



**АТОМЭНЕРГО**

**Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство  
«Объединение организаций, выполняющих архитектурно-строительное  
проектирование атомной отрасли» «СОЮЗАТОМПРОЕКТ»  
(СРО НП «Союзатомпроект»)**

**Заказчик - АО «Концерн Росэнергоатом»**

**ПЛАВУЧАЯ АТОМНАЯ ТЕПЛОЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ  
НА БАЗЕ ПЛАВУЧЕГО ЭНЕРГОБЛОКА  
С РЕАКТОРНЫМИ УСТАНОВКАМИ КЛТ-40С  
В Г. ПЕВЕК ЧУКОТСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА  
ЭСТАКАДЫ ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ  
СЕТЕЙ ПОЖАРНОГО ДЕПО**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ**

**Основной комплект рабочих чертежей**

**АТЭС1-232ПВ-2.00-КМ**

Изм.	№ док.	Подпись	Дата



**АТОМЭНЕРГО**

**Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство  
«Объединение организаций, выполняющих архитектурно-строительное  
проектирование атомной отрасли» «СОЮЗАТОМПРОЕКТ»  
(СРО НП «Союзатомпроект»)**

**Заказчик - АО «Концерн Росэнергоатом»**

**ПЛАВУЧАЯ АТОМНАЯ ТЕПЛОЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ  
НА БАЗЕ ПЛАВУЧЕГО ЭНЕРГОБЛОКА  
С РЕАКТОРНЫМИ УСТАНОВКАМИ КЛТ-40С  
В Г. ПЕВЕК ЧУКОТСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА  
ЭСТАКАДЫ ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ  
СЕТЕЙ ПОЖАРНОГО ДЕПО**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ  
КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ**

**Основной комплект рабочих чертежей**

**АТЭС1-232ПВ-2.00-КМ**

**Генеральный директор**

**В.В. Рыжков**

**Главный инженер проекта**

**П.А. Новиков**

**2018**

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №
18112.00-КМ1	12.2018	



195027 Санкт-Петербург ул. Партизанская дом 11 лит. "Б"  
Тел.: +7 812 326 8408 Тел./факс: +7 812 326 8409 E-mail: info@lenmontag.ru

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, осуществляющих  
подготовку проектной документации

**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО**

**«Балтийское объединение проектировщиков»**

190103, г.Санкт-Петербург, Рижский пр., д.3, лит.Б, [info@srobop.ru](mailto:info@srobop.ru)

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций  
СРО-П-042-05112009

**ПЛАВУЧАЯ АТОМНАЯ ТЕПЛОЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ  
НА БАЗЕ ПЛАВУЧЕГО ЭНЕРГОБЛОКА  
С РЕАКТОРНЫМИ УСТАНОВКАМИ КЛТ-40С  
В Г. ПЕВЕК ЧУКОТСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

**ЭСТАКАДЫ ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ  
СЕТЕЙ ПОЖАРНОГО ДЕПО**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ**

**Основной комплект рабочих чертежей**

**АТЭС1-232ПВ-2.00-КМ**

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
18101.7-КМ	10.18	

Генеральный директор

Главный инженер проекта

**А.М. Голубов**

**И.А. Патанейко**

**2018**

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

4

Лист	Наименование	Примеч.
1	План расположения опор. Ведомость элементов	
2	Продольный профиль эстакады от угла поворота УП14 до пожарного депо. Разрез А-А	
3	Опоры ТИП1-ТИП5. Схемы ФС1, Б2, Б5, Б6	
4	Здания и сооружения пожарного депо. Эстакады инженерных сетей	
5	Опоры ТИП7. Узел 3	
6	Спецификация металлопроката	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примеч.
6	Техническая спецификация стали	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

08.18

Инв. № подл.

1806443

						АТЭС1-232ПВ-2.00-КМ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Мирошниченко				09.18		П	1	1
Проверил	Ким				09.18		ООО «ЛЕНМОНТАЖ»		
Н. контр.	Смирнов				09.18				
ГИП	Патанейко				09.18				

- Договор на корректировку ПД между АО «Концерн «Росэнергоатом» (Заказчик) и АО «Атомэнерго» (Исполнитель) [1];
- Задание на корректировку ПД [2] (приложение к Договору [2]);
- Технические отчеты по результатам инженерных изысканий [3] - [5].
- Договор между Атомэнерго и Ленмонтаж [6].

Настоящий том ПД разработан в соответствии с требованиями п. 14 раздела II Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию [15].



В соответствии со схемой планировочной организации земельного участка [16] объектом проектирования настоящего тома ПД являются сооружения внутриплощадочных и внеплощадочных эстакад инженерных сетей.

При разработке настоящего тома соблюдались требования федеральных законов, технических регламентов [13], [14], национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной и добровольной основе обеспечивается выполнение требований указанных технических регламентов, которые приведены в перечнях [17], [18], [19], а также нормативных законодательных актов и нормативных документов, частично или полностью распространяющихся на данный объект проектирования, перечень которых приведен в разделе «Перечень ссылочных документов» настоящего тома.

## 1.2 Характеристика площадки строительства

### 1.2.1 Район расположения объекта

Местоположение объекта: г. Певек Чукотского автономного округа Российской Федерации. Расположено в северо-западной оконечности полуострова Певек на восточном берегу Чаунской губы Восточно-Сибирского моря.

						АТЭС1-232ПВ-2.00-КМ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Мирошниченко				09.18		П	1	14
Проверил	Ким				09.18				
Н. контр.	Смирнов				09.18		ООО «ЛЕНМОНТАЖ»		
ГИП	Патанейко				09.18				



3 месяца в году. Сеть автодорог вследствие суровых природно-климатических условий и малой заселенности территории развита слабо.

Площадка приближена к основным потребителям тепловой и электрической энергии г. Певек и размещается на земельном участке, выделенном для строительства береговых и гидротехнических сооружений ПАТЭС.

#### 1.2.4 Основные характеристики сооружений

Проектной документацией предусматривается строительство здания и сооружений пожарного депо в составе:

- эстакады инженерных сетей;

Эстакады инженерных сетей предназначены для передачи тепловой энергии, очищенной технической воды и канализационных стоков от ПЭБ во внешние тепловые сети и для внутреннего тепло и водоснабжения площадки ПАТЭС.

За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка уровня моря 0,000 в Балтийской системе высот.

Уровень ответственности трубопроводных эстакад по Техническому регламенту о безопасности зданий и сооружений [11] (статья 4, часть 7) – нормальный, класс сооружения по ГОСТ 27751 [19] (таблица 2) – КС-2.

## 2 Конструктивные и объемно-планировочные решения

### 2.1 Описание и обоснование конструктивных решений сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций

Эстакады инженерных сетей представляют собой систему стальных опор нескольких типов – для установки скользящих, направляющих и неподвижных опор для трубопроводов теплотрассы и трубопроводов водоснабжения и канализации, расположенных шагом от 6 до 14 м, и промежуточных опор для опирания трубопроводов водоснабжения и канализации, расположенных шагом от 3 до 6 м.

Опоры соединяются между собой пролетными строениями и продольными вертикальными связями, образуя температурные отсеки длиной до 100м.

Для соблюдения уклона трубопроводов, заданного ЗАО «Атомэнерго», и для учета рельефа местности опоры выполняются разной высоты.

Стальные опоры шарнирно устанавливаются на стальные ростверки. Балки ростверка - из двутавров. Соединение стальных балок ростверка между собой и со стальными свайными фундаментами - жесткое.

Взам. инв. №		Подп. и дата	08.18	Инв. № подл.	1806443								
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
												Лист	
												3	

АТЭС1-232ПВ-2.00-КМ

# АТЭС1-232ПВ-2.00-КМ



- Все металлические конструкции должны быть доступны для наблюдения, очистки, окраски, а также не должны задерживать влагу и затруднять проветривание. Замкнутые профили должны быть герметизированы. Соединения элементов в замкнутое сечение производить только сплошным швом, все элементы коробчатого сечения по торцам должны иметь заваренные сплошными швами заглушки, предотвращающие попадание воды внутрь. Заводские стыки элементов выполнять по площади сечения элементов (по равнопрочности).

