

ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Свидетельство № 0203-06.15-03 от 03 июля 2015 года.

Заказчик: ОАО «ЧЕЛЯБГИПРОМЕЗ»

**Устранение дефектов стропильных ферм пролета Г-Д
в осях Г/6, 12 на отм. +14,000***

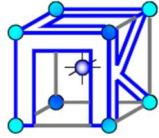
Рабочая документация

Конструкции металлические

417-08.21-КМ2

| Изм. | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|-------|------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Екатеринбург, 2022



ПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Свидетельство № 0203-06.15-03 от 03 июля 2015 года.

Заказчик: ОАО «ЧЕЛЯБГИПРОМЕЗ»

Устранение дефектов стропильных ферм пролета Г-Д в осях Г/6, 12 на отм. +14,000*

Рабочая документация

Конструкции металлические

417-08.21-КМ2

Генеральный директор

Д.М. Жуков

Главный инженер

М.Г. Шешуков

Главный инженер проекта

С.В. Московский

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





| Изм. | № док. | Подп. | Дата |
|------|--------|-------|------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Екатеринбург, 2022

Содержание общих данных

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|---|------------|
| 1.1 | Содержание общих данных | |
| 1.2 | Ведомость рабочих чертежей основного комплекта | |
| 1.2 | Ведомость прилагаемой документации. | |
| 1.3 | Общие данные | |
| 1.3 | Исходные данные | |
| 1.4 | Конструктивные решения | |
| 1.7 | Технические решения, принятые в рабочей документации | |
| 1.8 | Материал конструкций | |
| 1.8 | Изготовление и монтаж | |
| 1.10 | Соединения элементов | |
| 1.12 | Антикоррозионная защита конструкций | |
| 1.13 | Перечень видов работ, по которым необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ | |
| 1.13 | Условные обозначения | |
| 1.13 | Особые требования | |

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

| | | | | | |
|---------------------------------|------------|------|--------|---|--------|
| 417-08.21-КМ2 | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата |
| Разработ. | Шишлов | | |  | 01.22 |
| Проверил | Котель | | |  | 01.22 |
| Н.контр. | Вилисова | | |  | 01.22 |
| ГИП | Московский | | |  | 01.22 |
| Содержание общих данных | | | | | |
| | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | Р | 1.1 | |
| ООО «Проектстальконструкция» | | | | | |

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|------|--|------------|
| 2 | Схема расположения элементов по нижнему поясу стропильных ферм в пролетах А-Б, Г-Д | |
| 3 | Схема расположения элементов по верхнему поясу стропильных ферм в пролетах А-Б, Г-Д (Этап 1) | |
| 4 | Узел 1 (Этапы 2,3) | |
| 5 | Узел 1 (Этапы 4) | |
| 6 | Узел 1 (Этапы 6,8,9) | |
| 7 | Узел 2,3 | |

Ведомость прилагаемой документации

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|------------------|---|------------|
| 417-08.21-КМ2.СМ | Устранение дефектов стропильных ферм пролета Г-Д в осях Г/6, 12 на отм. +14,000* Спецификация металлопроката | |

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

417-08.21-КМ2

Лист

1.2

Общие данные

1. Исходные данные

1.1. Рабочая документация марки КМ предусматривает устранение дефектов стропильных ферм пролета Г-Д в осях Г/6, 12 на отм. +14,000* здания ЭСПЦ-2.

1.2. Природно-климатические условия строительства:

- расположение участка строительства – Российская Федерация, Челябинская область, г. Златоуст.

- Нормативное значение ветрового давления для II ветрового района –

$w_0 = 0,3$ кПа для II ветрового района по СП 20.13330.2016 (п. 11.1.4, карта 2 Приложения Е);

- Нормативное значение веса снегового покрова - 1,85 кПа по СП 20.13330.2016 изм. 2 «Нагрузки и воздействия», приложение К, таблица К.1;

- Интенсивность сейсмических воздействий для района местоположения объекта на основе карты общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-2015-А (с 10%-ной вероятностью возможного превышения в течение 50 лет указанных на карте значений сейсмической интенсивности) составляет менее 6-ти баллов шкалы MSK-64 (СП 14.13330.2018: п. 4.3, Приложение А). Район строительства не относится к сейсмически опасным;

- Температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 - минус 43°C по СП 131.13330.2020 (табл. 3.1);

- Район строительства - IV по СП 131.13330.2020 (Приложение А).

1.3. Рабочая документация выполнена в соответствии с требованиями действующих нормативных документов РФ, в том числе:

- Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;

- Федеральный закон от 30.12.2009 г. № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- ГОСТ 23118-2019 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия»;

- ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения»;

- СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»;

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

| | | | | | |
|------|--------|------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

417-08.21-КМ2

Лист
1.3

- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
- СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».

1.4 В соответствии со статьей 48.1 Градостроительного кодекса РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ объект относится к особо опасным, технически сложным и уникальным.

1.5 Здание согласно ст. 4 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», относится к повышенному уровню ответственности.

1.6 Здание согласно ГОСТ 27751-2014 относится к классу КС-2;

1.7 В соответствии со ст. 16 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» принят коэффициент надежности по ответственности $\gamma_n=1,1$.

2. Конструктивные решения на основании данных исходного проекта

2.1 Здание цеха ЭСПЦ-2 ООО «РП-Недвижимость» в г. Златоуст представляет собой четырехпролётное промышленное здание общей длиной 156 метров и шириной 84 метра, в поперечном направлении состоящее из следующих пролётов разной высоты:

- пролёт «А-Б» - шириной 24 м, отметка низа стропильных конструкций +11,800 м, уклон кровли $i=0,1$ в сторону ряда «А»;
- пролёт «Б-В» - шириной 18 м, отметка низа стропильных конструкций +18,200 м, уклон кровли $i=0,1$ в сторону ряда «Б»;
- пролёт «В-Г» - шириной 18 м, отметка низа стропильных конструкций +18,200 м, уклон кровли $i=0,1$ в сторону ряда «Г»;
- пролёт «Г-Д» - шириной 24 м, отметка низа стропильных конструкций +11,800 м, уклон кровли $i=0,1$ в сторону ряда «Д».

