

**Общество с ограниченной ответственностью
"Проектное бюро "Согласованные решения"**

Заказчик: Филиал ПАО "РусГидро" – "Жигулевская ГЭС"

**Комплексная модернизация гидромеханического
оборудования Жигулевской ГЭС.
Самарская обл., г. Жигулевск, Московское шоссе 2**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5

**Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-
технического обеспечения, перечень инженерно-технических меро-
приятий, содержание технологических решений**

Подраздел 7

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.
ЗАТВОРЫ БАЙПАСА СПИРАЛЬНОЙ КАМЕРЫ**

Том 5.7.4

508-013-08/2016-ИОС7.4

Интв. № подл.	Подп. и дата
Интв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

2017

**Общество с ограниченной ответственностью
"Проектное бюро "Согласованные решения"**

Заказчик: Филиал ПАО "РусГидро" – "Жигулевская ГЭС"

**Комплексная модернизация гидромеханического
оборудования Жигулевской ГЭС.
Самарская обл., г. Жигулевск, Московское шоссе 2**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5

**Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-
технического обеспечения, перечень инженерно-технических меро-
приятий, содержание технологических решений**

Подраздел 7

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.
ЗАТВОРЫ БАЙПАСА СПИРАЛЬНОЙ КАМЕРЫ**

Том 5.7.4

508-013-08/2016-ИОС7.4



Генеральный директор

И.В. Ситников

Главный инженер проекта

А.А. Шалганов

2017

Инт. № подл.	Подп. и дата
Инт. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Содержание

1. Сведения о производственной программе и номенклатуре продукции, характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристика отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции5
2. Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд6
3. Описание источников поступления сырья и материалов6
4. Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции6
5. Обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования.....6
6. Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов7
7. Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах.....7
8. Сведения о наличии сертификатов соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого на подземных горных работах технологического оборудования и технических устройств7
9. Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности.....7
10. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства7
11. Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе8
12. Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники.....8
13. Перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду.....8
14. Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов8
15. Описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов9
16. Описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов9

Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата	
Инв. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата	
		Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	508-013-08/2016-ИОС7.4	
		Разраб.	Шалганов				Технологические решения. Затворы байпаса спирально камеры	
		Н.контр.	Шалганов					
		ГИП	Шалганов				Лит П Лист 4 Листов 9 ООО "Проектное бюро "Согласованные решения"	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

1. Сведения о производственной программе и номенклатуре продукции, характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристика отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции

Филиал ПАО "РусГидро" – "Жигулевская ГЭС", согласно ГОСТ 19185-73 "Гидротехника. Основные понятия. Термины и определения" и СТО 70238424.27.010.001-2008 "Электроэнергетика. Термины и определения" представляет собой гидроузел. Створ сооружений гидроузла расположен на реке Волге в восьмидесяти километрах выше города Самара.

По своему местоположению Жигулевская ГЭС является шестой ступенью Волжско-Камского каскада гидроэлектростанций.

Гидроузел составляют следующие гидротехнические сооружения:

- здание ГЭС;
- сопрягающая дамба № 49;
- земляная плотина;
- сопрягающая дамба № 50;
- водосливная плотина;
- дамба №53;
- верхние шлюзы № 21 и № 22;
- дамба № 45;
- нижние шлюзы № 23 и № 24;
- дамба № 42,

образующие Куйбышевское водохранилище, которое в состав гидроузла не входит и находится в федеральной собственности.

По гидротехническим сооружениям гидроузла проложены железнодорожный и автомобильный переходы через реку Волгу. Расположенные на этих переходах участки Куйбышевской железной дороги ОАО "РЖД" и автомобильной дороги общего пользования федерального значения М-5 "Урал" в состав сооружений гидроузла не входят.

Кроме гидротехнических сооружений гидроузел имеет в своем составе здания, строения и сооружения различного назначения, необходимые для его эксплуатации.

В настоящее время гидроузел юридически состоит из двух самостоятельных объектов:

1. Гидротехнические сооружения, примыкающие к левому берегу, а именно: верхние шлюзы №21 и №22, дамбы №42 и №45, нижние шлюзы №23 и №24 и связанные с ними здания, строения и сооружения входят в состав объекта, называемого "Судоходные шлюзы", который находится в федеральной собственности на балансе эксплуатирующей организации – филиала Волжского государственного бассейнового управления водных путей и судоходства – Самарского района гидротехнических сооружений и судоходства.

2. Гидротехнические сооружения, примыкающие к правому берегу и занимающие русло реки, а именно: здание ГЭС, земляная плотина, водосливная плотина, дамбы №49, №50 и №53 и связанные с ними здания, строения и сооружения входят в состав объекта, называемого "Жигулевская ГЭС", который находится в собственности ПАО "РусГидро" на балансе эксплуатирующей организации – Филиала ПАО "РусГидро" – "Жигулевская ГЭС".

В настоящей проектной документации рассматривается второй объект, поэтому сведения, в ней содержащиеся, относятся только к этому объекту, а его название – Жигулевская ГЭС – употребляется без кавычек.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Лит
	Взам. инв. №				
	Инв. № дубл.				
	Подп. и дата				
По гидротехническим сооружениям гидроузла предложены железнодорожный и автомобильный переходы через реку Волгу. Расположенные на этих переходах участки Куйбышевской железной дороги ОАО "РЖД" и автомобильной дороги общего пользования федерального значения М-5 "Урал" в состав сооружений гидроузла не входят. Кроме гидротехнических сооружений гидроузел имеет в своем составе здания, строения и сооружения различного назначения, необходимые для его эксплуатации. В настоящее время гидроузел юридически состоит из двух самостоятельных объектов: 1. Гидротехнические сооружения, примыкающие к левому берегу, а именно: верхние шлюзы №21 и №22, дамбы №42 и №45, нижние шлюзы №23 и №24 и связанные с ними здания, строения и сооружения входят в состав объекта, называемого "Судоходные шлюзы", который находится в федеральной собственности на балансе эксплуатирующей организации – филиала Волжского государственного бассейнового управления водных путей и судоходства – Самарского района гидротехнических сооружений и судоходства. 2. Гидротехнические сооружения, примыкающие к правому берегу и занимающие русло реки, а именно: здание ГЭС, земляная плотина, водосливная плотина, дамбы №49, №50 и №53 и связанные с ними здания, строения и сооружения входят в состав объекта, называемого "Жигулевская ГЭС", который находится в собственности ПАО "РусГидро" на балансе эксплуатирующей организации – Филиала ПАО "РусГидро" – "Жигулевская ГЭС". В настоящей проектной документации рассматривается второй объект, поэтому сведения, в ней содержащиеся, относятся только к этому объекту, а его название – Жигулевская ГЭС – употребляется без кавычек.					
508-013-08/2016-ИОС7.4					Лист
					5
Инв. № подл.	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Согласно СП 58.13330.2012 "Гидротехнические сооружения. Основные положения" расчетный срок службы основных гидротехнических сооружений Жигулевской ГЭС составляет 100 лет, половина которого уже истекла.

Отдельные здания, строения и сооружения Жигулевской ГЭС по своему функциональному назначению являются производственными объектами. В число производственных объектов входит здание ГЭС, оборудованное 20 гидроагрегатами.

В настоящей проектной документации рассматривается второй объект.

2. Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд

Рассматриваемые в настоящем проекте конструкции затворов байпаса спиральной камеры щитового отделения верхнего бьефа (ЩОВБ) являются пространственными металлоконструкциями, которые сами по себе не нуждаются в энергоресурсах.

3. Описание источников поступления сырья и материалов

Рассматриваемые в настоящем проекте конструкции затворов байпаса спиральной камеры щитового отделения верхнего бьефа (ЩОВБ) являются пространственными металлоконструкциями, которые сами по себе не нуждаются в ресурсах (сырье).

4. Описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции

Затвор байпаса спиральной камеры – плоские, стальные конструкции. Имеют рамное строение несущей части, верхняя часть затвора глухая, зашита листовой сталью, нижняя решетчатая, выполняет функции сороудержания.

Все несущие конструкции, связи и вспомогательные элементы выполнены из стали 3 по ГОСТ 380-2005 "Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки".

5. Обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования

Затворы байпаса спиральной камеры – плоские, скользящие. Имеют рамное строение несущей части, верхняя часть затвора глухая, зашита листовой сталью, нижняя решетчатая, выполняет функции сороудержания. В зависимости от положения затвора по высоте выполняем функции затвора (в опущенном положении, так, что глухая часть затвора перекрывает водовод байпаса спиральной камеры), либо в приподнятом положении, когда водовод перекрывает решетка сороудержания.

Конструкция выполнена из стали 3 по ГОСТ 380-2005, имеет антикоррозионное покрытие.

Затворы выполнены по проекту МЭЭ ОКБ "Гидропроект" в 1954 году. Период ввода оборудования в эксплуатацию 1955-1956г.

Затворы байпаса спиральной камеры:

- тип затвора: плоский, скользящий;
- габаритный размеры 1,45×3,17×0,24м;
- Вес затвора 1,3т. (вес сущ. затвора 0,76т., увеличение веса составило 0,54т).
- Вес штанги 0,88т.

Ив. № подл	Подп. и дата	Ив. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	5. Обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования					
					Затворы байпаса спиральной камеры – плоские, скользящие. Имеют рамное строение несущей части, верхняя часть затвора глухая, защита листовой сталью, нижняя решетчатая, выполняет функции сороудержания. В зависимости от положения затвора по высоте выполняем функции затвора (в опущенном положении, так, что глухая часть затвора перекрывает водовод байпаса спиральной камеры), либо в приподнятом положении, когда водовод перекрывает решетка сороудержания.					
					Конструкция выполнена из стали 3 по ГОСТ 380-2005, имеет антикоррозионное покрытие.					
					Затворы выполнены по проекту МЭЭ ОКБ "Гидропроект" в 1954 году. Период ввода оборудования в эксплуатацию 1955-1956г.					
					Затворы байпаса спиральной камеры: – тип затвора: плоский, скользящий; – габаритный размеры 1,45×3,17×0,24м; – Вес затвора 1,3т. (вес сущ. затвора 0,76т., увеличение веса составило 0,54т). – Вес штанги 0,88т.					
Ив. № подл	Подп. и дата	Ив. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	508-013-08/2016-ИОС7.4					Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						6

6. Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов

Рассматриваемые в настоящем проекте конструкции затворов байпаса спиральной камеры щитового отделения верхнего бьефа (ЩОВБ) являются пространственными металлоконструкциями. Маневрирование затвором производится при помощи мостового крана ЩОВБ с применением кольцевого стропа. Вспомогательным оборудованием является штанга, изготавливаемая в соответствии с настоящей проектной документацией, количество на один затвор – 1шт.

7. Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах

Затворы выполнены по проекту МЭЭ ОКБ "Гидропроект" в 1954 году. Период ввода оборудования в эксплуатацию 1955-1956г.

Затворы байпаса спиральной камеры:

- тип затвора: плоский, скользящий;
- габаритный размеры 1,45×3,17×0,24м;
- Вес затвора 1,3т. (вес сущ. затвора 0,76т., увеличение веса составило 0,54т).
- Вес штанги 0,88т.

В настоящей проектной документации предусмотрена конструктивная модернизация затворов байпаса выполненных по проекту МЭЭ ОКБ "Гидропроект" в 1954 году, в части установки вертикальных ребер, которые выполняют функции утяжеления, а также повышают жесткость и прочность затвора в целом. Замена материала решетки затвора с обычной стали на сталь нержавеющей проработана в альбоме ИОС7.4.1.

8. Сведения о наличии сертификатов соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого на подземных горных работах технологического оборудования и технических устройств

В настоящем проекте подземные горные работы отсутствуют.

9. Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности

Рассматриваемые в настоящем проекте конструкции затворов байпаса спиральной камеры щитового отделения верхнего бьефа (ЩОВБ) являются пространственными металлоконструкциями, которые сами по себе не нуждаются в наличии рабочего персонала.

10. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства

При эксплуатации затворов байпаса спиральной камеры щитового отделения верхнего бьефа (ЩОВБ) необходимо выполнять требования следующих нормативных документов:

- РД 153-34.0-03.205-2001 "Правила безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования энергоснабжающих организаций".

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	8. Сведения о наличии сертификатов соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого на подземных горных работах технологического оборудования и технических устройств В настоящем проекте подземные горные работы отсутствуют. 9. Сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности Рассматриваемые в настоящем проекте конструкции затворов байпаса спиральной камеры щитового отделения верхнего бьефа (ЩОВБ) являются пространственными металлоконструкциями, которые сами по себе не нуждаются в наличии рабочего персонала. 10. Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства При эксплуатации затворов байпаса спиральной камеры щитового отделения верхнего бьефа (ЩОВБ) необходимо выполнять требования следующих нормативных документов: – РД 153-34.0-03.205-2001 "Правила безопасности при обслуживании гидротехнических сооружений и гидромеханического оборудования энергоснабжающих организаций".					
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	508-013-08/2016-ИОС7.4					Лист
										7

- СП 12-136-2002. "Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ".
- Правила по охране труда в строительстве. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 июня 2015 года № 336н.
- Правила по охране труда при работе на высоте. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 марта 2014 года № 155н.
- Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 года № 390.
- Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ.
- РД 153-34.0-03.301-00 (ВППБ 01-02-95*). "Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий".
- Инструкция по обращению с отходами производства и потребления в Филиале ПАО "РусГидро" – "Жигулевская ГЭС";
- Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения. Приказ Ростехнадзора от 12 ноября 2013 года № 533 (в ред. от 12.04.2016).
- ГОСТ 12.3.033-84 ССБТ. "Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации".

11. Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе

Рассматриваемые в настоящем проекте конструкции затворов байпаса спиральной камеры щитового отделения верхнего бьефа (ЩОВБ) являются пространственными металлоконструкциями.

12. Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники

Рассматриваемые в настоящем проекте конструкции затворов байпаса спиральной камеры щитового отделения верхнего бьефа (ЩОВБ) являются пространственными металлоконструкциями, которые сами по себе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в реку не предполагают.

13. Перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду

Рассматриваемые в настоящем проекте конструкции затворов байпаса спиральной камеры щитового отделения верхнего бьефа (ЩОВБ) являются пространственными металлоконструкциями, которые сами по себе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в реку не предполагают.

14. Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов

Рассматриваемые в настоящем проекте конструкции затворов байпаса спиральной камеры щитового отделения верхнего бьефа (ЩОВБ) являются пространственными металлокон-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	11. Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе					
					Рассматриваемые в настоящем проекте конструкции затворов байпаса спиральной камеры щитового отделения верхнего бьефа (ЩОВБ) являются пространственными металлоконструкциями.					
					12. Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники					
					Рассматриваемые в настоящем проекте конструкции затворов байпаса спиральной камеры щитового отделения верхнего бьефа (ЩОВБ) являются пространственными металлоконструкциями, которые сами по себе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в реку не предполагают.					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	13. Перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду					
					Рассматриваемые в настоящем проекте конструкции затворов байпаса спиральной камеры щитового отделения верхнего бьефа (ЩОВБ) являются пространственными металлоконструкциями, которые сами по себе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в реку не предполагают.					
					14. Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов					
					Рассматриваемые в настоящем проекте конструкции затворов байпаса спиральной камеры щитового отделения верхнего бьефа (ЩОВБ) являются пространственными металлокон-					
Лит.	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	508-013-08/2016-ИОС7.4					Лист
										8

струкциями, которые сами по себе не предполагают образование отходов в процессе эксплуатации.

15. Описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов

Настоящая проектная документация содержит решения, необходимые для реализации комплексной модернизации (Генпроектировщик – АО "Институт Гидропроект им. С.Я. Жука") в части замены отдельных съемных конструкций, входящих в состав Жигулевской ГЭС: затворов байпаса спиральной камеры щитового отделения верхнего бьефа (ЩОВБ) на идентичные установленным в связи с их физическим износом. При этом изменение параметров объекта капитального строительства, его частей (высоты, количества этажей, площади, объема), в том числе надстройка, перестройка, расширение объекта капитального строительства, а также замена и (или) восстановление несущих строительных конструкций объекта капитального строительства не выполняется.

16. Описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов

Рассматриваемые в настоящем проекте конструкции затворов байпаса спиральной камеры щитового отделения верхнего бьефа (ЩОВБ), входят в состав Жигулевской ГЭС и заменяются на идентичные установленным в связи с их физическим износом.

Мероприятия, направленные на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов выполняются существующей на Жигулевской ГЭС системой контроля и ограничения доступа и в настоящем проекте не рассматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	508-013-08/2016-ИОС7.4	Лист
											9

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	изм.1 зам.
2.1	Щитовое отделение верхнего дъефа. План на отм. 55.500	
2.2	Щитовое отделение верхнего дъефа. План на отм. 55.500	
3	Поперечный разрез по зданию Жигулевской ГЭС	изм.1 зам
4	Затвор байпаса. Сборочный чертеж. Детали №2, №3, №4	
5	Затвор байпаса. Деталь №1	изм.1 зам.
6	Штанга затвора байпаса. Сборочный чертеж	изм.1 нов.
7	Штанга затвора байпаса. Тяга верхняя, оголовок тяги верхней, тяга нижняя	изм.1 нов.
8	Деталь №3	изм.1 нов.

Настоящая проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, техническим заданием на выполнение работ по разработке проектной документации по инвестиционному проекту "0002-ЖигЭС-2012. Комплексная модернизация гидромеханического оборудования" (Генпроектировщик – "Институту Гидропроект им. С.Я. Жука"), градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

ГИПА.А. Шалганов

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1. Основанием для разработки проекта является Протокол совместного совещания ООО ПБ "Согласованные решения" и филиала ПАО "РусГидро" – "Жигулевской ГЭС" от 21.07.2017г., проведенное в рамках реализации Договора № 34-ТПУР-ПИР-2016-ЖигЭС от 30.11.2016г.

2. Настоящая проектная документация содержит вариантную проработку проектных решений, а именно:

- Решетчатая часть затвора (Деталь №2) выполнена из нержавеющей стали;

При чем изменение параметров объекта капитального строительства, его частей (высоты, количества этажей, площади, объема), в том числе надстройка, перестройка, расширение объекта капитального строительства, а также замена и (или) восстановление несущих строительных конструкций объекта капитального строительства не выполняется.

3. Затворы байпаса спиральной камеры выполнять в соответствии с чертежами 508-013-08/2016-ИОС7.4, выполненных ООО "Проектное бюро "Согласованные решения".

4. Климатические характеристики эксплуатации конструкций:

- среднегодовая температура воздуха +5,1°С
- абсолютный максимум температуры +39,0°С
- абсолютный минимум температуры -43,4°С
- средняя температура января -11,7°С
- средняя температура июля +20,9°С
- продолжительность периода ледостава составляет в среднем 130 суток.

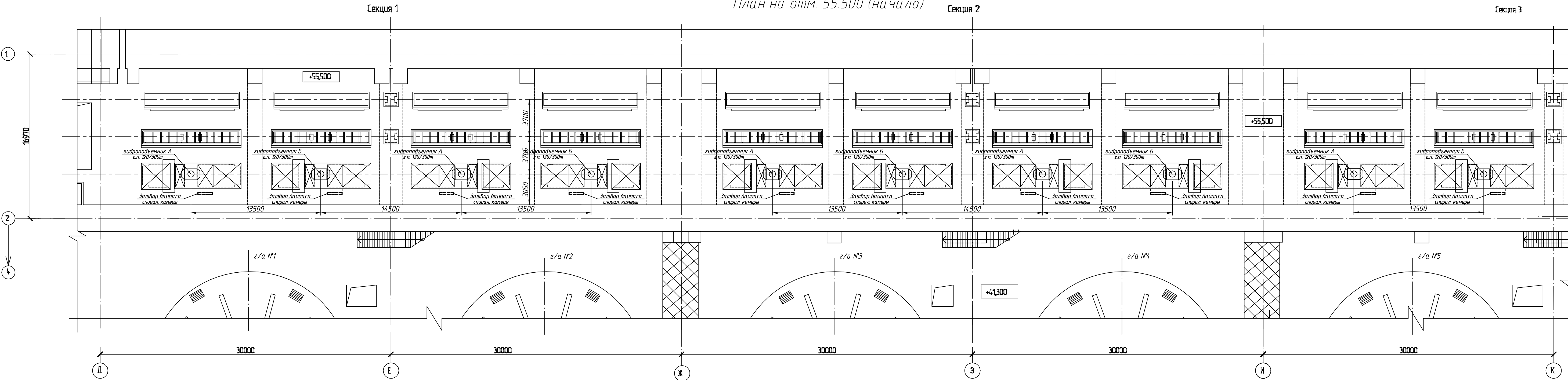
4. Краткое описание затворов:

- тип затвора: плоский, скользящий;
- габаритный размер по ширине: 1,45м.;
- габаритный размер по высоте: 3,17м.