Качество всех поперечных стыковых сварных швов для основных конструкций (2, 3 группы конструкций по СП 16.13330 [28]) должно быть подтверждено неразрушающими методами контроля качества в объеме, оговоренном ГОСТ 23118 [46] (таблицы 1, 4).

При монтаже конструкций покрытия все горизонтальные связи должны монтироваться последовательно направлению монтажа.

При строительстве ПС 10/110 кВ руководствоваться РД-11-02 [48] в части перечня актов освидетельствования ответственных конструкций. Освидетельствованию подлежат монтажная сварка, затяжка болтов, проектное положение конструкций, огнезащита, защита сварных соединений от коррозии.

Сварку конструкций производить в соответствии с требованиями СП 16.13330 [28] . Сварные швы кроме оговоренных на чертежах назначаются по усилиям. Минимальные толщины угловых швов принимать по табл. 38 СП 16.13330 [28].

Заводские сварные соединения следует выполнять полуавтоматической сваркой по ГОСТ

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<p>При строительстве ПС 10/110 кВ руководствоваться РД-11-02 [48] в части перечня актов освидетельствования ответственных конструкций. Освидетельствованию подлежат монтажная сварка, затяжка болтов, проектное положение конструкций, огнезащита, защита сварных соединений от коррозии.</p> <p>Сварку конструкций производить в соответствии с требованиями СП 16.13330 [28] . Сварные швы кроме оговоренных на чертежах назначаются по усилиям. Минимальные толщины угловых швов принимать по табл. 38 СП 16.13330 [28].</p> <p>Заводские сварные соединения следует выполнять полуавтоматической сваркой по ГОСТ</p>	<p>Лист</p> <p>5</p>

14771 [49] в среде углекислого газа по ГОСТ 8050 [50]. Стыковые швы выполнять с полным проваром, с подваркой корня шва и с применением выводных планок. Равнопрочные стыковые швы следует проверять неразрушающими методами контроля качества в объеме 100 %.

Угловые сварные швы выполнять с плавным переходом к основному металлу.

**Соединения на болтах без контролируемого натяжения**

Гайки постоянных болтов после выверки конструкций должны быть закреплены путем постановки контргаек. Под головку и гайку болта следует устанавливать по одной круглой шайбе. В болтовых соединениях, работающих на срез, допускается установка пружинных шайб взамен круглой шайбы и одной гайки. Пружинные шайбы не допускается устанавливать в соединениях, где в болтах возможны растягивающие или знакопеременные нормальные усилия, в соединениях с овальными отверстиями и там, где разность диаметров отверстий и болта превышает 3 мм. Одновременная установка под гайку пружинных и круглых шайб не допускается. Под головку болта шайба устанавливается во всех случаях.

**Соединения на высокопрочных болтах с контролируемым натяжением**

Отверстия под высокопрочные болты с контролируемым натяжением выполнять диаметром 27 мм для болтов М24. При сверлении отверстий использовать кондукторы либо другое специализированное оборудование, обеспечивающее выполнение требований по качеству и допускаемым отклонениям в размерах отверстий в соответствии с ГОСТ 23118 [46].

Под головку высокопрочного болта и высокопрочную гайку должны быть установлены по одной шайбе по ГОСТ Р 52646 [41].

Поверхности элементов, соединяемых высокопрочными болтами, создающими сдвигоустойчивые соединения, должны быть обработаны металлическими щетками с обеспечением коэффициента трения не менее 0,35 между контактными поверхностями. Соприкасающиеся поверхности соединяемых деталей во фрикционных соединениях окраске не подлежат.

Высокопрочные болты М24 должны быть затянуты на усилие 27,1 тонн. Регулирование натяжения болтов производить по моменту закручивания гайки. Отклонение фактического момента закручивания от расчетного не должно превышать 0, +10 %. Если при контроле обнаружатся болты, не отвечающие этому условию, то усилие натяжения этих болтов должно быть доведена до требуемого значения. Методы контроля и количество контролируемых болтов должно приниматься согласно СП 70.13330 [44] (п. 4.6.14). Все работы по натяжению и контролю натяжения следует регистрировать в журнале выполнения соединений на болтах с контролируемым натяжением.

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
1806443	08.18	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

АТЭС1-232ПВ-2.00-КМ					

Работы по устройству монолитных конструкций производить в летнее время. При производстве строительных работ в зимних условиях, работы должны производиться с соблюдением требований соответствующих разделов СП 48.13330 [51], СП 70.13330 [44], СП 45.13330 [52], СП 49.13330 [53], СНиП 12-04 [54].

**2.3 Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений объекта**

Не требуется для открытых технологических эстакад.

**2.4 Описание номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения**

Не требуется для открытых технологических эстакад.

**2.5 Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих:**

**Соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций**

Не требуется для открытых технологических эстакад.

**Снижение шума и вибраций**

Не требуется для открытых технологических эстакад.

**Гидроизоляцию и пароизоляцию помещений**

Не требуется для открытых технологических эстакад.

**Снижения загазованности помещений и удаления избытков тепла**

Не требуется для открытых технологических эстакад.

**Соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий**

Не требуется для открытых технологических эстакад.

**Пожарную безопасность**

Пределы огнестойкости строительных конструкций предусмотрены в соответствии с табл.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	08.18
Инв. № подл.	1806443

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

АТЭС1-232ПВ-2.00-КМ					
---------------------	--	--	--	--	--

21 федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

**Соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)**

Не требуется для открытых технологических эстакад.

**2.6 Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений здания очистных сооружений**

Не требуется для открытых технологических эстакад.

**2.7 Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения**

Для антикоррозионной защиты и защиты от агрессивного воздействия грунтов в соответствии с СП 72.13330 [57] принята система покраски металлоконструкций - грунтовочный слой HEMPADUR MASTIC 4588W – 150 мкм, защитный слой HEMPADUR MASTIC 4588W – 150 мкм, финишный защитный слой HEMPATANE HS 55610 – 80 мкм. Общей толщиной 380 мкм. Покраска данной системой должна осуществляться при температуре воздуха выше минус 10 °С.

**2.8 Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, а также персонала от опасных природных и техногенных процессов**

По данным сейсмического микрорайонирования, расчетная сейсмичность участка для периода повторяемости 1 раз в 500 лет составляет от 4,9 до 6,9 баллов. Проектируемые здания и сооружения расположены в зоне от 4,9 до 6,9 баллов.

Территория объекта находится вне зоны опасных сейсмических воздействий, выполнение норм проектирования, установленных СП 14.13330 [17], не требуется.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист 8
	08.18	1806443							
<p>По данным сейсмического микрорайонирования, расчетная сейсмичность участка для периода повторяемости 1 раз в 500 лет составляет от 4,9 до 6,9 баллов. Проектируемые здания и сооружения расположены в зоне от 4,9 до 6,9 баллов.</p> <p>Территория объекта находится вне зоны опасных сейсмических воздействий, выполнение норм проектирования, установленных СП 14.13330 [17], не требуется.</p>									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АТЭС1-232ПВ-2.00-КМ			

Перечень принятых сокращений

- АО – акционерное общество
- БП – береговая площадка ПАТЭС
- ГКЛВ – гипсокартонный лист влагостойкий
- ОВК – объединённый вспомогательный корпус
- ПАТЭС – плавучая атомная теплоэлектростанция
- ПЭБ – плавучий энергоблок ПАТЭС
- РГЭ – расчетный грунтовый элемент

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
1806443	08.18	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