2.2 Шаг колонн по рядам «А» и «Д» - 6 м, по рядам «Б», «В» и «Г» - 18 м, а в осях «13-15» - 12 м. По рядам «А», «Д» в осях «10» и «18» выполнены деформационные швы. Шаг стропильных ферм во всех пролетах составляет 6 м. Пролет подстропильных ферм по рядам «Б», «В», «Г» - 18 м, а в осях «13-15» - 12 м.

2.3 Колонны по крайним рядам «А», «Д» сборные железобетонные одноступенчатые с одной консолью для опирания подкрановых балок. Сечение в подкрановой части – прямоугольное 400×1000 мм, в надкрановой части - 400×400 мм.

| | | |
|--------------|----------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |

417-08.21-КМ2

Лист
1.4

2.4 Колонны ряда «Б», «Г» двухступенчатые. Сечение верхних участков колонн – сварное двутавровое, средние участки колонн имеют сварное сплошное сечение несимметричного типа, нижние участки колонн имеют сквозное сечение, состоящее из сварных двутавров, объединённых решёткой из уголков. Шаг колонн по ряду «Б», «Г» – 12 и 18 м. В колоннах ряда «Б», «Г» предусмотрены технологические проёмы в стенке.

2.5 Колонны ряда «В» одноступенчатые. Верхние (надкрановые) участки колонн выполнены из сварных двутавров, нижние (подкрановые) участки колонн имеют сквозное сечение, состоящее из сварных двутавров, объединённых решёткой из уголков. Шаг колонн по ряду «В» 12 и 18 м. В колоннах ряда «В» предусмотрены технологические проёмы.

2.6 Стропильные фермы «А-Б», «Г-Д», пролетом 24 м, металлические сварные с трапецидальным очертанием с треугольной системой решетки и дополнительными стойками. Нижние пояса стропильных ферм посередине пролетов имеют переломы. Элементы стропильных ферм выполнены в виде составного таврового сечения из равнополочных и неравнополочных уголков. Верхние пояса стропильных ферм в местах опирания железобетонных плит покрытия подкреплены ребрами жесткости, расположенными с обеих сторон верхних поясов.

2.7 Стропильные фермы «Б-В», «В-Г», пролетом 18 м, металлические сварные с параллельными поясами. Система решетки треугольная с дополнительными стойками. Элементы стропильных ферм выполнены в виде составного таврового сечения из равнополочных и неравнополочных уголков. Верхние пояса стропильных ферм в местах опирания железобетонных плит покрытия подкреплены ребрами жесткости, расположенными с обеих сторон верхних поясов.

2.8 Плиты покрытия – сборные железобетонные ребристые двух типоразмеров 6000×3000×300 мм и 6000×1500×300 мм.

2.9 Связи по покрытию:

- продольные связи по нижним поясам стропильных ферм расположены вдоль буквенных осей;
- поперечные связи по нижним поясам стропильных ферм расположены:
в осях «А-Б», «Г-Д»/«1-2», «8-9», «10-11», «17-18», «19-20», «26-27»;
в осях «Б-В», «В-Г» /«1-2», «7-8», «14-15», «20-21», «26-27».
- поперечные связи по верхним поясам стропильных ферм расположены:
в осях «А-Б», «Г-Д»/«1-2», «8-9», «10-11», «17-18», «19-20», «26-27»;
в осях «Б-В», «В-Г» /«1-2», «7-8», «14-15», «20-21», «26-27».
- решетка связей крестовая;
- вертикальные связевые фермы расположены:
в осях «А-Б», «Г-Д»/«1-2», «8-9», «10-11», «17-18», «19-20», «26-27»;

| | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|--------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| Инд. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | | | |

в осях «Б-В», «В-Г»/«1-2», «7-8», «14-15», «20-21», «26-27».

2.10 Вертикальные связи по колоннам по ряду «А», располагаются в осях «5-6», «7-8», «11-12», «16-17», «22-23», «24-25», по ряду «Д» - в осях «3-4», «5-6», «11-12», «16-17», «22-23», «24-25», Связи стальные крестового очертания, выполнены в виде составного таврового сечения из прокатных равнополочных уголков.

2.11 Вертикальные связи по колоннам рядов «Б», «Г» располагаются в подкрановых части колонн в осях «13-15» и представляют собой порталные системы, элементы которых выполнены в виде составного таврового сечения из прокатных равнополочных уголков. Связевые элементы располагаются в плоскостях ветвей колонн. В надкрановой части колонн вертикальные связи крестового очертания, выполнены в виде составного таврового сечения из прокатных равнополочных уголков.

2.12 Вертикальные связи между колоннами располагаются в подкрановых части колонн рядов «В» в осях «13-15» крестового очертания, элементы которых выполнены в виде составного таврового сечения из прокатных равнополочных уголков. Связевые элементы располагаются в плоскостях ветвей колонн. В надкрановой части колонн вертикальные связи крестового очертания, выполнены в виде составного таврового сечения из прокатных равнополочных уголков.

2.13 Подстропильные фермы имеют треугольную систему решетки, элементы которой выполнены в виде составного таврового сечения из прокатных равнополочных уголков.

2.14 Подкрановые балки в пролетах «А-Б», «Г-Д» сварные четырех типов:

- в осях «А», «Д» пролетом 6,0 м, разрезные, высотой 800 мм, сечение - сварной двутавр, с поперечными ребрами жесткости;
- в осях «Б», «Г»/«13-15» пролетом 12,0 м, разрезные, высотой 1200 мм, сечение - сварной двутавр, с поперечными ребрами жесткости;
- в осях «Б», «Г»/«1-7», «24-27» пролетом 18,0 м, разрезные, высотой 1800 мм, сечение - сварной двутавр, с поперечными ребрами жесткости;
- в осях «Б», «Г»/«7-13», «15-24» пролетом 18,0 м, разрезные, высотой 1800 мм, сечение - сварной двутавр, с поперечными ребрами жесткости. С обеих сторон подкрановых балок на расстоянии 3,0 м от осей подходят подкосы, выполненные в виде составного таврового сечения из прокатных равнополочных уголков.