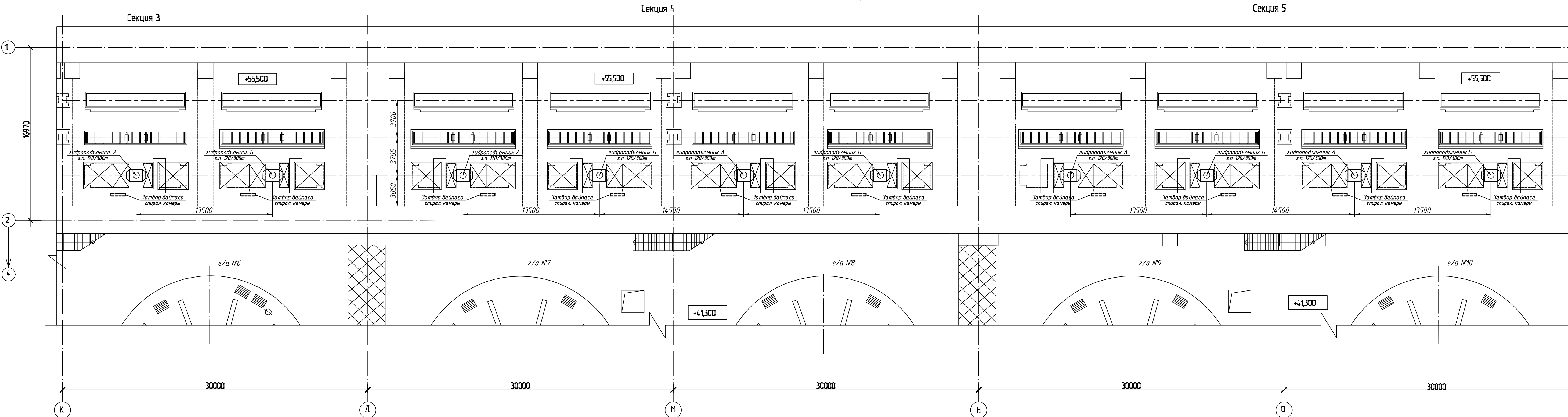
						508-013-08/2016-ИОС7.4				
						Комплексная модернизация гидротехнического оборудования Жигулевской ГЭС.				
1	-	зам.	1-508-21		29.03.21	Самарская обл, г.Жигулевск, Московское шоссе 2				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Вариантная проработка. Затворы байпаса спиральной камеры		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Шалганов				03.17			п	1	
ГИП	Шалганов				03.17					
Н.контр.	Шалганов				03.17					
						Общие данные		ООО "Проектное бюро "Согласованные решения"		

ФорматА3

Щитовое отделение верхнего бьефа
План на отм. 55.500 (начало)



Щитовое отделение верхнего бьефа
План на отм. 55.500 (продолжение)

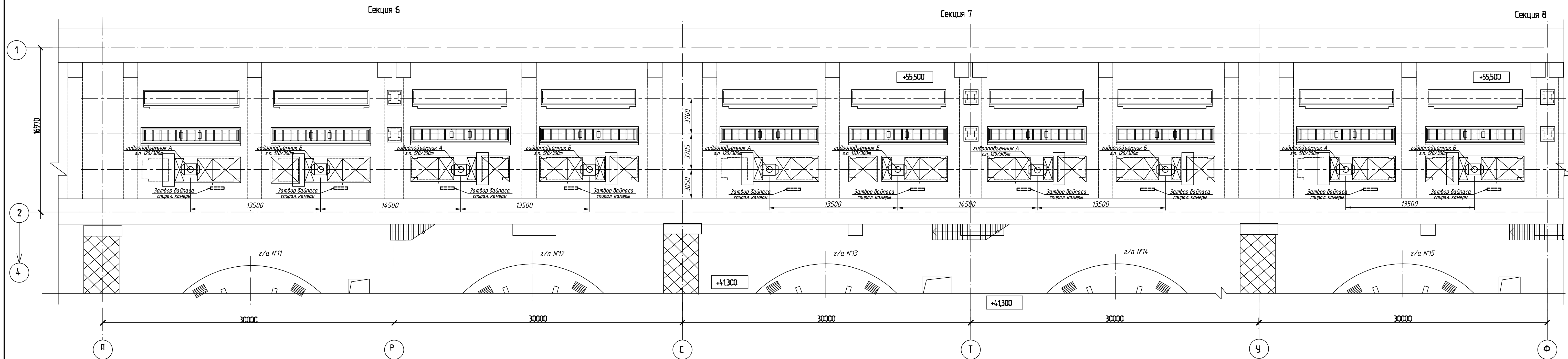


Согласовано

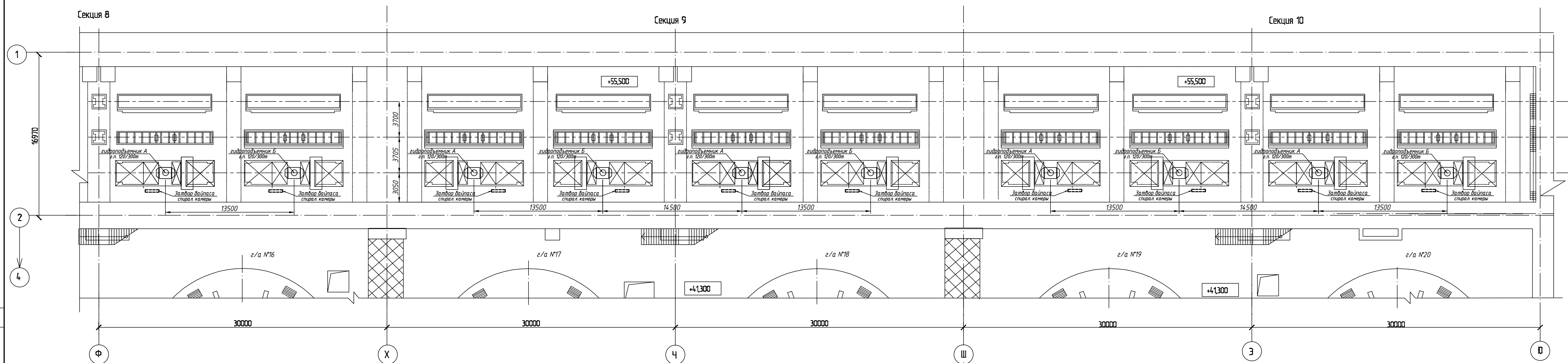
И.И.И.И.	Подпись и дата	Взам. инв. №
----------	----------------	--------------

				508-013-08/2016-ИОС 7.4		
				Комплексная модернизация гидротехнического оборудования Жигулевской ГЭС.		
				Самарская обл., г. Жигулевск, Московское шоссе 2		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия
Разраб.	Панина	В.И.	03.17			Лист
ГИП	Шалганов	С.А.	03.17			Лист
Исполн.	Шалганов	С.А.	03.17			Лист
				Щитовое отделение верхнего бьефа		000 "Проектное бюро
				План на отм. 55.500		"Согласованные решения"
						Формат А1

Щитовое отделение верхнего бьефа
План на отм. 55.500 (продолжение)