АТЭС1-232ПВ-2.00-КМ					
---------------------	--	--	--	--	--

### Перечень ссылочных документов

- [1] Договор № 232/ПВ (по уч. АО «Атомэнерго», рег. № 9/58849-Д (по уч. АО «Концерн Росэнергоатом») от 30.05.2018 между АО «Концерн Росэнергоатом» (Заказчик) и АО «Атомэнерго» (Подрядчик) на корректировку проектной документации по объекту «Плавучая атомная теплоэлектростанция на базе плавучего энергоблока с реакторными установками КЛТ-40С в г. Певек Чукотского автономного округа».
- [2] Техническое задание на корректировку проектной документации по объекту «Плавучая атомная теплоэлектростанция на базе плавучего энергоблока с реакторными установками КЛТ-40С в г. Певеке Чукотского автономного округа» (Приложение № 1 к Договору № 232/ПВ от 30.05.2018).
- [3] Договор между АО «Атомэнерго» (Заказчик) и ООО «Ленмонтаж» (Подрядчик) № 232/ПВ-05 от 20.06.2018 на корректировку проектной документации по объекту: «Плавучая атомная теплоэлектростанция на базе плавучего энергоблока с реакторными установками КЛТ-40С в г. Певеке Чукотского автономного округа».
- [4] Техническое задание на корректировку проектной документации по объекту «Плавучая атомная теплоэлектростанция на базе плавучего энергоблока с реакторными установками КЛТ-40С в г. Певек Чукотского автономного округа» (Приложение № 1 к Договору № 232/ПВ-05 от 20.06.2018).
- [5] 3616-ИГДИ1 (том 1.1), 3616-ИГДИ2 (том 1.2) «Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий» (АО «СевКавТИСИЗ», 2017).
- [6] 3616-ИГИ1 (том 2.1), 3616-ИГИ2 (том 2.2) «Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий» (АО «СевКавТИСИЗ», 2018).
- [7] 3110-1-ИИ, том 3, книга 3.2 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания (суша)» (ООО «НПК МорТрансНииПроект», 2018).
- [8] ГОСТ Р 21.1101-2013 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации».
- [9] АТЭС1-04-КР4.1 (том 4.4, книга 1), АТЭС1-04-КР4.2 (том 4.4, книга 2), «Плавучая атомная теплоэлектростанция на базе плавучего энергоблока с реакторными установками КЛТ-40С в г. Певек Чукотского автономного округа. Проектная документация. Раздел 4. Конструктивные решения. Часть 4. Береговая подстанция ПС 10/35/110 кВ» (ЗАО «Атомэнерго», 2014) (аннулированы).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АТЭС1-232ПВ-2.00-КМ	Лист 10
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
1806443	08.18		документации».				
[9] АТЭС1-04-КР4.1 (том 4.4, книга 1), АТЭС1-04-КР4.2 (том 4.4, книга 2), «Плавучая атомная теплоэлектростанция на базе плавучего энергоблока с реакторными установками КЛТ-40С в г. Певек Чукотского автономного округа. Проектная документация. Раздел 4. Конструктивные решения. Часть 4. Береговая подстанция ПС 10/35/110 кВ» (ЗАО «Атомэнерго», 2014) (аннулированы).							

- [10] Положительное заключение государственной экспертизы ФАУ «Главгосэкспертиза России» № 607-15/ГГЭ-9835/02 от 17.04.2015 (ДСП) (в Реестре № 00-1-4-1666-15) на проектную документацию и результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства «Плавучая атомная теплоэлектростанция на базе плавучего энергоблока с реакторными установками КЛТ-40С в г. Певеке Чукотского автономного округа».
- [11] Положительное заключение государственной экспертизы ФАУ «Главгосэкспертиза России» № 1355-17/ГГЭ-9835/02 от 18.12.2017 (в Реестре № 00-1-1-3-3498-17) на проектную документацию и результаты инженерных изысканий объекта капитального строительства «Плавучая атомная теплоэлектростанция на базе плавучего энергоблока с реакторными установками КЛТ-40С в г. Певеке Чукотского автономного округа» (Чукотский автономный округ, р-н Чуанский, г. Певек).
- [12] АТЭС1-04-ИОС1.2.4 «Плавучая атомная теплоэлектростанция на базе плавучего энергоблока с реакторными установками КЛТ-40С в г. Певек Чукотского автономного округа. Проектная документация. Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерного обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1. Система электроснабжения. Часть 2. Система электроснабжения береговой площадки ПАТЭС. Книга 4. Наружное освещение, молниезащита и заземление» (АО «Атомэнерго», 2018).
- [13] Федеральный закон от 30.12.2009 № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
- [14] Федеральный закон от 22.07.2008 № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- [15] Положение о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию (утв. постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87).
- [16] АТЭС1-02-ПЗУ1 «Плавучая атомная теплоэлектростанция на базе плавучего энергоблока с реакторными установками КЛТ-40С в г. Певек Чукотского автономного округа». Проектная документация. Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка». Часть 1 «Береговая площадка» (АО «Атомэнерго», 2018).
- [17] Перечень 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» (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АТЭС1-232ПВ-2.00-КМ	Лист 11
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					
1806443	08.18						

[17]	Перечень 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» (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521).
------	---

- [18] Перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (утв. приказом Росстандарта от 30.03.2015 № 365).
- [19] Перечень документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (утв. приказом Росстандарта от 16.04.2014 № 474).
- [20] СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*».
- [21] СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81\*».
- [22] СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*».
- [23] ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований».
- [24] СП-11-105–97. Часть IV. «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах распространения многолетнемерзлых грунтов».
- [25] ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация».
- [26] ГОСТ 25912-2015 «Плиты железобетонные предварительно напряженные для аэродромных покрытий. Технические условия».
- [27] СП 25.13330.2012 «Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88».
- [28] СП 16.13330.2017 «Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81\*».
- [29] СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003».
- [30] ГОСТ 27772-2015 «Прокат для строительных конструкций. Общие технические условия».
- [31] ГОСТ 2246-70 Проволока стальная сварочная. Технические условия».
- [32] ГОСТ 9467-75\* «Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы».
- [33] ГОСТ Р ИСО 4014-2013 «Болты с шестигранной головкой. Классы точности А и В».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>условия».</p> <p>[31] ГОСТ 2246-70 Проволока стальная сварочная. Технические условия».</p> <p>[32] ГОСТ 9467-75* «Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы».</p> <p>[33] ГОСТ Р ИСО 4014-2013 «Болты с шестигранной головкой. Классы точности А и В».</p>							
1806443	08.18									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АТЭС1-232ПВ-2.00-КМ				Лист
										12



