

ООО "Проектстальконструкция"

Свидетельство СРО-П-095-21122009 №0203-06.15-03 от 03 июля 2015г.

**Филиал "Березовская ГРЭС" ПАО "Юнипро"
Здание главного корпуса**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Металлоконструкции временного перекрытия
проемов на отм.+71.490м
в пролете Д-Е в осях 23-19, 16-15.**

Шифр 99-04.16-10-КМ

Генеральный директор



Д.М.Жуков

Главный инженер проекта



М.Г.Дьячков

г. Екатеринбург
2017г.

1.Исходные данные

1.1. Рабочая документация марки КМ на дополнительные металлоконструкции для временного перекрытия проемов отм.+71,490м в осях 23-19, 16-15 в здании главного корпуса Филиал "Березовская ГРЭС" ПАО "Юнипро" выполнена на основании дополнительного соглашения №4 к договору №99-04.16/132/180-16К/ПИР от 31.05.2016г. с ЗАО "КОТЭС" по техническому заданию ООО «Юнипро Инжиниринг».

1.2 Климатические условия:

- площадка строительства г.Шарыпово, Красноярский край;
- расчётное значение веса снегового покрова 1,8 кПа (180 кг/м²) для III снегового района;
- нормативное значение ветрового давления - 0,38 кПа (38 кг/м²) для III ветрового района;
- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодных суток -44°С (обеспеченностью 0,98);
- климатический район строительства по ГОСТ 16350-80 - II4;
- сейсмичность площадки 6 баллов.

1.3 При расчёте конструкций учтён коэффициент надёжности по назначению 1,0- в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009г. №384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".

1.4 Металлоконструкции запроектированы в соответствии с требованиями:

- СП 16.13330.2011 "Стальные конструкции". Актуализированная редакция. СНиП II - 23 - 81*
- СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия". Актуализированная редакция. СНиП 2.01.07 - 85*.
- ГОСТ 21.1101-2013 "Основные требования к проектной и рабочей документации";
- ГОСТ 21.502-2007 "Правила выполнения проектной и рабочей документации металлических конструкций".

2. Характеристика сооружения и конструктивные решения.

2.1 Здание строилось по документации, разработанной в период с 1976 по 1992 г.г. институтом «Теплоэлектропроект» (г. Ростов-на Дону и г. Москва) для четырех энергоблоков и с 2011-2015 г.г. ОАО «Зарубежэнергопроект». Реально здание построено под три энергоблока, и представляет собой многоэтажное многопролетное здание переменной высоты и прямо-угольного очертания в плане. 3-ий энергоблок расположен в осях 15-23 и состоит из семи пролетов:

- пролет в осях "А-Б" L=54м, высотой 32,4м (3 мостовых крана Q=125/20т);
- пролет в осях "Б-В" L=12м, высотой 54м;
- пролет в осях "В-Г" L=12м, высотой 117м;
- пролет в осях "Г-Д" L=33м, высотой 121м (3 мостовых крана Q=100/10т);

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	0006
<div>2. Характеристика сооружения и конструктивные решения.</div> <div>2.1 Здание строилось по документации, разработанной в период с 1976 по 1992 г.г. институтом «Теплоэлектропроект» (г. Ростов-на Дону и г. Москва) для четырех энергоблоков и с 2011-2015 г.г. ОАО «Зарубежэнергопроект». Реально здание построено под три энергоблока, и представляет собой многоэтажное многопролетное здание переменной высоты и прямо-угольного очертания в плане. 3-ий энергоблок расположен в осях 15-23 и состоит из семи пролетов:<ul style="list-style-type: none">- пролет в осях "А-Б" L=54м, высотой 32,4м (3 мостовых крана Q=125/20т);- пролет в осях "Б-В" L=12м, высотой 54м;-пролет в осях "В-Г" L=12м, высотой 117м;- пролет в осях "Г-Д" L=33м, высотой 121м (3 мостовых крана Q=100/10т);</div>	

- пролет в осях "Д-Е" L=12м, высотой 117м;
 - пролет в осях "Е-Ж" L=12м, высотой 54м;
 - пролет в осях "Ж-И" L=36м, высотой 49м (2 мостовых крана Q=50/10т).
 Также здание оборудовано пятью полноповоротными кранами (Q=10т),
 подвесными кранами и тельферами.

2.2. Конструктивная схема каркаса в поперечном направлении рамная, в продольном-связевая. Опираение колонн каркаса здания на фундамент вдоль поперечной рамы каркаса-жесткое.

2.3. В проектной документации разработаны решения по временному перекрытию проемов на отм.+71.490 м в пролете Д-Е в осях 23-19, 16-15 стальными щитами для укрупнительной сборки пространственной фермы (см. шифр 99-04.16-9-КМ) на перекрытии, возможности безопасного перемещения рабочего персонала к пространственной ферме и безопасного ведения работ по демонтажу конструкций в зоне аварии.

2.4. Щиты укладываются сверху на существующие балки распорки по рядам «Д» и «Е» с промежуточным опиранием на существующее железобетонное перекрытие.

2.5. Щиты изготавливаются из прокатных швеллеров и рифленого настила. Крепление щитов к конструкциям каркаса здания выполняется на сварке.

2.6. Дополнительно проектом предусмотрены переставные пандусы, расположенные у оси 19 и оси 16, которые предназначены для возможности заезда на страховочную ферму мульды или гидравлической тележки. Пандус переставляется в зависимости от расположения пространственной фермы. Конструкции пандуса выполнены из рифленого настила и прокатных швеллеров.