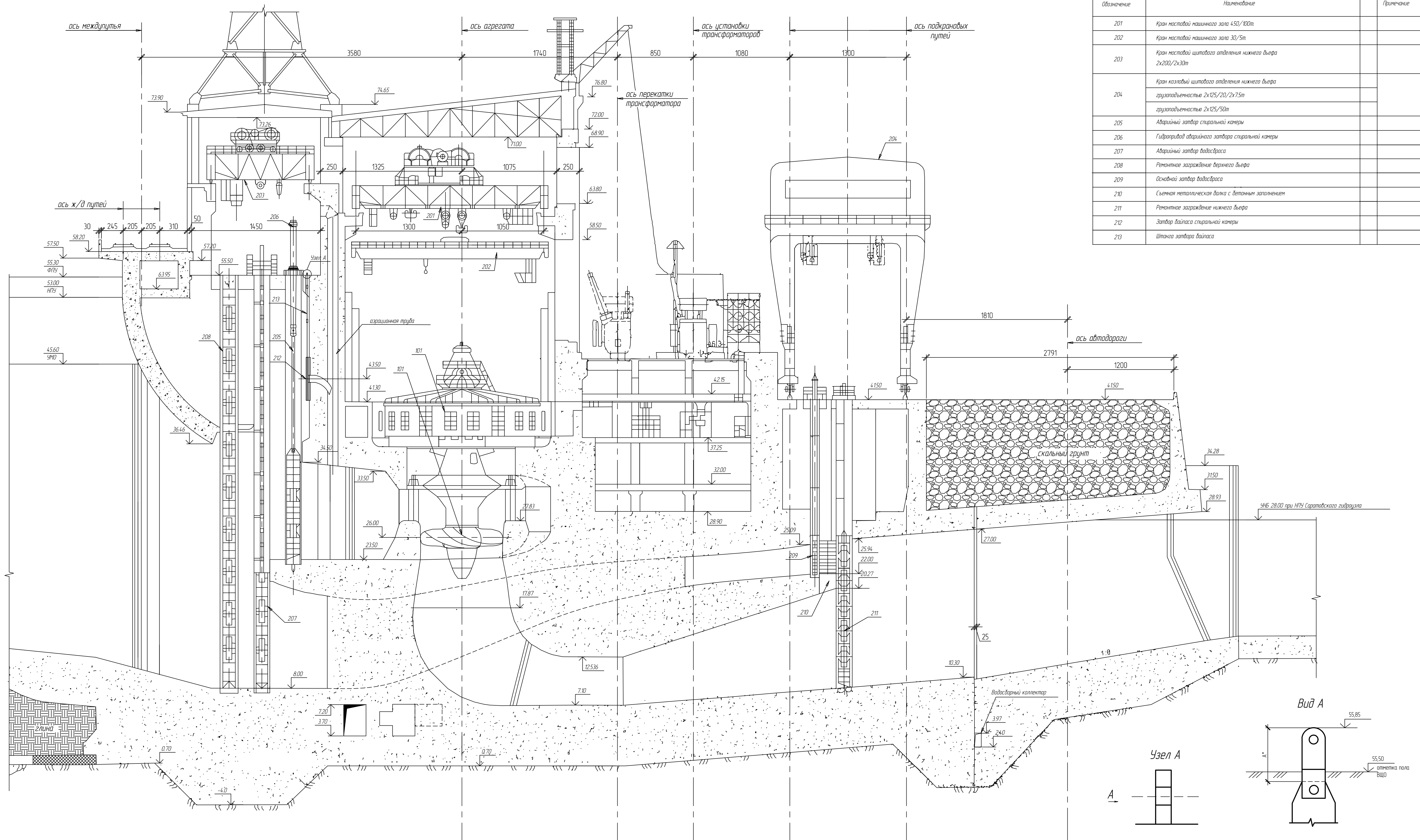


Щитовое отделение верхнего бьефа
План на отм. 55.500 (окончание)



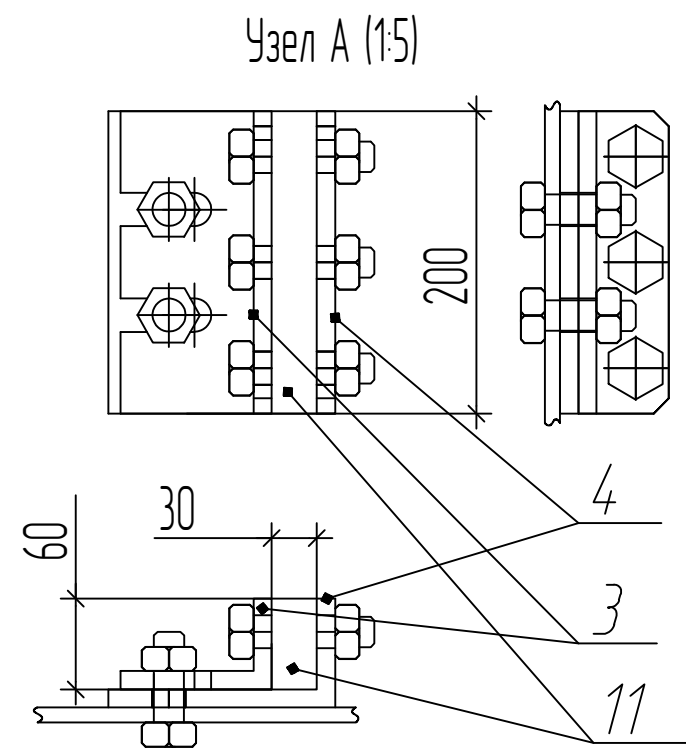
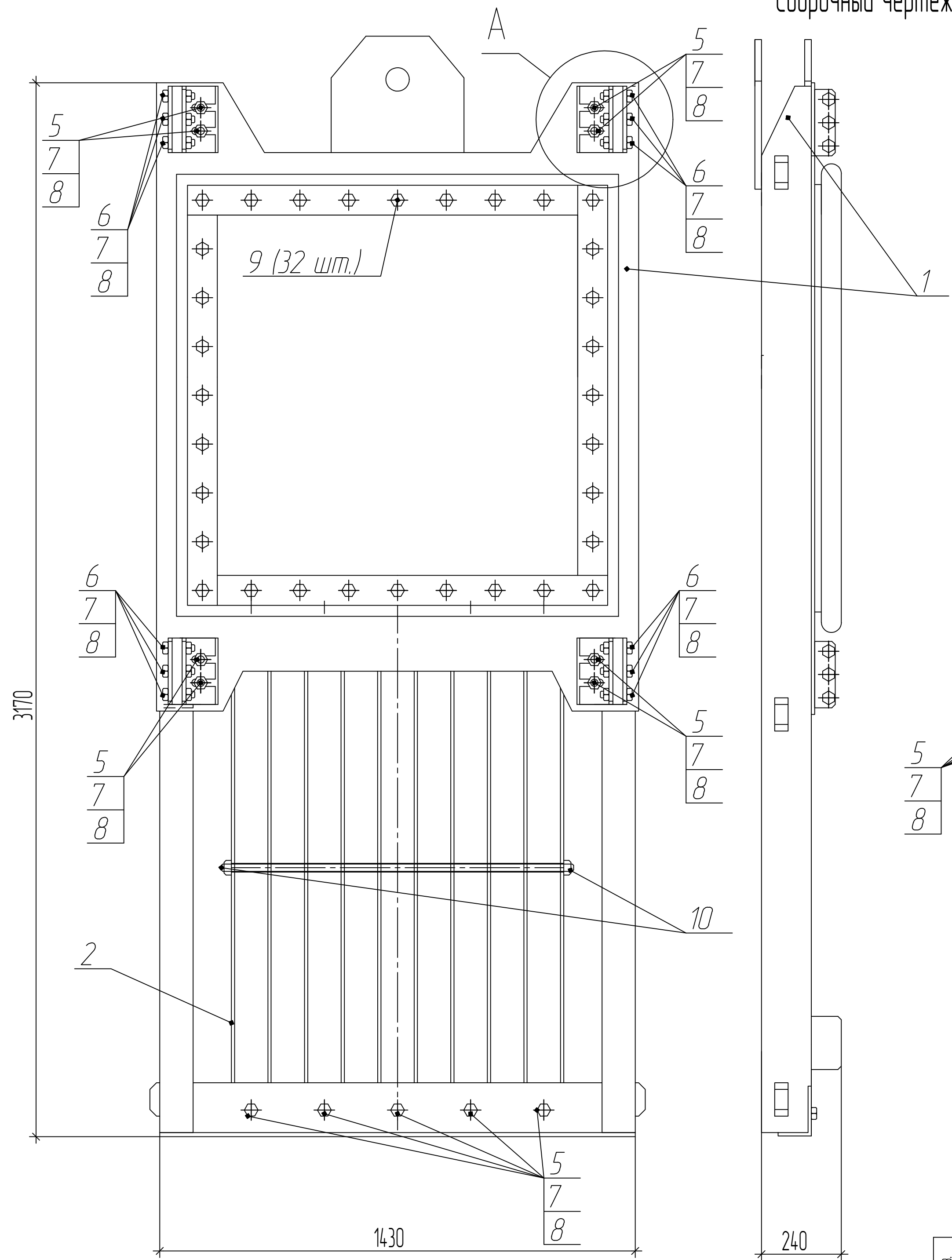
						508-013-08-2016-ИОС 7.4					
						Комплексная модернизация гидротехнического оборудования Жигулевской ГЭС. Самарская обл., г.Жигулевск, Московское шоссе 2					
Изм.	Кол.чт.	Листы	№ док.	Подп.	Дата	Технологические решения. Затворы байпаса спиральной камеры			Станд.	Лист	Листов
Разраб.	Панина				03-17				П	2.2	2
ГИП	Шагбанов				03-17	Шитовое отделение Варяного быфа Длина на отп. 55.500			ООО "Проектное бюро "Согласованные решения"		
Н.контр.	Шагбанов				03-17						

Обозначение	Наименование	Примечание
201	Кран мостовой машинного зала 450/100т.	
202	Кран мостовой машинного зала 30/5т.	
203	Кран мостовой щитового отделения нижнего бьефа 2х200/2х30т	
204	Кран козловой щитового отделения нижнего бьефа	
	грузоподъемностью 2х125/20/2х75т	
	грузоподъемностью 2х125/50т	
205	Аварийный затвор спиральной камеры	
206	Гидропривод аварийного затвора спиральной камеры	
207	Аварийный затвор водостроса	
208	Ремонтное заграждение верхнего бьефа	
209	Основной затвор водостроса	
210	Съемная металлическая балка с бетонным заполнением	
211	Ремонтное заграждение нижнего бьефа	
212	Затвор балласта спиральной камеры	
213	Штанга затвора балласта	



						508-013-08/2016-ИОС 7.4			
1	-	зам	158-71	<i>В.И.И.</i>	07.07.17	Комплексная модернизация электротехнического оборудования Жилищевской ГЭС Самарской обл., г.Жульево, Московское шоссе 2.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Полков		<i>В.И.И.</i>	07.07.17	Технологические решения		Подп.	Лист	Листов
						Затворы дилатса спиральной камеры		3	
ГИП	Шалганов		<i>В.И.И.</i>	07.07.17	Поперечный разрез по зданию Жилищевской ГЭС.		ООО "Проектное бюро "Создательские решения"		
Нконтр.	Шалганов		<i>В.И.И.</i>	07.07.17					