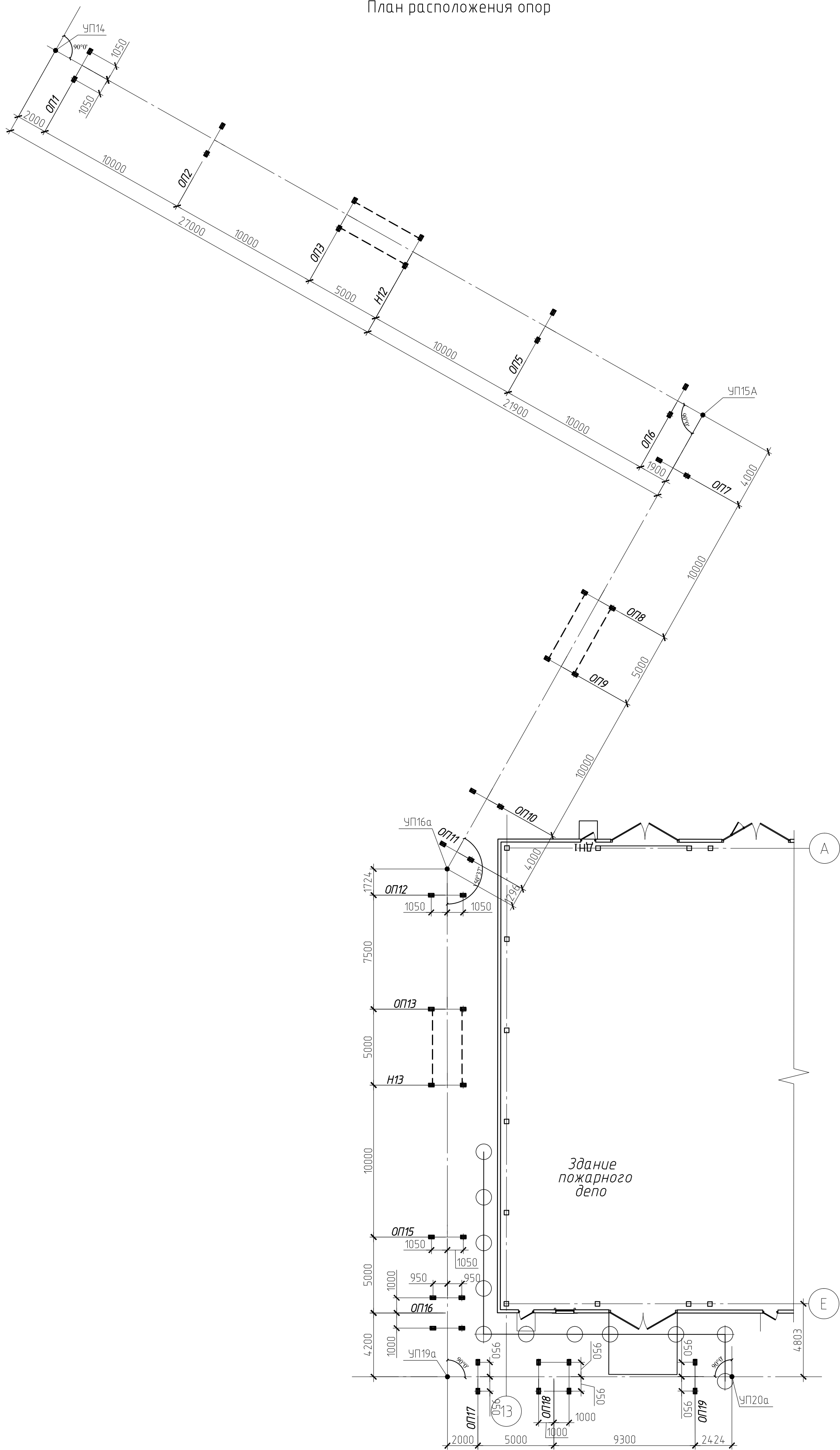
- [34] ГОСТ ISO 898-1-2014 «Механические свойства крепежных изделий из углеродистых и легированных сталей. Часть 1. Болты, винты и шпильки установленных классов прочности с крупным и мелким шагом резьбы».
- [35] ГОСТ ISO 4032-2014 «Гайки шестигранные нормальные (тип 1). Классы точности А и В».
- [36] ГОСТ ISO 898-2-2015 «Механические свойства крепежных изделий из углеродистых и легированных сталей. Часть 2. Гайки установленных классов прочности с крупным и мелким шагом резьбы».
- [37] ГОСТ 11371-78 «Шайбы. Технические условия».
- [38] ГОСТ 6402-70\* «Шайбы пружинные. Технические условия».
- [39] ГОСТ Р 52644-2006 «Болты высокопрочные с шестигранной головкой с увеличенным размером под ключ для металлических конструкций. Технические условия».
- [40] ГОСТ Р 52645-2006 «Гайки высокопрочные шестигранные с увеличенным размером под ключ для металлических конструкций. Технические условия».
- [41] ГОСТ Р 52646-2006 «Шайбы к высокопрочным болтам для металлических конструкций. Технические условия».
- [42] ГОСТ 1050-2013 «Металлопродукция из нелегированных конструкционных качественных и специальных сталей. Общие технические условия».
- [43] ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».
- [44] СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87».
- [45] СП 53-101-98 «Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций».
- [46] ГОСТ 23118-2012 «Конструкции стальные строительные. Общие технические условия».
- [47] СТО 2.10.76-2012 НОСТРОЙ «Болтовые соединения. Правила и контроль монтажа, требования к результатам работ».
- [48] РД-11-02-2006 «Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения»/
- [49] ГОСТ 14771-76\* «Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры»/

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
1806443	08.18									
							АТЭС1-232ПВ-2.00-КМ			Лист
										13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

- [50] ГОСТ 8050-85 «Двуокись углерода газообразная и жидкая. Технические условия» .
- [51] СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004».
- [52] СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87\*».
- [53] СНиП 12-03-2001 (СП 49.13330.2010) «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».
- [54] СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».
- [55] ГОСТ 8734-75 «Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные. Сортамент».
- [56] АТЭС1-03-АРЗ «Плавучая атомная теплоэлектростанция на базе плавучего энергоблока с реакторными установками КЛТ-40С в г. Певек Чукотского автономного округа. Проектная документация. Раздел 3. Архитектурные решения. Часть 3. Здания и сооружения распределительной подстанции «Береговая»» (АО «Атомэнерго», 2018).
- [57] СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 3.04.03-85».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
1806443	08.18							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АТЭС1-232ПВ-2.00-КМ		Лист
								14





План расположения опор



Ведомость элементов

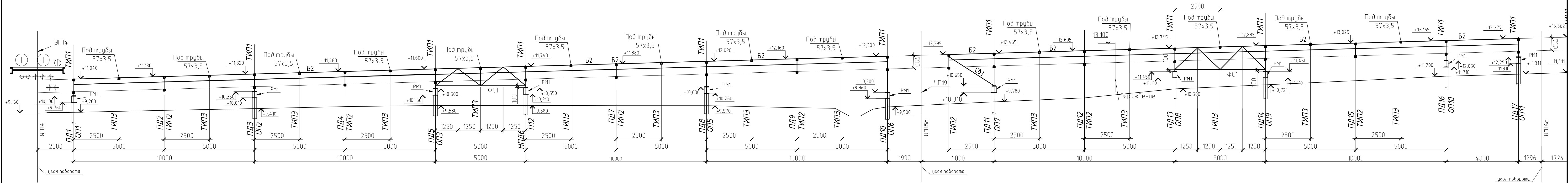
Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Наименование или марка материала	Примечание
	эскиз	поз.	состав	А, кН	Н, кН	М, кН*м		
Ст1	□		□200х8				С345-6	
Ст2	□		□140х6				С345-6	
Б1	□		□200х8				С345-6	
Б2		1	І25Б2				С345-6	
		2	решетка □60х4				С345-6	
Б3	□		□20П				С345-6	
Б4	□		□120х6				С345-6	
Б5		1	І25Б2				С345-6	
		2	решетка □60х4				С345-6	
Б6		1	І25Б2				С345-6	
		2	решетка □60х4				С345-6	
Б7	□		□140х6				С345-6	
БР1	І		І35Ш2				С345-6	
СБ1	□		□120х6				С345-6	
СБ2	□		□80х4				С345-6	
СБ3	□		□60х4				С345-6	

Создано					
Подп. и дата		Взам. инд. №			
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №			
1806443	08.18				

						АТЭС1-232ПВ-2.00-КМ			
						Плавучая атомная теплостанция на базе плавучего энергоблока с реакторными установками КЛТ-40С в г. Певек Чукотского автономного округа			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здания и сооружения пожарного депо Эстакады инженерных сетей	Стадия	Лист	Листов
Исполнил	Мирошников				09.18		П	1	
Нач. отдела	Ким				09.18				
Н. контроль	Смирнов				09.18				
						План расположения опор Ведомость элементов	 ООО "ЛЕНМОНТАЖ"		