Подкрановые балки в пролетах «Б-В», «В-Г» сварные трех типов:

- в осях «Б», «В», «Г»/«13-15» пролетом 12,0 м, разрезные, высотой 1200 мм, сечение - сварной двутавр, с поперечными ребрами жесткости;
- в осях «Б», «В», «Г»/«1-7», «24-27» пролетом 18,0 м, разрезные, высотой 1800 мм, сечение - сварной двутавр, с поперечными ребрами жесткости;

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|---------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата | 417-08.21-КМ2 | Лист |
| | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата | | |

- в осях «Б», «В», «Г»/«7-13», «15-24» пролетом 18,0 м, разрезные, высотой 1800 мм, сечение - сварной двутавр, с поперечными ребрами жесткости. С обеих сторон подкрановой балки на расстоянии 3,0 м от осей подходят подкосы усиления, выполненные в виде составного таврового сечения из прокатных равнополочных уголков.

2.15 Кровельное покрытие – рулонное покрытие по железобетонным плитам. Теплоизоляция не предусмотрена.

2.16 Стеновое ограждение – сборное из железобетонных панелей размером 6000х1200х80 мм.

2.17 Пролёт А-Б оборудован тремя мостовыми электрическими кранами тяжёлого режима работы: №13 (Q=10,0/5,0т), №14 (Q=10,0/5,0т), №15 (Q=10,0/5,0т). Пролёты кранов – 22,0 м, отметка уровня головки кранового рельса (КР-1) – +9.000.

2.18 Пролёт Б-В оборудован тремя мостовыми электрическими кранами тяжёлого режима работы: №10 (Q=36,0/10,0т), №11 (Q=30,0/5,0т), №12 (Q=36,0/5,0т). Пролёты кранов – 16,5 м, отметка уровня головки кранового рельса (КР-1) – +14.000.

2.19 Пролёт В-Г оборудован четырьмя мостовыми электрическими кранами тяжёлого режима работы: №5 (Q=30,0/5,0т), №6 (мульдозавалочный кран, Q=3,2т), №7 (Q=20,0/5,0т), №8 (Q=20,0/5,0т). Пролёты кранов – 16,5 м, отметка уровня головки кранового рельса (КР-1) – +14.000.

2.20 Пролёт Г-Д оборудован тремя мостовыми электрическими кранами тяжёлого режима работы: №1 (Q=10,0т), №2 (Q=10,0т), №4А (Q=16,0т). Пролёты кранов – 22,0 м, отметка уровня головки кранового рельса (КР-1) – +9.000.

2.21 Для ремонта мостовых кранов предусмотрены ремонтные зоны в осях «В-Г»/«3-5», «24-25», оборудованные электрическими однобалочными подвесными кранами. Крепление подвесных кранов выполнено к несущим конструкциям покрытия.

2.22 Материалы строительных конструкций по исходной документации шифр Заказ 200:

- стропильные фермы из стали Ст3 (ГОСТ 380-50);
- подвески из стали Ст3 (ГОСТ 380-50);

3. Технические решения, принятые в рабочей документации

3.1 Краткое описание состояние стропильных ферм в осях Г/6,12 по результатам обследования см. шифр 311-06.20-ОК.ГЧ л.4.3.58 (дефекты 132-III, 133-III).

3.2 Рабочей документацией предусмотрено усиление узлов крепления стропильных ферм пролета Г-Д к подвеске в осях Г/6,12.

| | | | | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|-------------|----------------|--------------|---------------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата | Изм. инв. № | Подпись и дата | Изм. № подл. | 417-08.21-КМ2 | Лист |
| | | | | | | | | | | 1.7 |

4. Материал конструкций

4.1. Марки стали элементов конструкций приняты в зависимости от группы конструкций с учётом расчетной температуры, требований по ударной вязкости и химического состава в соответствии с требованиями ГОСТ 27772-2015, СП16.13330.2017 и СП 28.13330.2017, а также в соответствии с техническими требованиями на проектирование.

4.2. Материал конструкций – сталь С255-4 по ГОСТ 27772-2015 в зависимости от группы конструкций по СП16.13330.2017.

4.3. Ударная вязкость проката должна определяться на образцах с V-образным надрезом.

4.4. При заказе стали учитывать, что процедура контроля свойств проката должна быть статистической.

5. Изготовление и монтаж

5.1. Изготовление и монтаж вести в соответствии с требованиями:

- ГОСТ 23118-2019 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия»;

- СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции»;

- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»;

- СП 48.13330.2019 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004»;

- СП 53-101-98 «Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций»;

- указаний данной рабочей документации марки «КМ»;

- документации марки «КМД»;

- проекта производства работ (ППР) и проекта производства сварочных работ (ППСР), основные положения которых, касающиеся порядка и последовательности производства работ должны быть согласованы с разработчиками данной рабочей документации марки «КМ».

5.2. В рабочей документации даны принципиальные узлы соединений конструкций. Количество, диаметр болтов, размеры сварных швов, не указанные в чертежах данной рабочей документации, определяются на стадии разработки чертежей КМД в соответствии с СП 16.13330.2017 по расчетным усилиям N, M и A, приведённым в ведомостях элементов, где:

| | | | | | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|---------------|---------|------|--|--|--|------|
| Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл. | | | | | | | Лист |
| | | | 417-08.21-КМ2 | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата | | | | |

N – продольное усилие, в тс;

M – опорный момент, в тс*м;

A – опорная реакция, в тс.

5.3. Все временные монтажные крепления, прихватки, временные приспособления после окончания монтажа должны быть сняты, места приварки зачищены.

5.4. Для обеспечения транспортировки конструкций каркаса предусмотрены монтажные стыки конструкций. Стыки должны быть равнопрочными основному сечению. Места монтажных стыков уточняются заводом-изготовителем по согласованию с монтажной организацией.