Сборочный чертеж



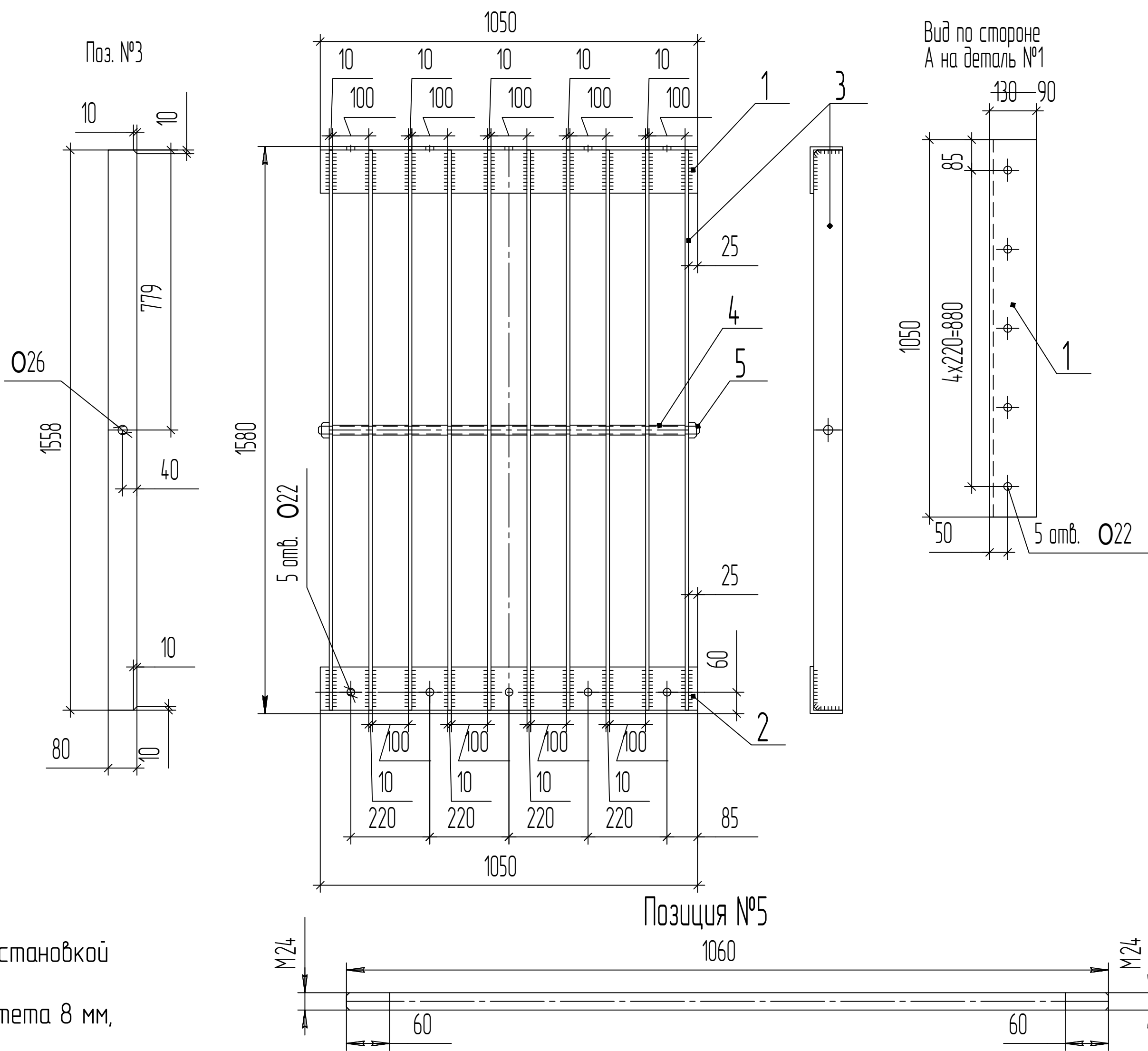
Спецификация. Сборочный чертеж

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Сборочные единицы		
1		Деталь №1	1	
2		Деталь №2	1	
3		Деталь №3	4	
4		Деталь №4	4	
		Стандартные изделия		
5	ГОСТ 7798-70	Болт М20-6gx70.58 (S30)	18	
6	ГОСТ 7798-70	Болт М20-6gx80.58 (S30)	12	
7	ГОСТ 5915-70	Гайка М20-6H5 (S30)	30	
8	ГОСТ 11371-78	Шайба А.20.0108кп.016	30	
9	ГОСТ 7798-70	Болт М20-6gx45.58 (S30)	32	
10	ГОСТ 5915-70	Гайка М24-6H5 (S36)	2	
		Материалы		
11		АСМК-112 200x60x30	4	

Спецификация. Деталь 2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГОСТ 8510-86	L130x90x10 Ст3 L=1050мм	1	18.0кг
2	ГОСТ 8510-86	L130x90x10 Ст3 L=1050мм	1	18.0кг
3	ГОСТ 19903-2015	-80x10 Ст3 L=1558мм	10	9.8кг
4	ГОСТ 3262-75	Тр. Ду25 Ст3 L=100мм	9	
5	ГОСТ 22042-76	Шпилька М24 Ст3 L=1060мм	1	

Деталь №2



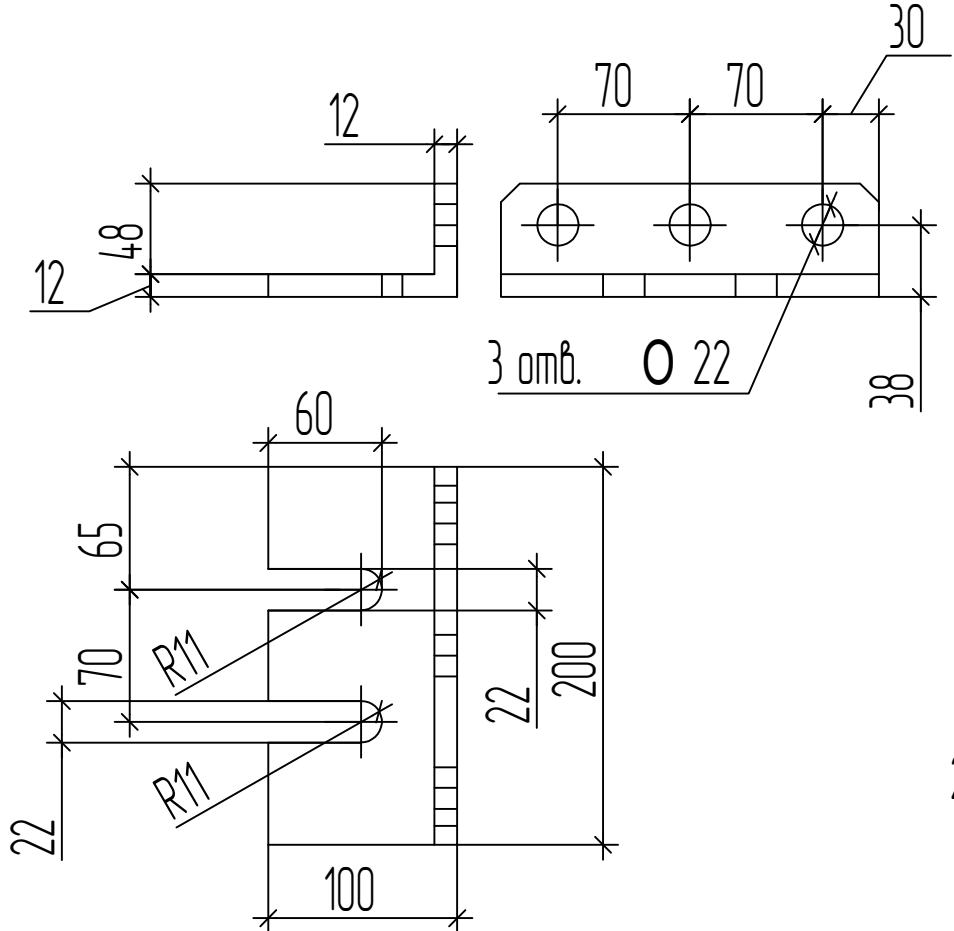
Спецификация. Деталь 3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГОСТ 8510-86	L150x100x12 Ст3 L=200мм	4	4.5кг

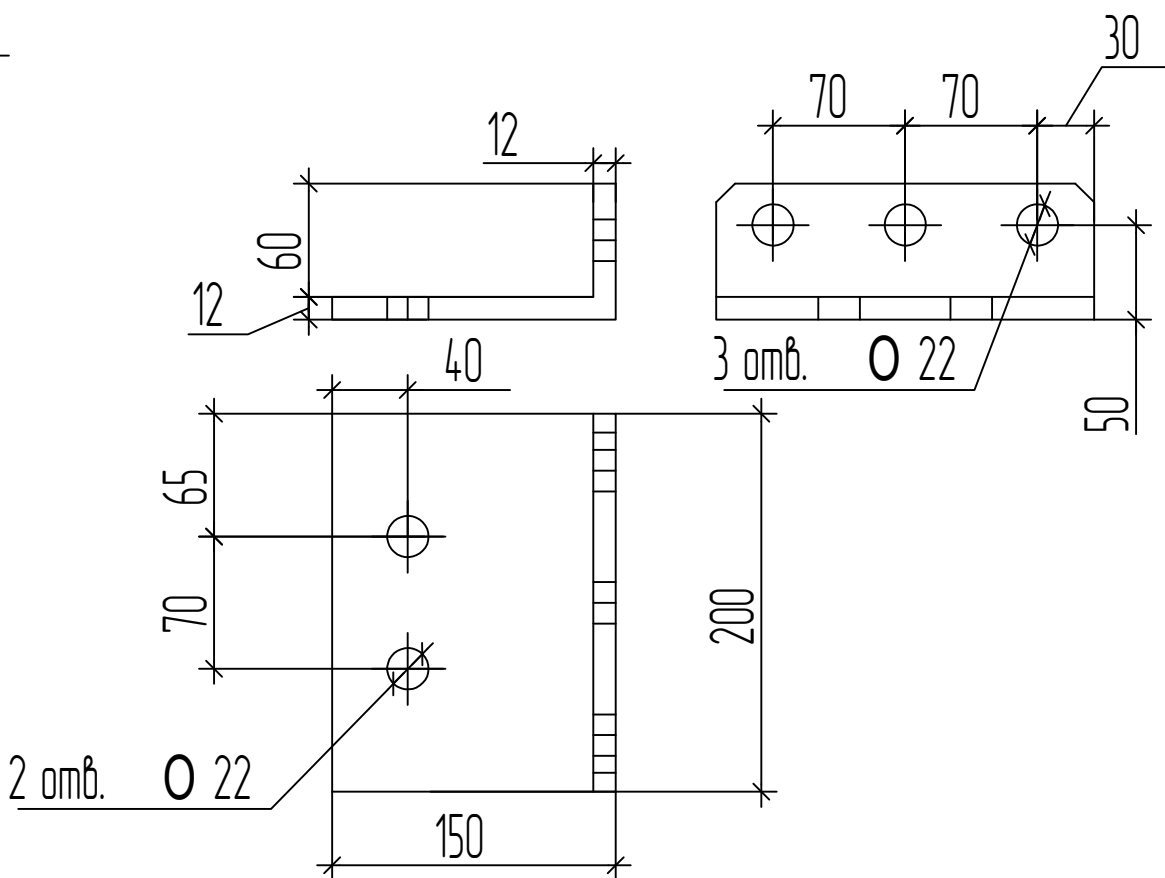
Спецификация. Деталь 4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГОСТ 8510-86	L150x100x12 Ст3 L=200мм	4	4.5кг