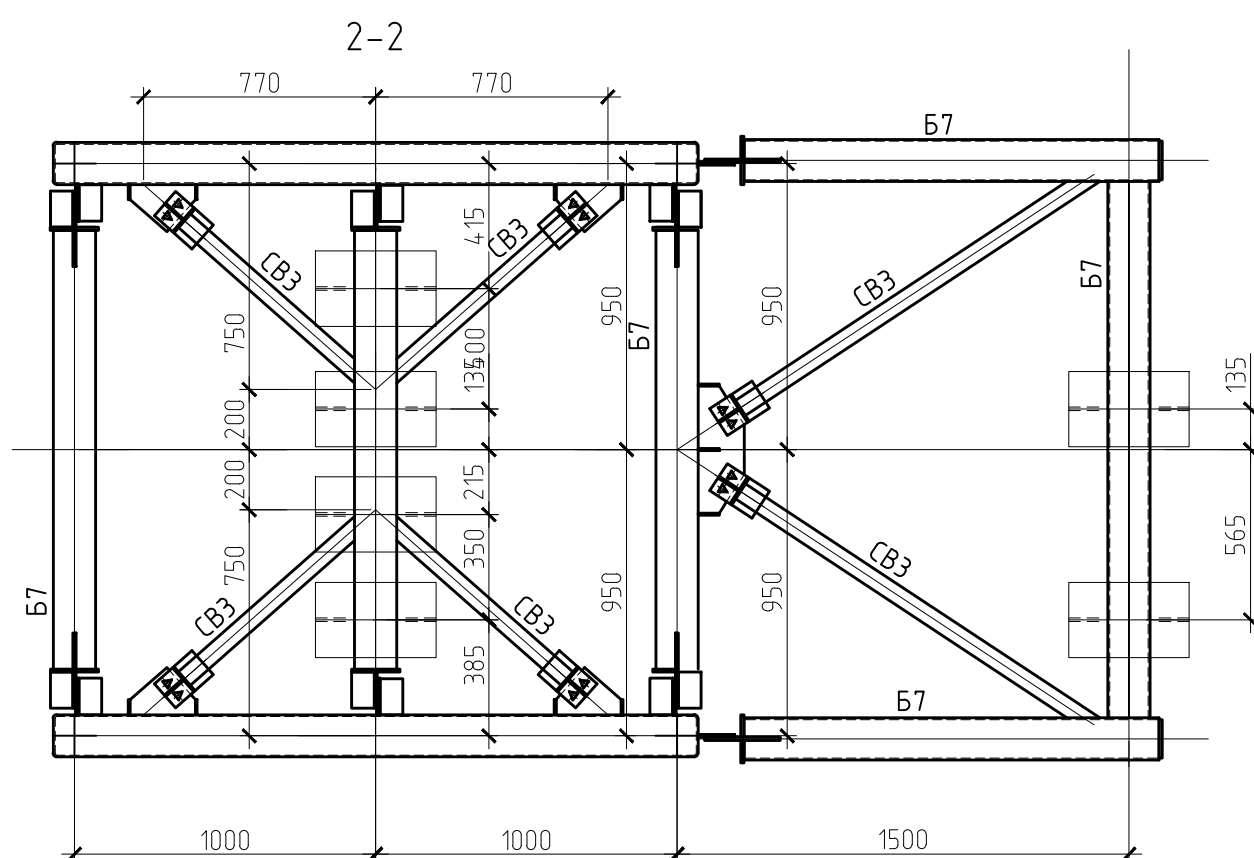
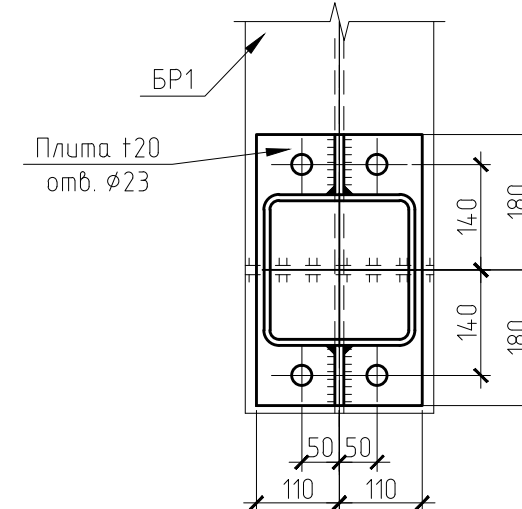
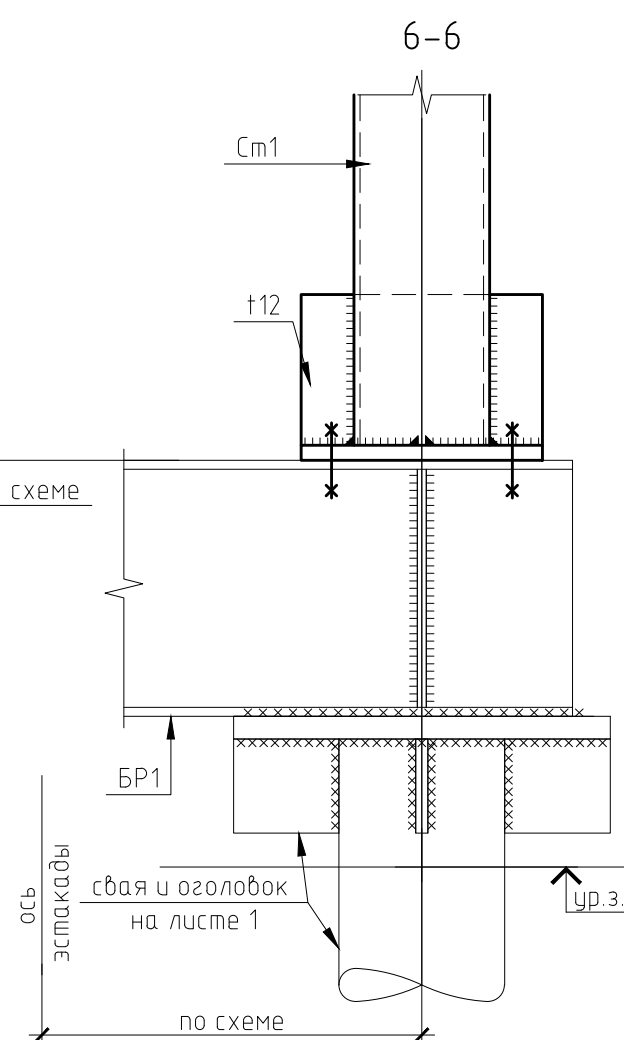
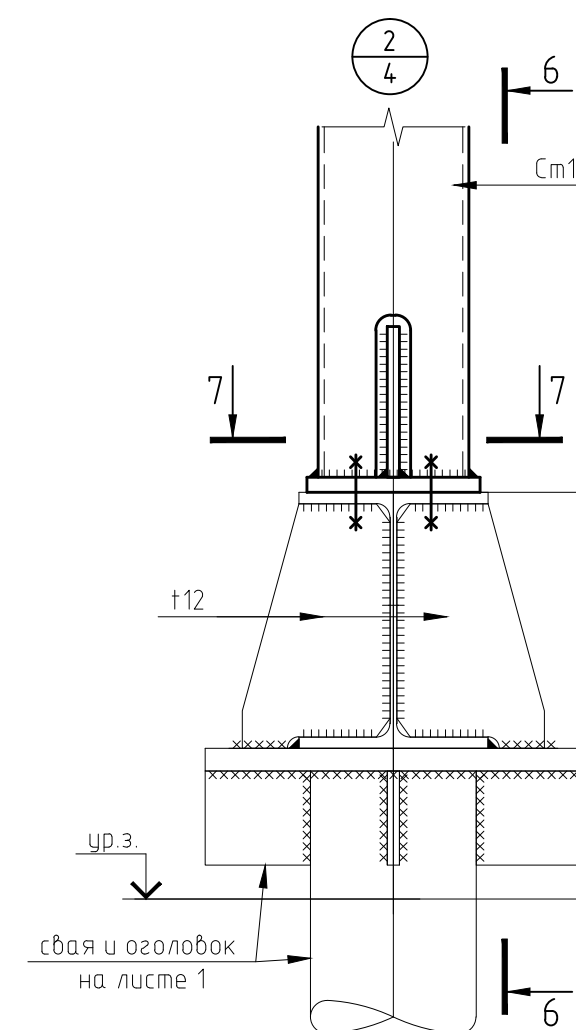
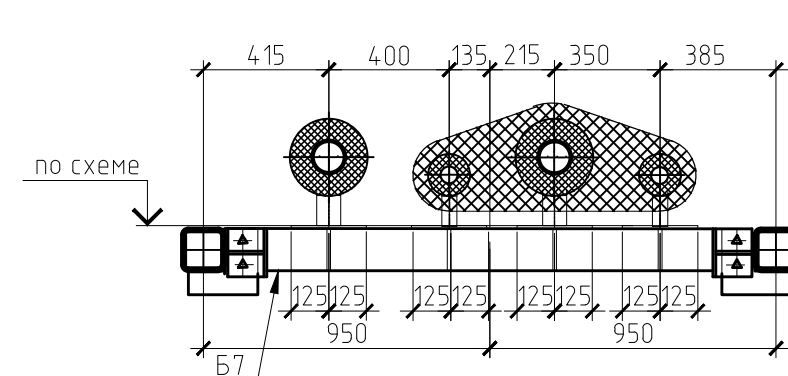
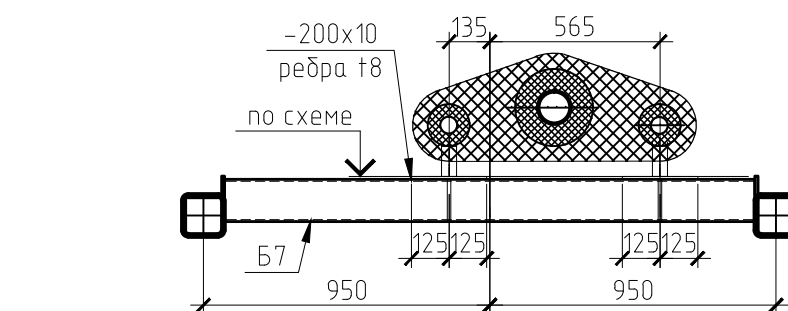
Согласовано					
Изм. №	Исполн.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
180644.3	В.М.М.	08.18			