5.5. Отступления от данной рабочей документации при разработке детализированных чертежей (КМД) допускаются только при условии письменного согласования с авторами проекта.

5.6. Изготовление конструкций производить только на специализированных заводах-изготовителях строительных металлоконструкций, имеющих технологические возможности по реализации технических решений, заложенных в данной рабочей документации, а также опыт изготовления подобных конструкций.

5.7. Крепежные элементы болтовых соединений должны удовлетворять требованиям СП 16.13330.2017. Образование отверстий под болты производить сверлением. Предельные отклонения отверстий от проектных и их количество должно соответствовать требованиям таблицы 2 ГОСТ 23118-2019.

Предельные смещения отверстий для конструкций принять:

- между двумя любыми отверстиями, в том числе по диагонали в пределах группы - +/-0,5мм;

- между группами (при расстоянии между группами L):

$L \leq 6\text{м}$ - +/-1,5мм;

$L \geq 6\text{м}$ - +/-0,00025L.

5.8 Отклонения линейных размеров конструкций и отправочных элементов не должны превышать значений, установленных таблицей Б1, Б2, Б3 приложения «Б» ГОСТ 23118-2012 при коэффициенте точности $k=0,25$. Отклонения угловых размеров металлоконструкций не должны превышать аналогичных значений отклонений от перпендикулярности, указанных в таблице 3 ГОСТ 21779-82 для коэффициента

| | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч | Лист | №док. | Подпись | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

7.3 Работы по антикоррозионной защите производить в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.005-75 «Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности.

7.4 Цвет эмали (RAL) согласовать с Заказчиком.

8. Перечень видов работ, по которым необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ








8.1. Оформление узлов конструкций, закрываемых в дальнейшем отделочными материалами, либо средствами, обеспечивающими огнестойкость элементов.

8.2. Выполнение грунтовочных слоев и защитное антикоррозионное покрытие, выполняемые на строительной площадке.

8.3. Работы, для которых указано составление актов в ППР и в проекте производства сварочных работ (ППСР).

9. Условные обозначения

9.1. Условные обозначения, используемые в данной рабочей документации приняты по ГОСТ 21.502-2016 приложение А. Некоторые используемые обозначения:

| | |
|---|---|
|  | <i>Болт постоянный высокопрочный</i> |
|  | <i>Болт постоянный нормальной точности</i> |
|  | <i>Болт монтажный</i> |
|  | <i>Заводской шов сварного соединения углового, таврового, внахлестку</i> |
|  | <i>Монтажный шов сварного соединения углового, таврового, внахлестку</i> |
|  | <i>Заводской шов сварного соединения углового, таврового, внахлестку с невидимой стороны.</i> |
|  | <i>Монтажный шов сварного соединения углового, таврового, внахлестку с невидимой стороны.</i> |

10. Особые требования

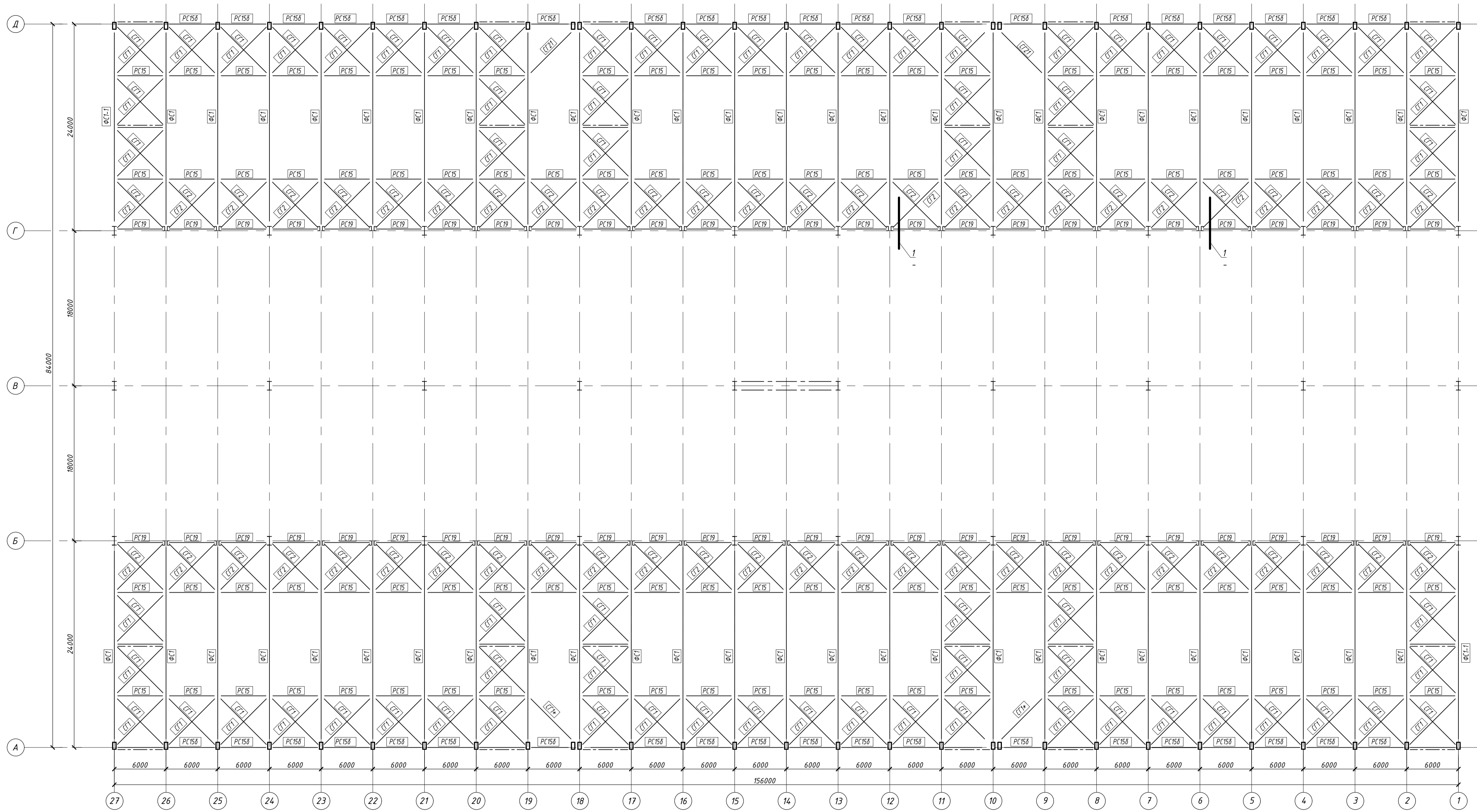
10.1 Все работы выполнить с обязательным ограничением действующих нагрузок на конструкции и ограничением доступа в зоны выполнения работ.