Деталь №3



Деталь №4

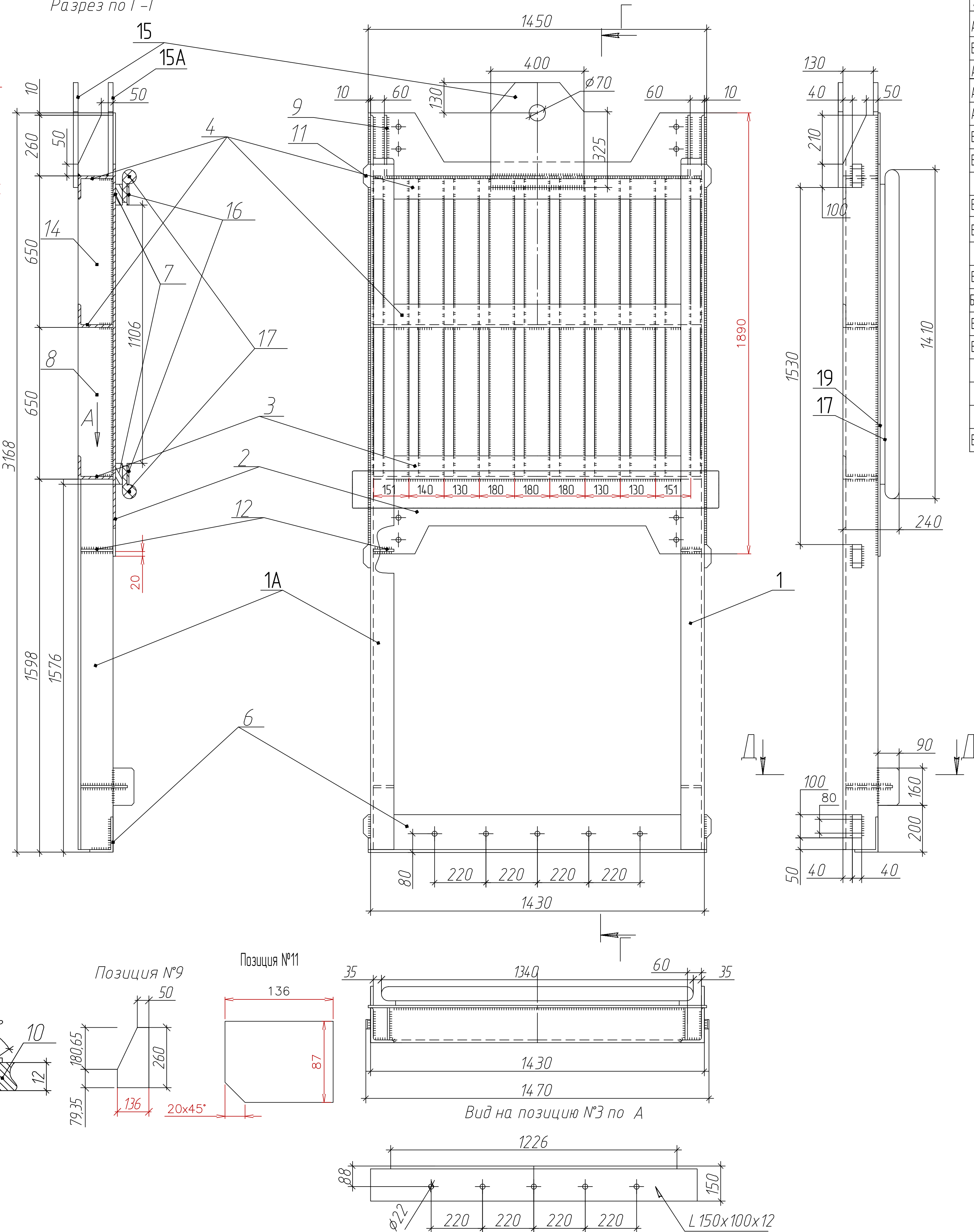
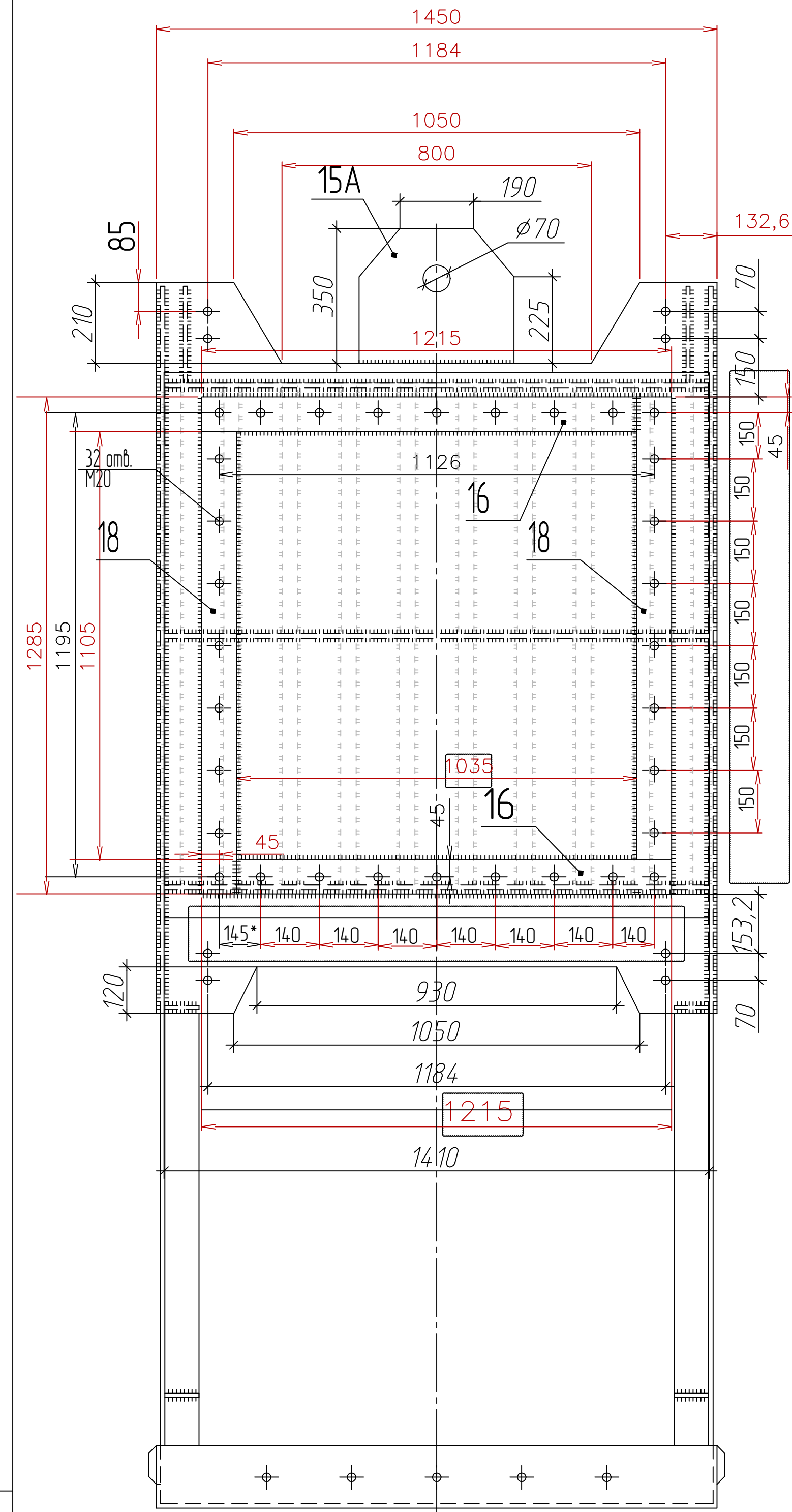


Примечания:

1. Рёбра решетки дет. №3 приварить к детали №1 и №2 предварительно соединив рёбра стяжной шпилькой с постановкой между ними распорных трубок (дет. №4).
2. Для сварки использовать электроды Э-42 высота катета 8 мм, суммарная длина 8,8м, вес наплавленного металла 2,4кг.
3. Детали №3, №4 изготовить из уголка 160x160x12 ГОСТ 8509-86 вес 1 заготовки 6 кг)
4. Деталь №2 поз.1 и поз.2 изготовить из уголка 140x140x10 ГОСТ 8509-86 (вес заготовки 23кг)

