;



- Завести между резьбовыми шпильками воздуховод/оборудование;
 - Подвесить воздуховод/оборудование с помощью траверсы, траверса подвешивается накручиванием гайки с шайбой на резьбовую шпильку.

Взам. инв. №

Подл. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подл.	Дата

07-20/0607-ППР.ТК-2

Лист

12



- Срезать сильно-торчащие участки резьбовой шпильки при помощи УШМ на отрезных кругах по металлу.

Все работы на высоте выполнять со средств подмащивания (строительных вышек, лесов, подмостей) с применением СИЗ (страховочных монтажных поясов, строительных касок, защитных очков и т.д.).

Крепление воздуховодов круглого сечения системы вентиляции выполнить согласно проекту креплением с помощью резьбовых шпилек и разъемного хомута.

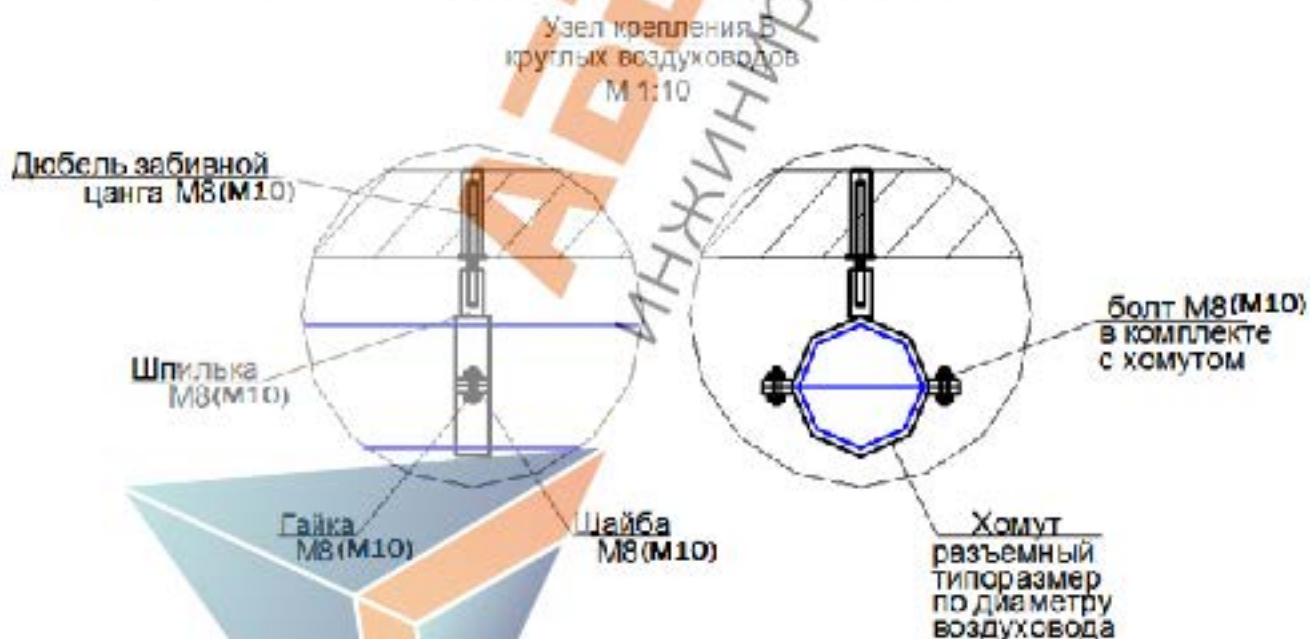


Рис. Схема крепления воздуховодов и оборудования круглого сечения (Вырезка из рабочего проекта)

Крепление резьбовой шпильки к перекрытию выполнить распорным анкером вышеописанным способом:

- Выполнить разметку мест крепления воздуховода к потолку/перекрытию;
- Просверлить отверстия при помощи электрической дрели со сверлом соответствующего диаметра в потолке/перекрытии в размеченных местах;

Взам. инв. №

Подл. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	Подок.	Подл.	Дата

07-20/0607-ППР.ТК-2

Лист

13