10.2 Все работы выполнять в строгом соответствии со специально разработанным ППР и требованиями рабочей документации.

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

| | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|---------|------|--|--|
| | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подпись | Дата | | |

Схема расположения элементов по нижнему поясу стропильных ферм в пролетах А-Б, Г-Д



- Примечания:
1. Общие указания см. л.1;
 2. Размеры со * уточнить по месту;
 3. Материал заказывать только после уточнения фактических размеров;
 4. Работать совместно с Заключением 311-06.20-ОК и исходным проектом шифр Заказа 200, Нм48361, Нм48362, Нм48363.

| | | | | | | | | |
|-------------|------------|------------|-------------------|---------------------------------------|--|--|------|--------|
| | | | | 417-08.21-КМ2 | | | | |
| | | | | ЭСЦ-2, Главный корпус в осях А-Д/1-27 | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист № док | Подпись | Дата | Устранение дефектов стропильных ферм пролета Г-Д в осях Г/6, 12 на отм. +14,000* | Стadia | Лист | Листов |
| | | | | | | Р | 2 | |
| Разработ. | Шилова | 0122 | <i>Шилова</i> | 0122 | | | | |
| Проверил | Савушкина | 0122 | <i>Савушкина</i> | 0122 | | | | |
| Рук. группы | Котель | 0122 | <i>Котель</i> | 0122 | | | | |
| Н. контр. | Вилосова | 0122 | <i>Вилосова</i> | 0122 | Схема расположения элементов по нижнему поясу стропильных ферм в пролетах А-Б, Г-Д | 000 "Проекталинструкция" г. Екатеринбург, 2022 | | |
| ГИП | Московский | 0122 | <i>Московский</i> | 0122 | | | | |

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

| Марка элемента | Сечение | | Усилие для прикрепления | | | Наименование или марка металла | Примечание |
|----------------|---------|------|-------------------------|-------|-------|--------------------------------|------------|
| | эскиз | поз. | состав | A, тс | N, тс | | |
| СТ1* | | | L125x8 | | ±5,0 | | C255-4 |
| РС1* | | | Г140x9 | | ±5,0 | | C255-4 |

Схема расположения элементов по верхнему поясу стропильных и подстропильных ферм в пролетах А-Б, Г-Д (Этап 1)