2.7. Максимальная нормативная нагрузка на щиты и пандус предусмотрена 400кг/м².

3.Изготовление и монтаж.

3.1. Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями:

- СП 70.133330.2012 Актуализированная редакция СНиП 3.03.01 - 87 "Несущие и ограждающие конструкции",
- СП 48.13330.2011 «Организация строительства». (Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004);
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- ГОСТ 23118-2012 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия;
- СП 53-101-98 "Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций";

Инв. № подл.	0006	Подпись и дата	Взам. инв. №	99-04.16-10-КМ						Лист
										1.4
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

N - нормальная сила в т.

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

4.2. Марки стали элементов конструкций приняты в зависимости от группы конструкций с учетом расчетной температуры и приведены в ведомости элементов, технической спецификации стали и на узлах.

При этом коэффициенты $b = 0,8$ и $b = 1,0$ приняты при расчетных сопротивлениях металла шва и границы сплавления согласно табл. 4, В5, Г2 СП 16.13330.2011 "Стальные конструкции". Актуализированная редакция. СНиП II - 23 - 81*.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	5. Соединение элементов		Лист
						5.1 Заводские соединения - сварные. Монтажные соединения - на сварке и на болтах класса точности В, класса прочности 5.8, 8.8.		
						5.2 Размеры заводских угловых швов, принятых в чертежах, рассчитаны из условия автоматической и полуавтоматической сварки при нижнем положении шва.		
При этом коэффициенты $b = 0,8$ и $b = 1,0$ приняты при расчетных сопротивлениях металла шва и границы сплавления согласно табл. 4, В5, Г2 СП 16.13330.2011 "Стальные конструкции". Актуализированная редакция. СНиП II - 23 - 81*.						99-04.16-10-КМ		1.5
Изм.						0006		
Подпись и дата						Взм. инв. №		

Минимальные катеты сварных швов принимать по таб.38 СП 16.13330.2011 "Стальные конструкции". Актуализированная редакция СНиП II -23 -81*.

5.3 Монтажные швы выполнить ручной и полуавтоматической сваркой.

Материал для сварочных работ принимать по табл. Г1, Г2 СП 16.13330.2011 "Стальные конструкции". Актуализированная редакция. СНиП II - 23 - 81*.

Внешний осмотр сварных швов в монтажных соединениях с проверкой геометрических размеров и формы швов должен быть выполнен в объеме 100%. В монтажных стыках колонн сварные швы должны быть подвержены ультразвуковому контролю в объеме 100% от общего количества.

5.4 Крепежные элементы болтовых соединений должны удовлетворять требованиям п. 5.5, 5.6 СП 16.13330.2011 "Стальные конструкции". Актуализированная редакция. СНиП II - 23 - 81*.

5.5 Болты класса точности В, класса прочности 5.8, 8.8 гайки и шайбы :

- болты М20 М24 М27 по ГОСТ 1759 - 87*;
- гайки М20 М24 М27 по ГОСТ 5915 - 70*;
- шайбы 20 24 27(плоские) по ГОСТ11371-78* или шайбы 20 24 (пружинные) по ГОСТ6402-80*.

Разность номинальных диаметров отверстий и болтов принимать 3 мм.

6. Антикоррозионная защита

6.1. Степень агрессивного воздействия среды на конструкции-слабоагрессивная.

6.2. Мероприятия по антикоррозионной защите конструкций в соответствии с требованием СП 28.13330.2012. Актуализированная редакция СНиП 2.03.И-85 "Защита строительных конструкций от коррозии" и ГОСТ 9.402-2004.

- степень очистки поверхностей от окислов-вторая;
- степень обезжиривания -первая

6.3. В качестве лакокрасочных материалов для конструкций принять грунт ГФ-021 и эмаль ПФ-115.

6.4. Перед нанесением лакокрасочных покрытий необходимо провести абразивно-струйную обработку поверхностей, очистку от пыли и обезжиривание.

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

7.1. Подготовка поверхностей, огрунтовка металлоконструкций, изготавливаемых на площадке.

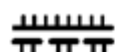
7.2. Предварительная подготовка поверхностей металлоконструкций, закладных деталей, сварных соединений перед нанесением антикоррозийной защиты.

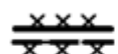
Изм. № подл.	0006	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>1.4. 021 и 03малв 114 115.</p> <p>6.4. Перед нанесением лакокрасочных покрытий необходимо провести абразиво-струйную обработку поверхностей, очистку от пыли и обезжиривание.</p> <p>7.Перечень видов работ, по которым необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ</p> <p>7.1. Подготовка поверхностей, огрунтовка металлоконструкций, изготавливаемых на площадке.</p> <p>7.2. Предварительная подготовка поверхностей металлоконструкций, закладных деталей, сварных соединений перед нанесением антикоррозионной защиты.</p>									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	99-04.16-10-КМ					Лист		
											1.6		

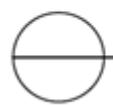
7.3. Нанесение антикоррозийной защиты.

7.4. Организация монтажных стыков колонн на сварке.


8. Условные обозначения.

 заводской сварной шов

 монтажный сварной шов

 № узла
№ листа, на котором узел
изображен или замаркирован

 отверстие под болт

 сборочный болт

 болт нормальной точности

 высокопрочный болт

с контролируемым натяжением

Инв. № подл.	0006	Подпись и дата		Взам. инв. №	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
99-04.16-10-КМ					
Лист 1.7					