Деталь №1

Разрез по Г-Г

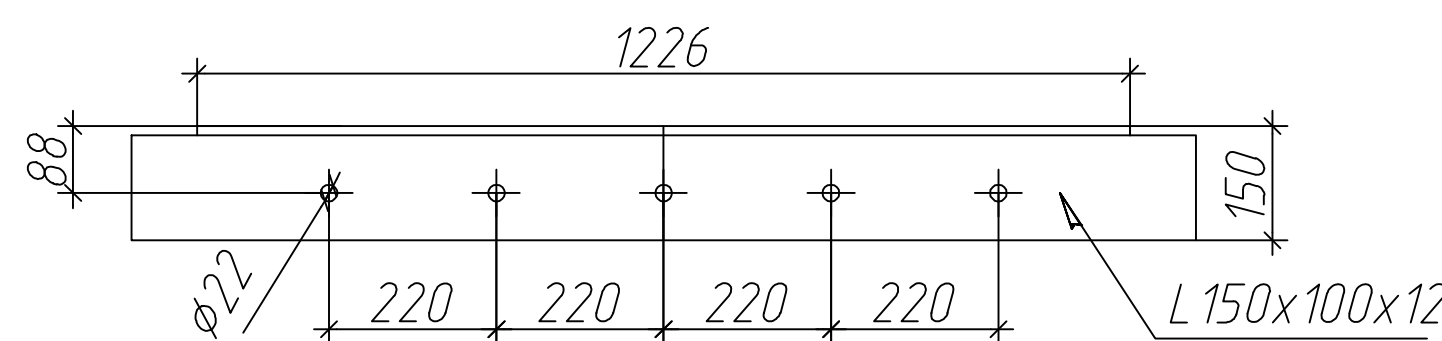
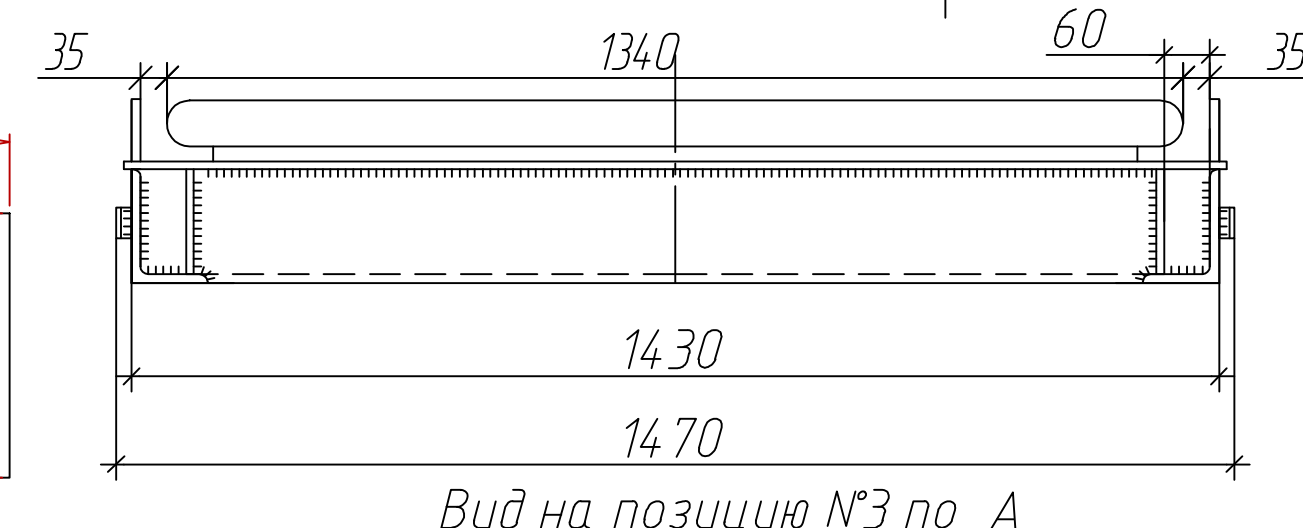
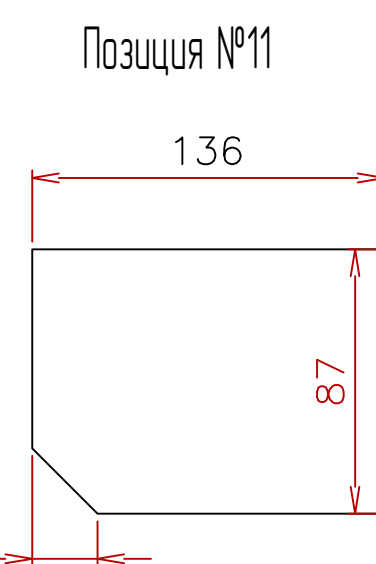
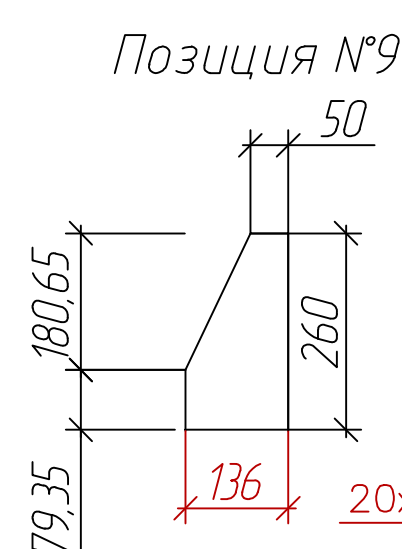
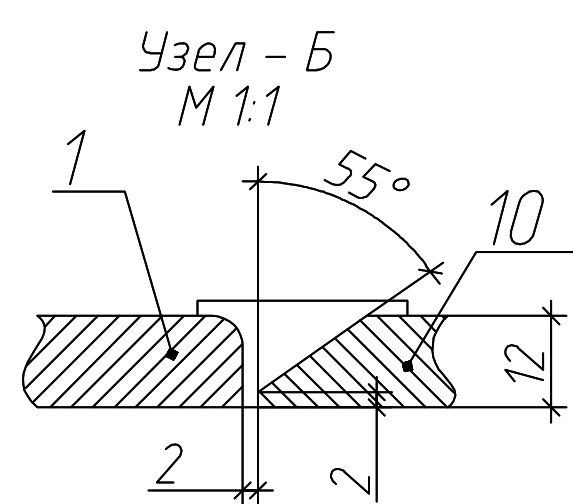
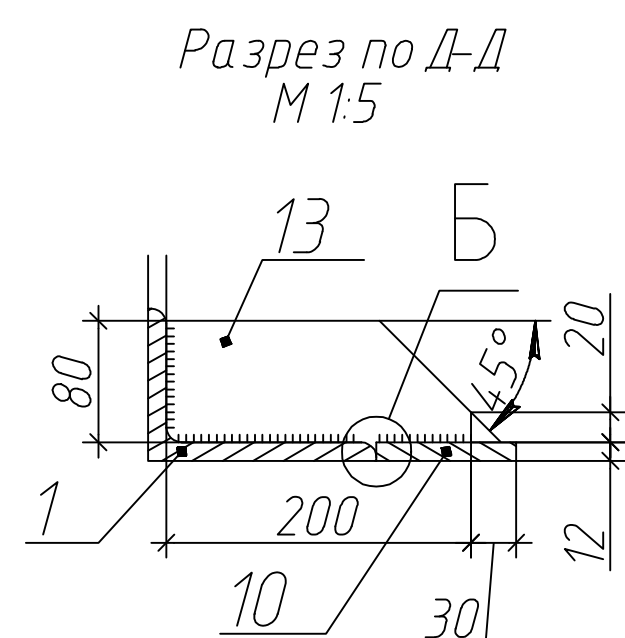
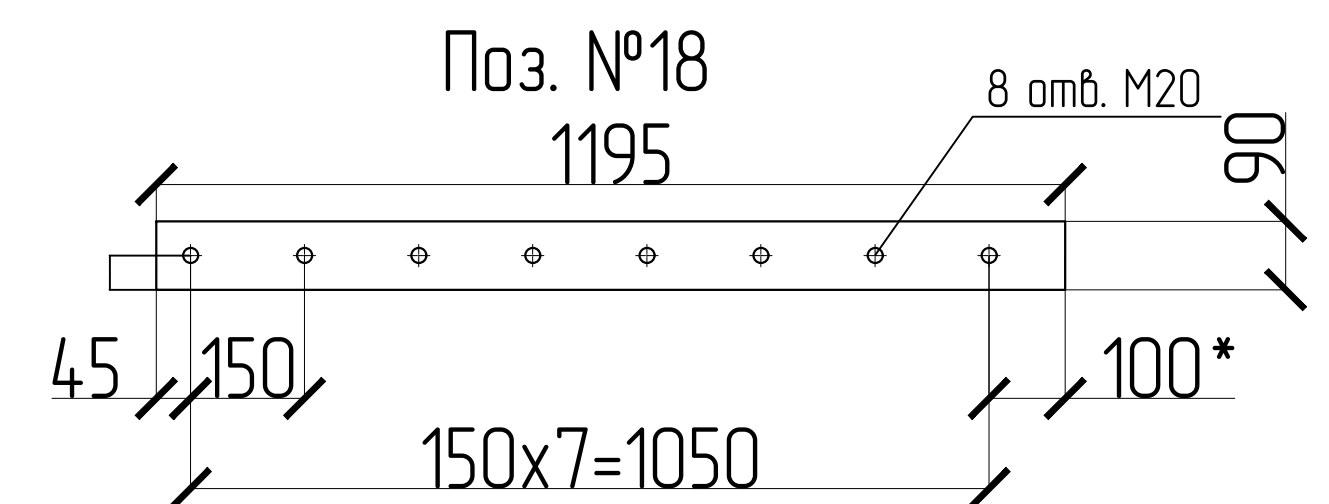
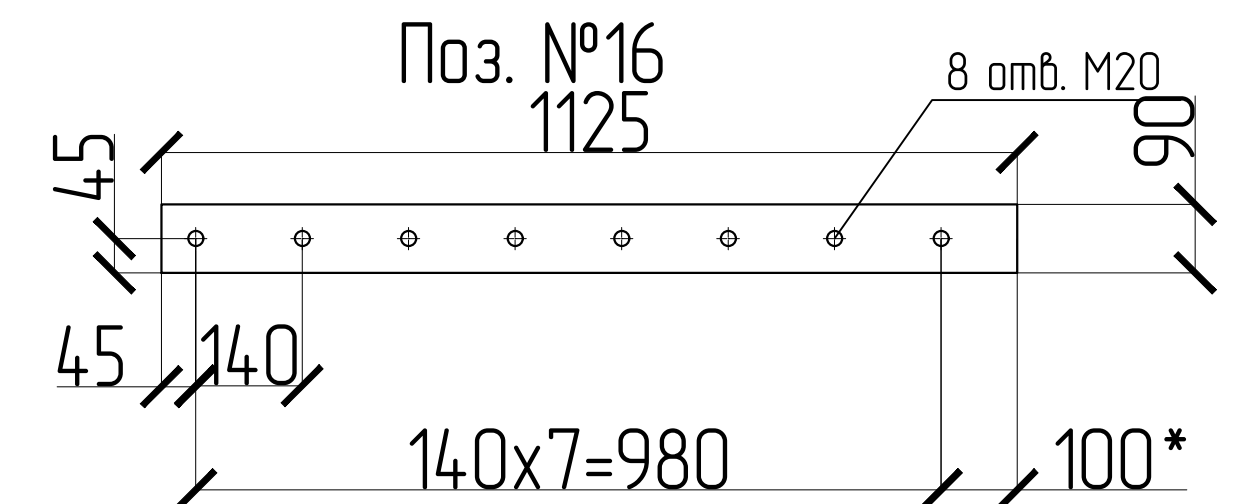