Продольный профиль эстакады (от угла поворота УП14 до пождено)

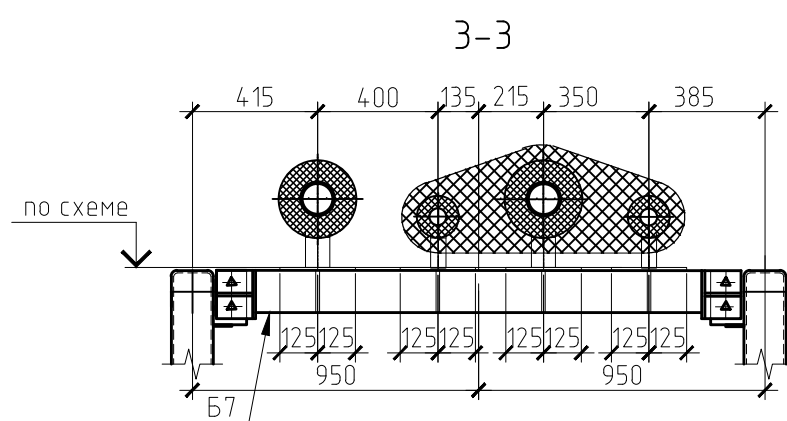
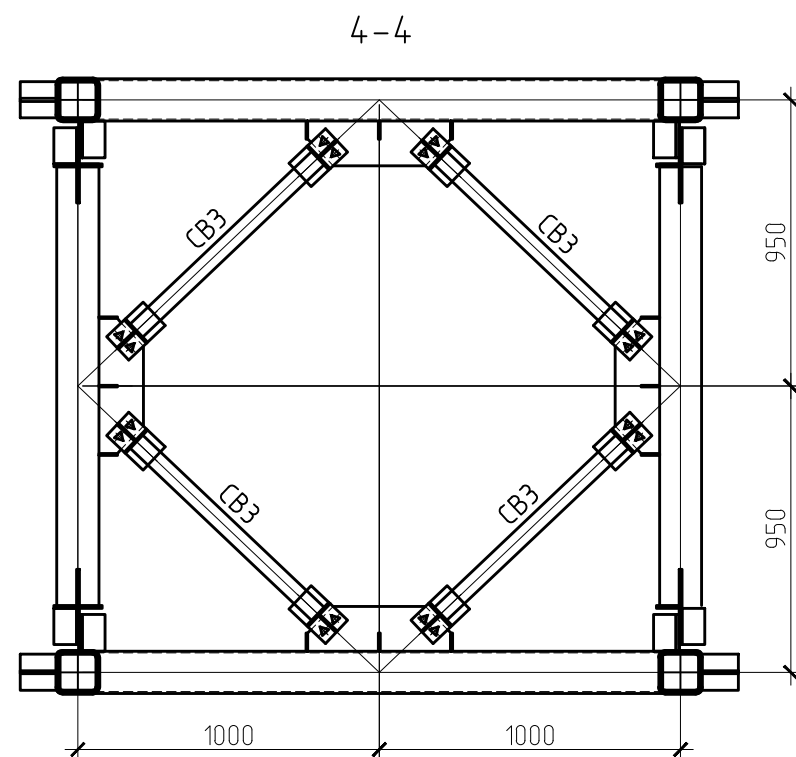
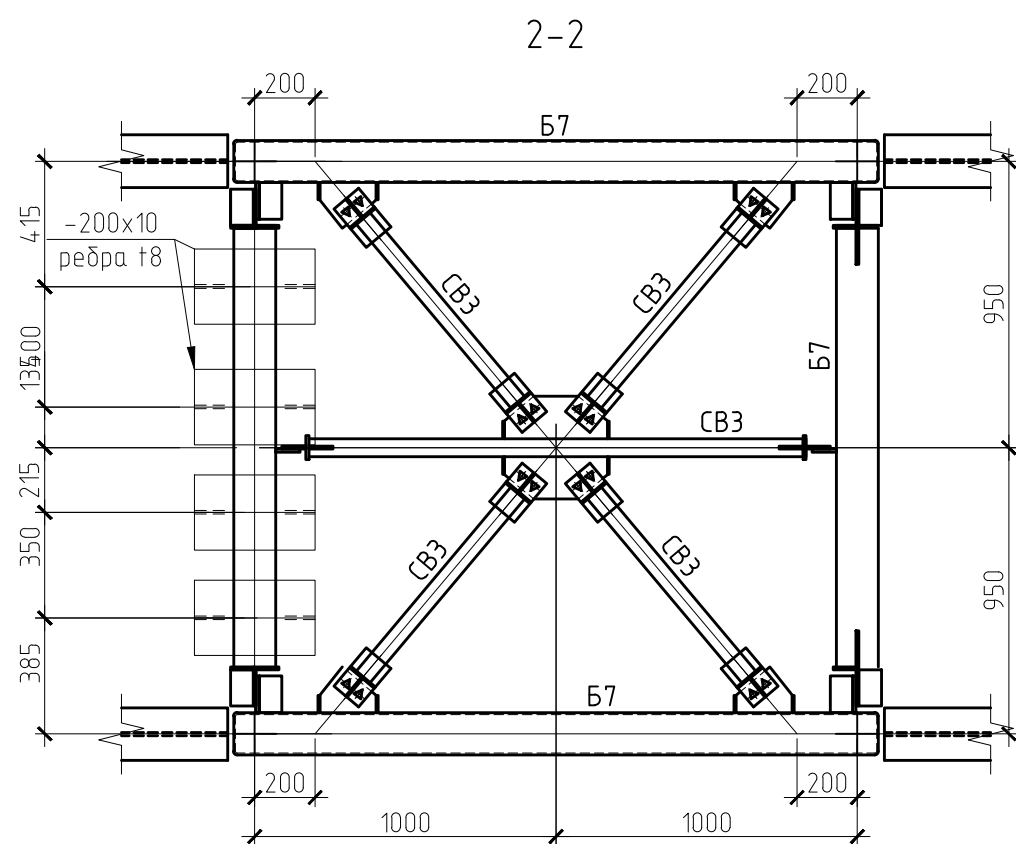