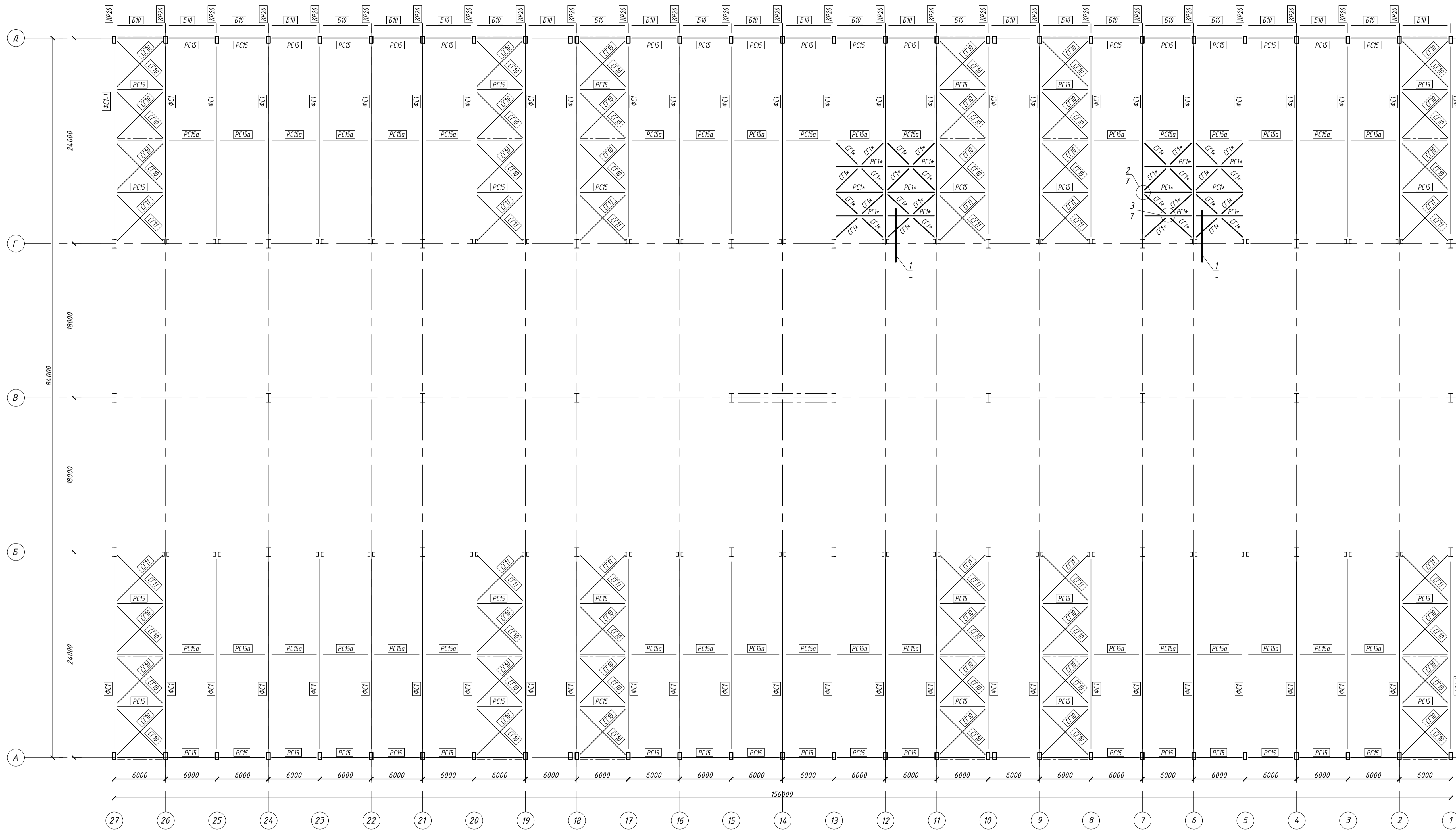
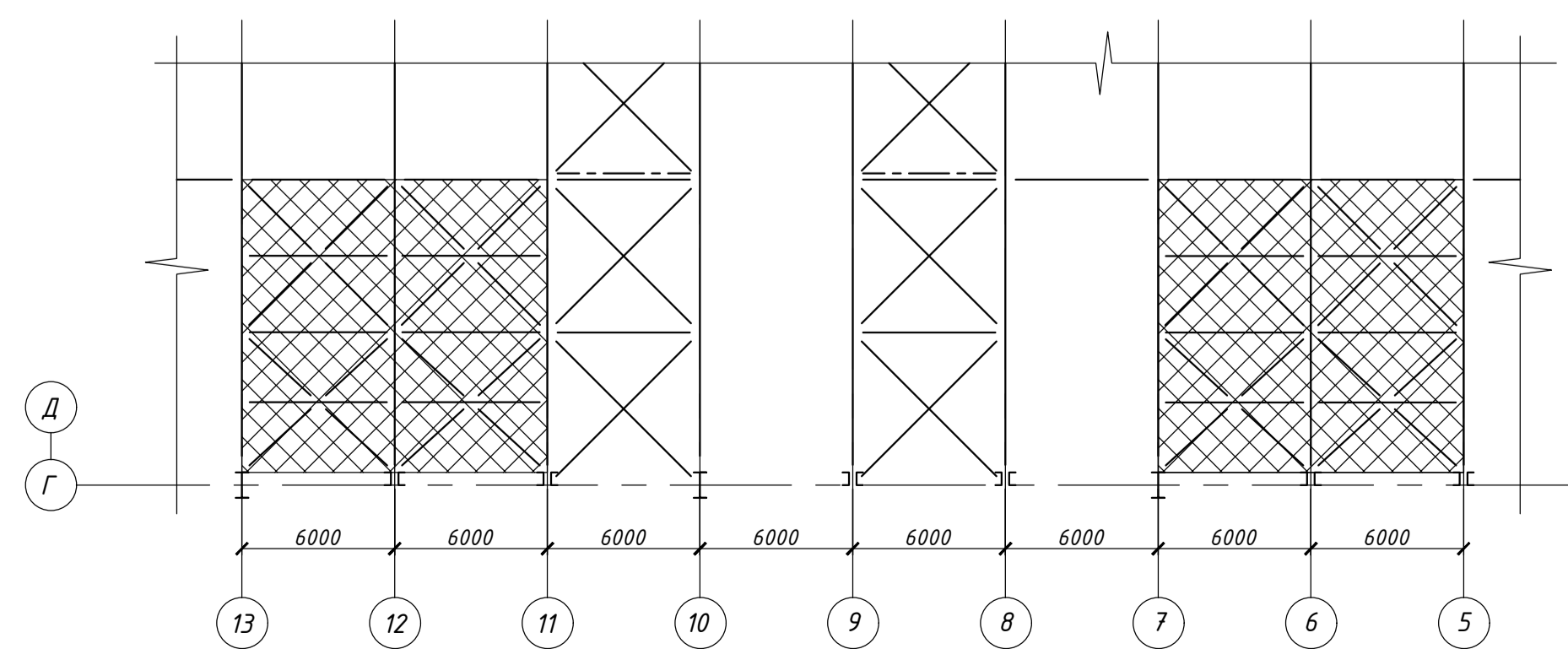