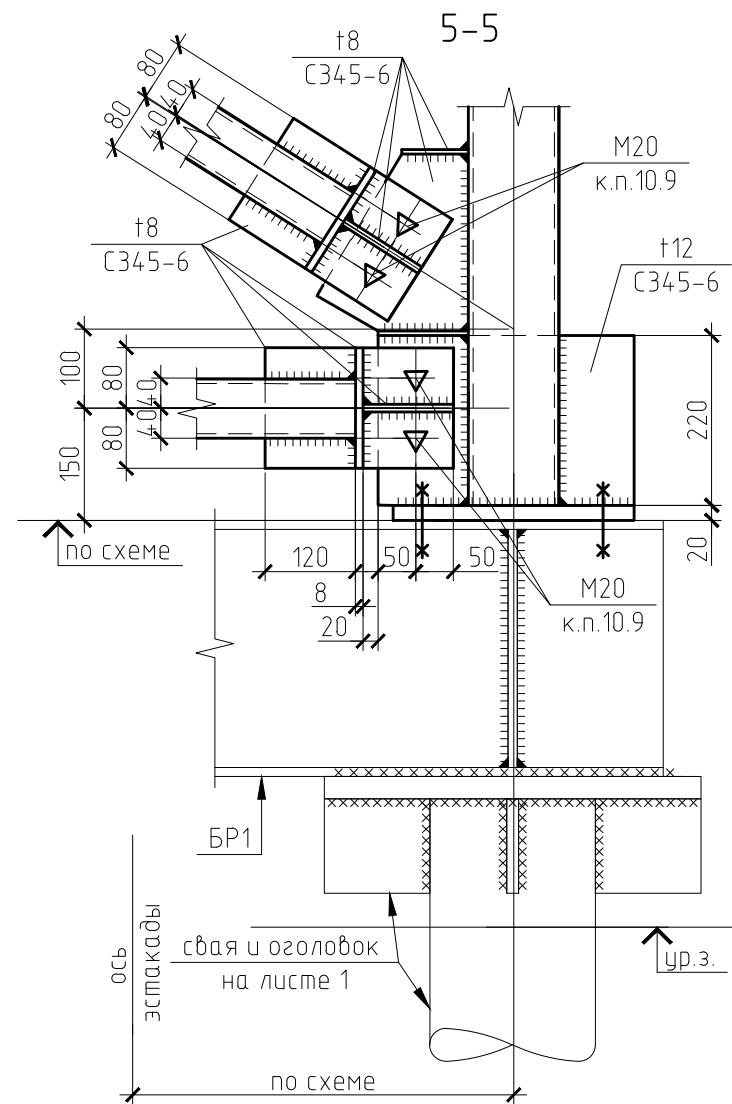
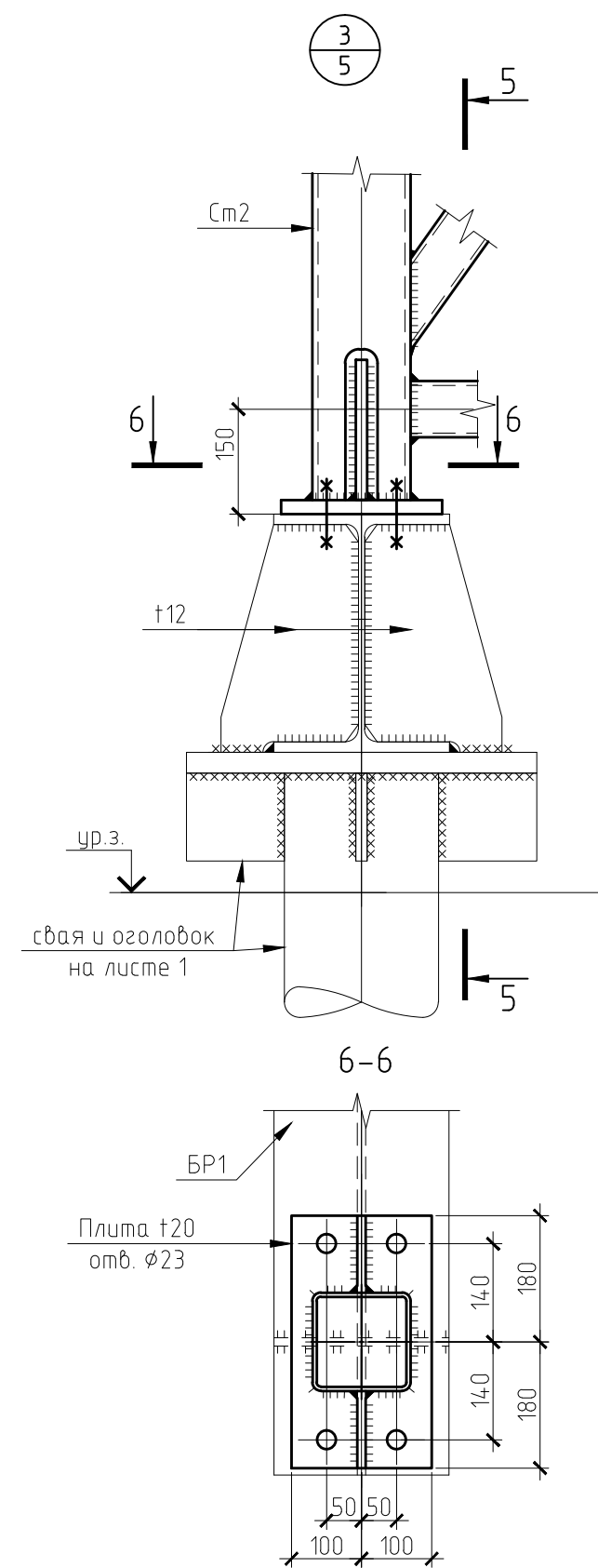
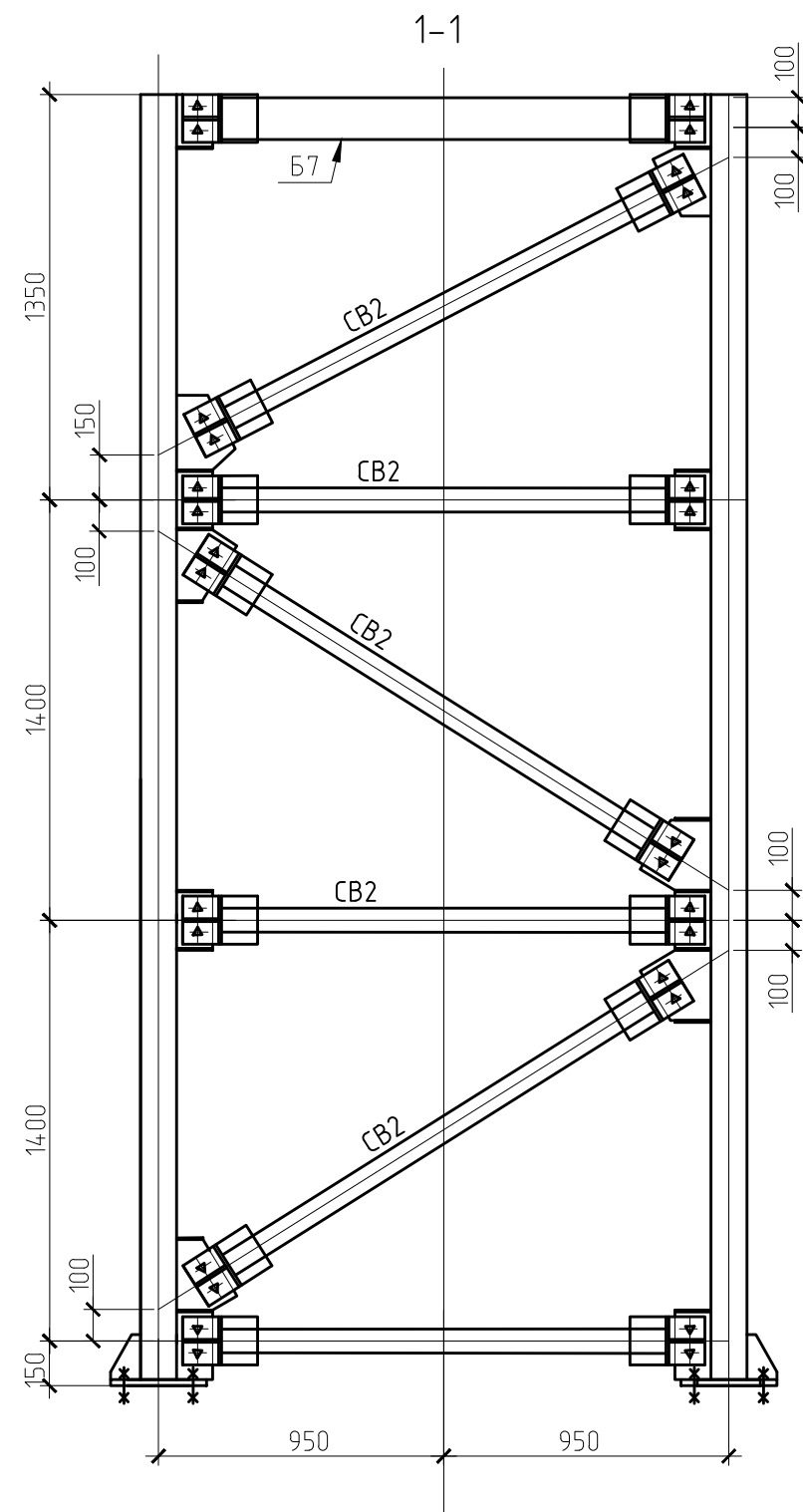
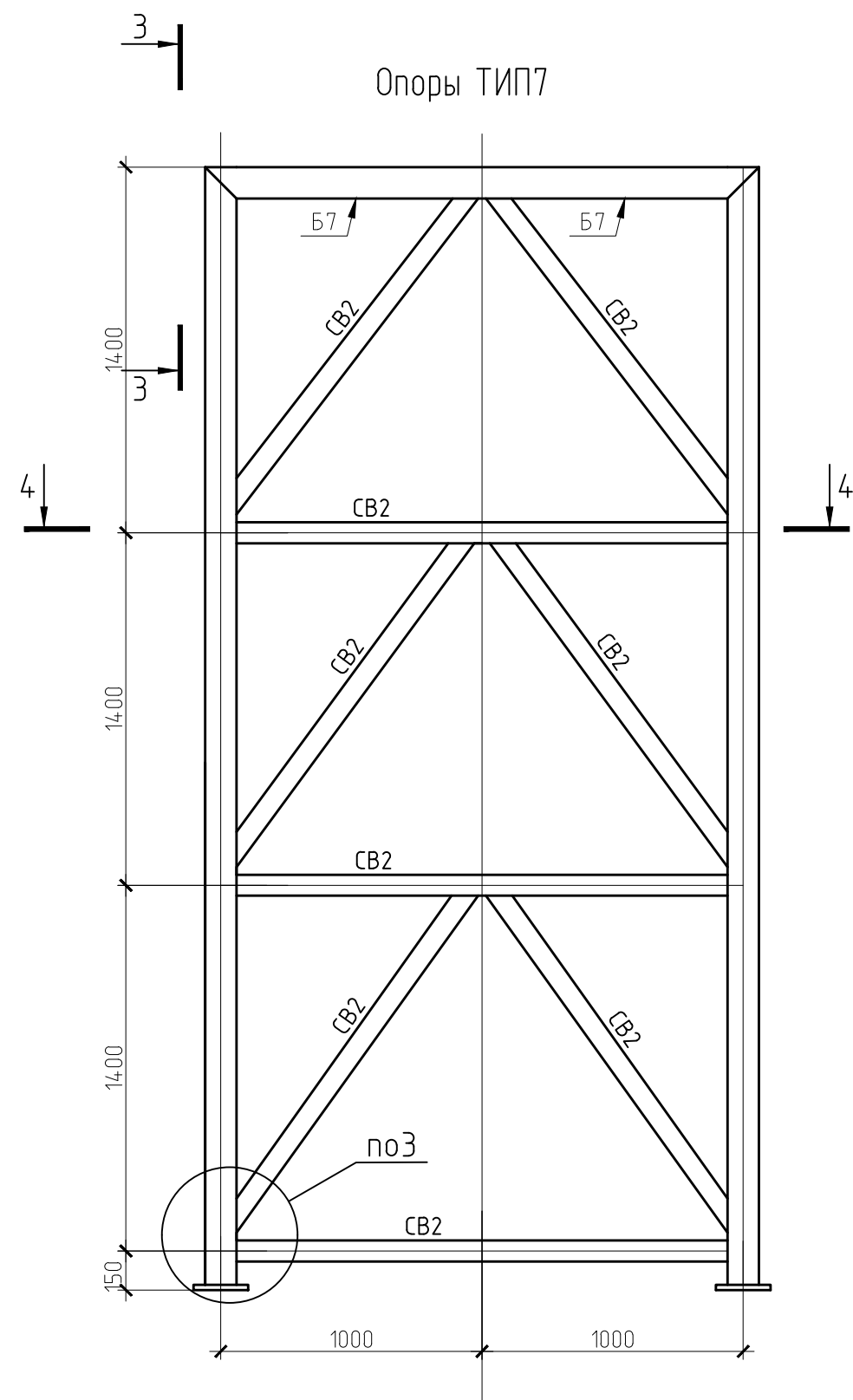