Схема расположения демонтируемых ребристых плит покрытия в осях Г-Д/5-13



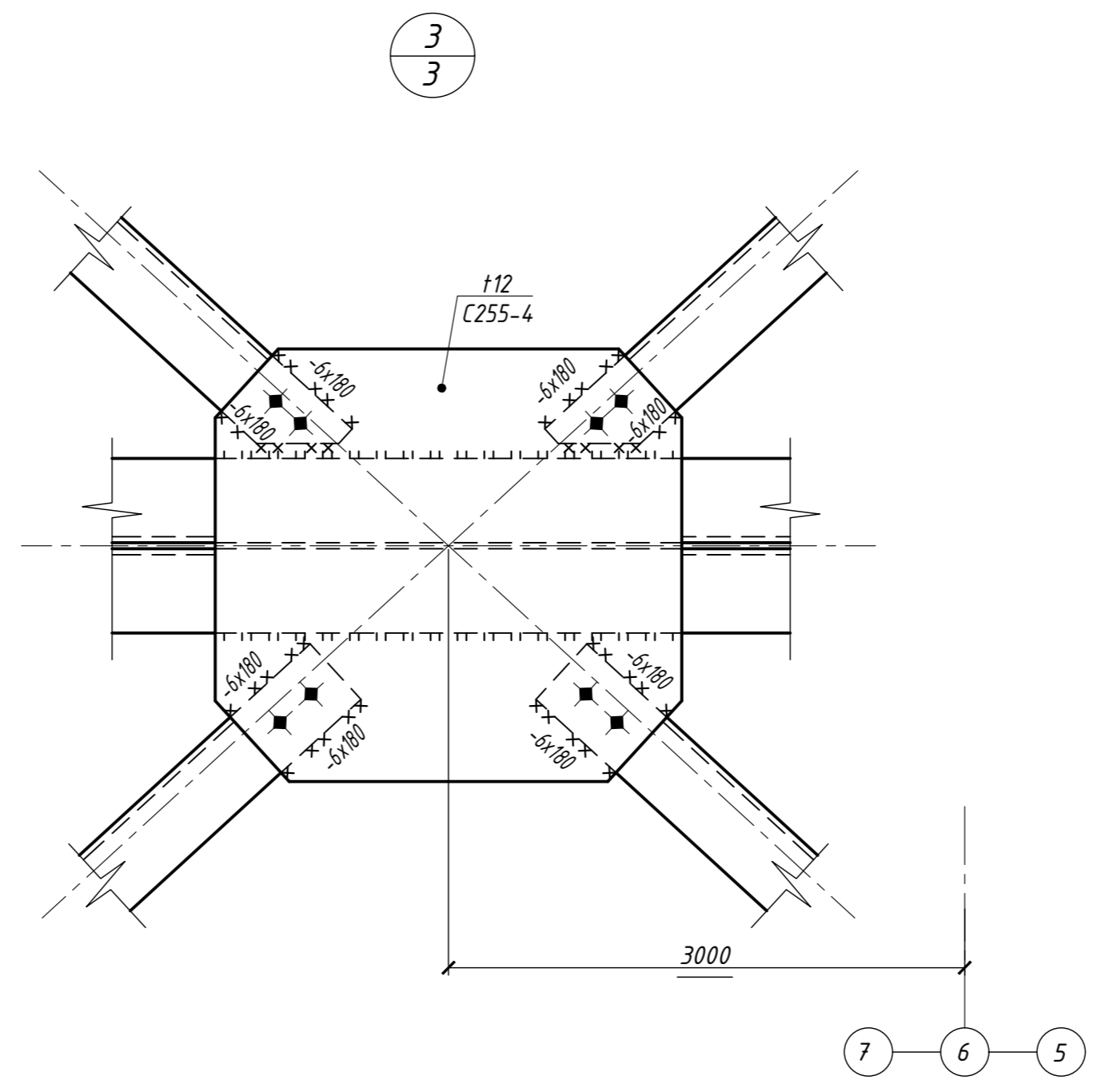
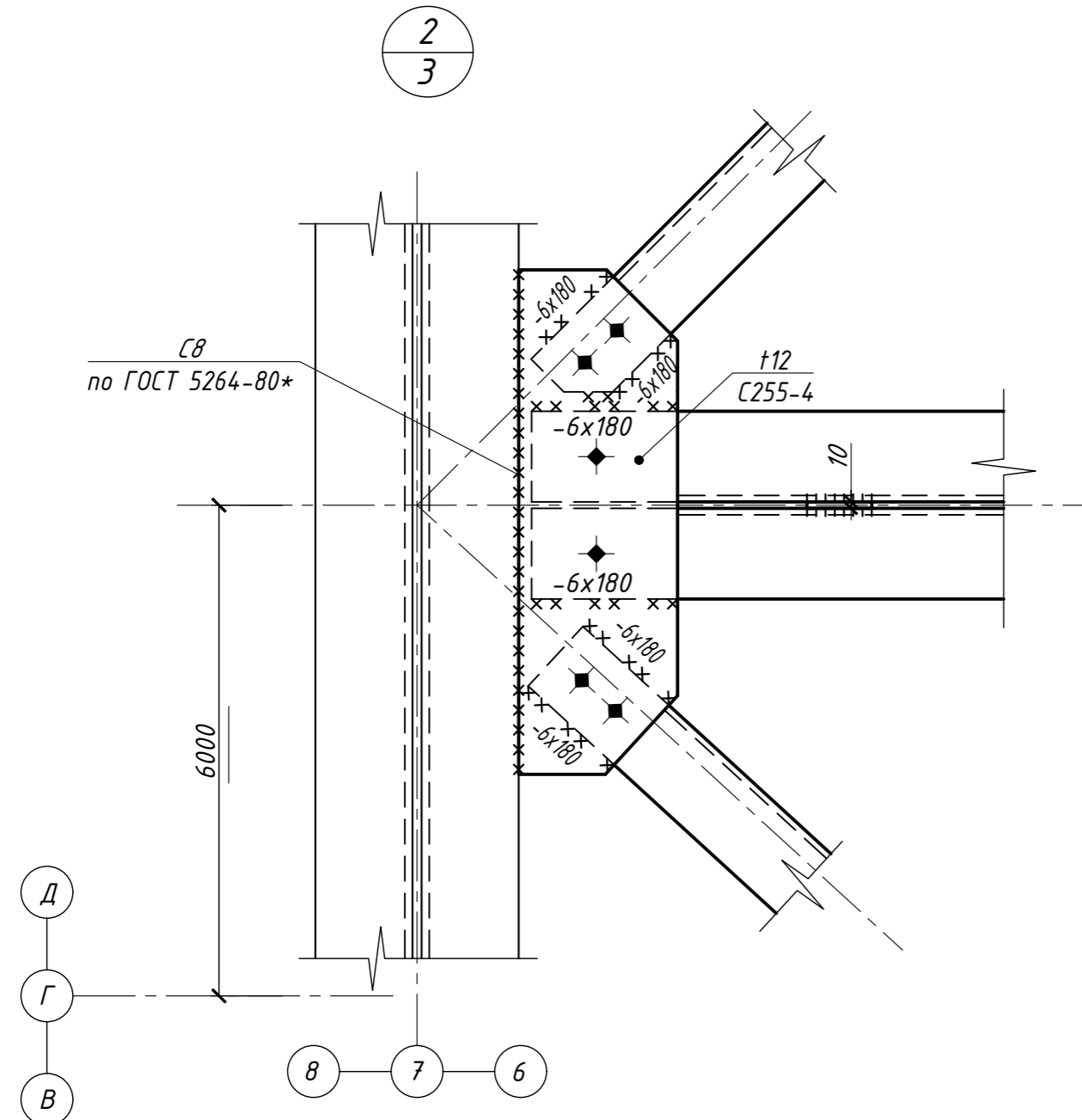
Условные обозначения:

- существующие элементы;
- демонтируемые плиты покрытия.

Примечания:

1. Общие указания см. л.1;
2. Размеры со * уточнить по месту;
3. Материал заказывать только после уточнения фактических размеров;
4. Работать совместно с Заключением 311-06.20-ОК и исходным проектом шифр Заказ 200, Нт4.8361, Нт4.8362, Нт4.8363;
5. Площадь демонтажа плит покрытия - 288 м².

| | | | | | | | | |
|-----------|------------|-------------|-----------|--|--|--------|------|--|
| | | | | 417-08.21-КМ2 | | | | |
| | | | | ЭСПЦ-2, Главный корпус в осях А-Д/1-27 | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист № док. | Подпись | Дата | Устранение дефектов стропильных ферм пролета Г-Д в осях Г/6, 12 на отм. +14,000* | Стadia | Лист | Листов |
| | | Разрав. | Шилулов | 01.22 | | Р | 3 | |
| | | Проверил | Савушчина | 01.22 | | | | |
| | | Рук. группы | Котель | 01.22 | | | | |
| Н. контр. | Вилосова | 01.22 | | 01.22 | Схема расположения элементов по верхнему поясу стропильных ферм в пролетах А-Б, Г-Д (Этап 1) | | | 000 "Проектстальконструкция" г. Екатеринбург, 2022 |
| ГИП | Московский | 01.22 | | 01.22 | | | | Формат А1 |



- Примечания:
1. Все монтажные (временные) болты М16 кл. 5.6., кроме оговоренных;
 2. Все размеры со * уточнить по месту;
 3. Все швы по усилиям и табл. 38 СП 16.13330.2017, кроме оговоренных, $t_{min} \leq k_f \leq 1,2 \cdot t_{min}$, где t_{min} - наименьшая из толщин свариваемых элементов;
 4. Вся неоговоренная сталь С255-4;
 5. Материал заказывать только после уточнения фактических размеров и технологии его применения;
 6. Порядок производства работ см. л.4.

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

| | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|------|--------|-------------------|-------|--|
| 417-08.21-КМ2 | | | | | | |
| ЭСЦ-2, Главный корпус в осях А-Д/1-27 | | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | |
| Разраб. | Шишлов | | | <i>Шишлов</i> | 01.22 | Устранение дефектов стропильных ферм пролета Г-Д в осях Г/6, 12 на отм. +14,000* |
| Проверил | Савушкина | | | <i>Савушкина</i> | 01.22 | |
| Рук. группы | Котель | | | <i>Котель</i> | 01.22 | |
| Н. контр. | Вилосова | | | <i>Вилосова</i> | 01.22 | Узел 2,3 |
| ГИП | Московский | | | <i>Московский</i> | 01.22 | |
| | | | | | | 000 "Проектстальконструкция" г. Екатеринбург, 2022 |

Спецификация металлопроката

| Наименование профиля ГОСТ, ТУ | Наименование или марка металла ГОСТ 27772-2015 | Номер или размеры профиля (мм) | № п.п. | Масса | Общая масса (т) |
|---|---|-------------------------------------|--------|---|----------------------|
| | | | | конструкции усиления узлов стропильных ферм | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Сталь прокатная угловая равнополочная по ГОСТ 8509 | C255-4 | L 125x125x8 | 1 | 2,1 | 2,1 |
| | C255-4 | L 140x140x9 | 2 | 1,4 | 1,4 |
| | | | | | |
| | Всего стали | | 3 | 3,5 | 3,5 |
| Всего профиля | | | 4 | 3,5 | 3,5 |
| Прокат листовой горячекатаный по ГОСТ 19903 | C255-4 | t 10 | 5 | 0,16 | 0,16 |
| | C255-4 | t 12 | 6 | 0,68 | 0,68 |
| | C255-4 | t 14 | 7 | 0,09 | 0,09 |
| | C255-4 | t 16 | 8 | 0,12 | 0,12 |
| | C255-4 | t 20 | 9 | 0,13 | 0,13 |
| | C255-4 | t 25 | 10 | 0,07 | 0,07 |
| | C255-4 | t 30 | 11 | 0,08 | 0,08 |
| | C255-4 | t 40 | 12 | 0,14 | 0,14 |
| | Всего стали | | 13 | 1,47 | 1,47 |
| Всего профиля | | | 14 | 1,47 | 1,47 |
| Всего металла | | | 15 | 4,97 | 4,97 |
| Всего стали | C255-4 | | 16 | 4,97 | 4,97 |

1. Спецификация металлопроката, приведенная на данном листе, разработана к листам настоящего комплекта чертежей шифр 417-08.21-КМ2.
2. В спецификации металлопроката не учтен вес металлопроката при раскрое 3% и вес наплавленного металла 1%.
3. Расход материалов должен быть уточнен при разработке чертежей КМД и выполнении строительно-монтажных работ;
4. Шпилька $\Phi 28$ кл. прочности 10.9 L=1300 мм, кол-во - 4 шт.

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

| | | | | | | | | | |
|-------------|---------|------------|--------|-------------------|-------|--|--------|---|--------|
| | | | | | | 417-08.21-КМ2.СМ | | | |
| | | | | | | ЭСПЦ-2, Главный корпус в осях А-Д/1-27 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Устранение дефектов стропильных ферм пролета Г-Д в осях Г/6, 12 на отм. +14,000* | Стадия | Лист | Листов |
| Разраб. | | Шишов | | <i>Шишов</i> | 01.22 | | Р | 1 | |
| Проверил | | Савушкина | | <i>Савушкина</i> | 01.22 | | | | |
| Рук. группы | | Котель | | <i>Котель</i> | 01.22 | | | | |
| Н. контр. | | Вилсова | | <i>Вилсова</i> | 01.22 | Спецификация металлопроката | | ООО "Проектстальконструкция" г. Екатеринбург, 2021 | |
| ГИП | | Московский | | <i>Московский</i> | 01.22 | | | | |