						АТЭС1-232ПВ-2.00-КМ			
						Плавучая атомная тепловыделяющая установка на базе плавучего энергоблока с реакторными установками КЛТ-40с в г. Певек Чукотского автономного округа			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здания и сооружения пожарного депо Эстакады инженерных сетей	Стадия	Лист	Листов
Исполнил	Мирошниченко				09.18		П	4	
Нач. отдела	Ким				09.18				
Н. контроль	Смирнов				09.18				
Опора ТИП6 Узел 2							 ООО "ЛЕНМОНТАЖ"		



						АТЭС1-232ПВ-2.00-КМ		
						Плавучая атомная теплостанция на базе плавучего энергоблока с реакторными установками КЛТ-40с в г. Певек Чукотского автономного округа		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Здания и сооружения пожарного депо Эстакады инженерных сетей	Стадия	Лист
Исполнил	Мирошниченко	09.18					П	5
Нач. отдела	Ким	09.18						
Н.контроль	Смирнов	09.18						
						Опоры ТИП7 Узел 3		
						ООО "ЛЕНМОНТАЖ"		

Согласовано		Взам. инв. №	
		08.18	
Инв. № подл.	1806443		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

08.18


1806443

24

Спецификация металлопроката

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	№ п.п.	Масса металла по элементам конструкций, т	Итого
				Опоры	
1	2	3	4	7	8
Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок ГОСТ Р 57837-2017	С345-6 ГОСТ 27772-2015	І25Б2		6,41	6,41
		І35Ш2			
	Итого				6,41
Всего				6,41	6,41
Швеллер с параллельными гранями полок ГОСТ 8240-97	С345-6 ГОСТ 27772-2015	С20		1,4	1,4
Итого				1,4	1,4
Всего				1,4	1,4
Профили стальные знутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные ГОСТ 30245-2003	С345-6 ГОСТ 27772-2015	□60х4		1,93	1,93
		□80х4		1,86	1,86
		□120х6		2,36	2,36
		□140х6		1,82	1,82
		□200х8		3,4	3,4
Итого				11,37	11,37
Всего				11,37	11,37
Уголки стальные горячекатаные равнополочные ГОСТ 8509-93	С345-6 ГОСТ 27772-2015	Л75х6		0,11	0,11
Итого				0,11	0,11
Всего				0,11	0,11
Уголки стальные горячекатаные неравнополочные ГОСТ 8509-93	С345-6 ГОСТ 27772-2015	Л100х63х8		0,1	0,1
Итого				0,1	0,1
Всего				0,1	0,1
Прокат листовой горячекатанный ГОСТ 19903-2015	С345-6 ГОСТ 27772-2015	t8		1,1	1,1
		t10		1	1
		t12		0,3	0,3
		t20		0,53	0,53
Итого				2,93	2,93
Всего				2,93	2,93
Всего масса металла				22,32	22,32

1. Спецификация выполнена без учета:  
- расходов на детализовку, изготовление конструкций и сварные швы.  
- расхода на болты и прочие метизы

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	АТЭС1-232ПВ-2.00-КМ		
						Плавучая атомная теплоэлектростанция на базе плавучего энергоблока с реакторными установками КЛТ-40с в г. Певек Чукотского автономного округа		
Исполнил	Мирошниченко				09.18	Здания и сооружения пожарного депо	Стадия	Лист
Нач. отдела	Ким				09.18	Эстакады инженерных сетей	П	6
Н.контроль	Смирнов				09.18	Спецификация металлопроката	 ООО "ЛЕНМОНТАЖ"	

Копировал

А3