Спецификация. Деталь №1

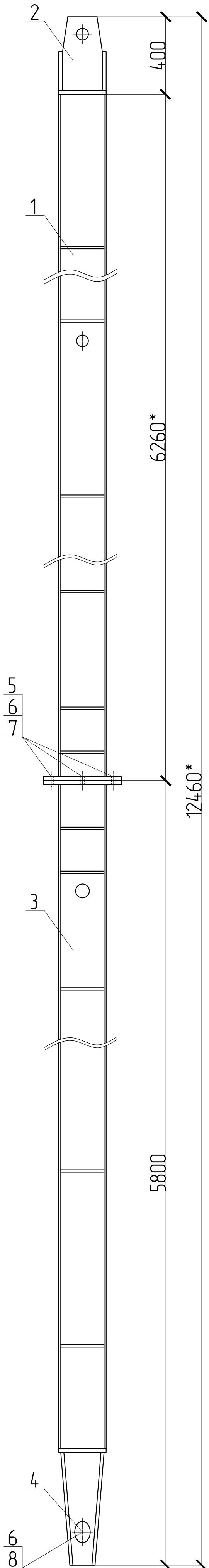
Доп.	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A4	1	ИОСТ 7.4 01.001	Уголок 150х100х12 <i>См3</i> L=3148мм	1	71,1кг
A4	1A	ИОСТ 7.4 01.001-01	Уголок 150х100х12 <i>См3</i> L=3148мм	1	71,1кг
Б/Ч	2	ГОСТ 19903-2015	- 1450х10 <i>См3</i> L=1890мм	1	189,6кг
A4	3	ИОСТ 7.4 01.003	Уголок 150х100х12 <i>См3</i> L=1400мм	1	31,6кг
A4	4	ИОСТ 7.4 01.004	Уголок 150х100х12 <i>См3</i> L=1400мм	2	31,6кг
A4	6	ИОСТ 7.4 01.006	Уголок 150х100х12 <i>См3</i> L=1450мм	1	32,8кг
Б/Ч	7	ГОСТ 19903-2015	-90х20 <i>См3</i> L=1125мм	2	14,52
Б/Ч	8	ГОСТ 19903-2015	-140х40 <i>См3</i> L=636мм	10	27,96кг
	9	ГОСТ 19903-2015	-136х10 <i>См3</i> L=260мм	2	2,7кг
Б/Ч	10	ГОСТ 19903-2015	-160х12 <i>См3</i> L=90мм	2	1,4кг
Б/Ч	11	ГОСТ 19903-2015	-40х20 <i>См3</i> L=100мм	6	0,62кг
	12	ГОСТ 19903-2015	-87х10 <i>См3</i> L=136мм	2	0,92
Б/Ч	13	ГОСТ 19903-2015	- 80х10 <i>См3</i> L=200мм	2	1,2кг
Б/Ч	14	ГОСТ 19903-2015	-135х40 <i>См3</i> L=624мм	10	26,45кг
Б/Ч	15	ГОСТ 19903-2015	-400х20 <i>См3</i> L=450мм	1	28,08
Б/Ч	15A	ГОСТ 19903-2015	-400х20 <i>См3</i> L=410мм	1	25,58 кг
	16	ГОСТ 19903-2015	-90х8 7 отб. ф22 <i>См3</i> L=1125мм	2	5,81 кг
	17		Уплотнение, тип 2 L=5640мм	1	
	18	ГОСТ 19903-2015	-90х8 7 отб. ф22 <i>См3</i> L=1195мм	2	7,22 кг
Б/Ч	19	ГОСТ 19903-2015	-90х20 <i>См3</i> L=1195мм	2	18,04кг

Примечания:

1. Для сварки использовать электроды Э-42, высота катета 8мм, суммарная длина 4,32м, вес наплавленного металла 12,34 кг.
2. Общий вес детали составляет 1164,5 кг
3. Дет.7 нарезать резьбу для болтов М20 соосно отверстиям в дет. №16. Дет. №19 нарезать резьбу для болтов М20 соосно отверстиям в дет. №18
4. Дет.10 прифрант после проверки Дет.13

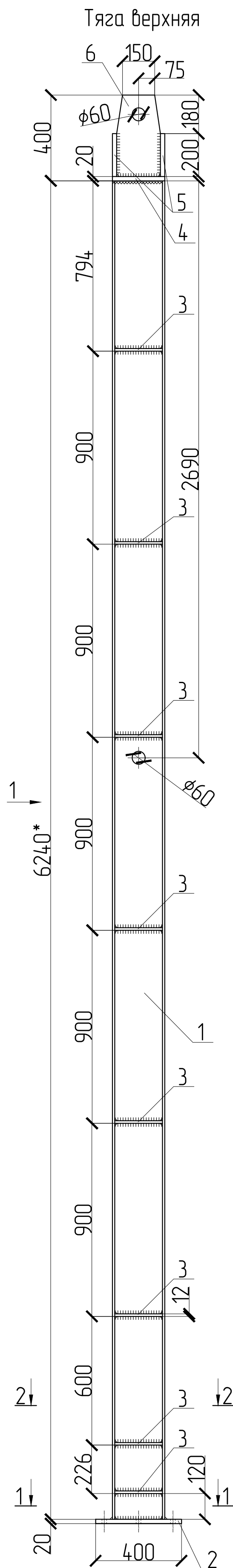


						508-013-08/2016-ИОС7.4
						Комплексная модернизация гидротехнического оборудования Жигулевской ГЭС. Самарская обл., г.Жигулевск, Московское шоссе 2
Изг.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Разреш.						Технологические решения. Затворы байпаса спиральной камеры
						Сводья /лист /листоф и 5
						Затвор байпаса. Деталь №1
						ООО "Джетим"



- Примечания:
1. Размер * уточнить на монтаже, после выполнения замера фактической длины штанги.
 2. Оголовок тяги верхней, приварить на монтаже, после выполнения замера фактической длины штанги.
 3. Сварку выполнять по ГОСТ 5264-80, электродам Э-42 по ГОСТ 9467-75, катет шва для заводских швов 12 мм, катет шва для монтажных швов принять по наименьшей толщине свариваемых конструкций.

Поз.	Обозначение					Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
						<u>Сборочные единицы</u>			
1						Тяга верхняя	1	319,07	
2						Оголовок тяги верхней	1	27,44	
3						Тяга нижняя	1	314,74	
4	508-013-08/2016-ИОС 7.4 л.6.4					Палец	1		
						<u>Стандартные изделия</u>			
5	ГОСТ 7798-70					Болт М20-6х70.58 (S30)	8		
6	ГОСТ 5915-70					Гайка М20-6H5 (S30)	9		
7	ГОСТ 11371-78					Шайба А.20.01.08кл.016	8		
8	ГОСТ 7798-70					Болт М20-6х90.58 (S30)	1		
						508-013-08/2016-ИОС 7.4			
						Комплексная модернизация гидротехнического оборудования			
						Жигулевской ГЭС, Самарская обл., г. Жигулевск, Московское шоссе 2.			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологические решения.	Стадия	Лист	Листов
						Затворы байпаса спиральной камеры	И	6	
						Штанга затвора байпаса. Сборочный чертеж.	ООО "Джетим"		

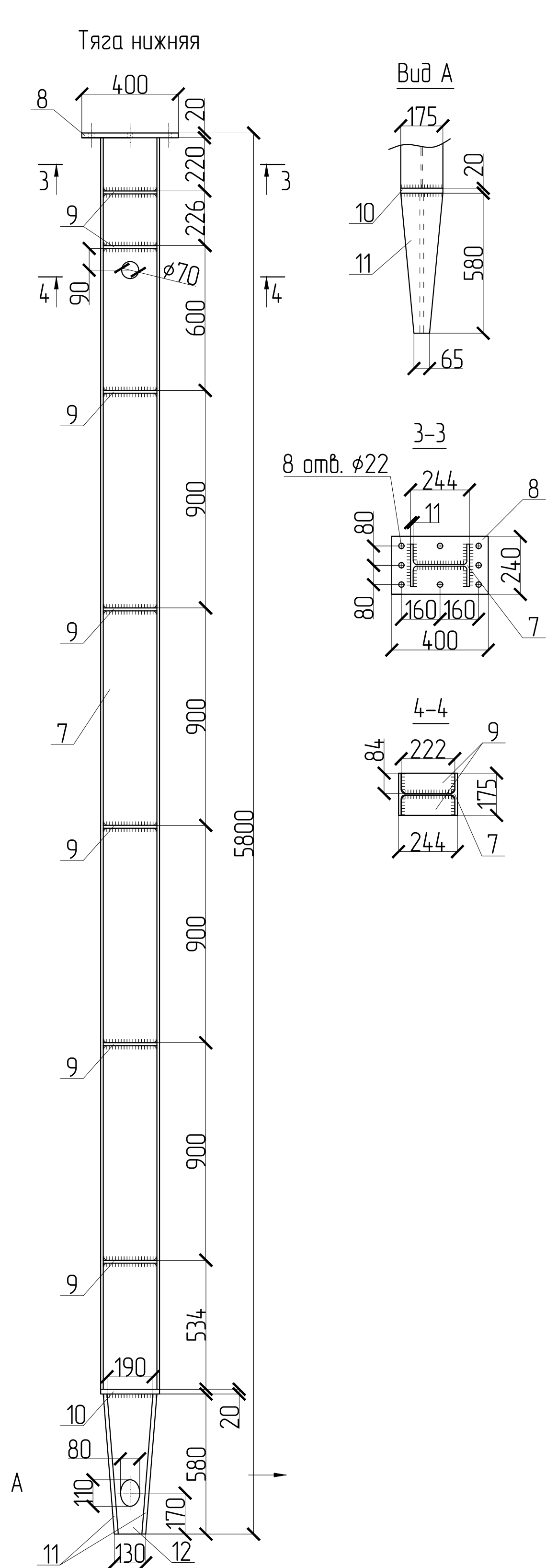
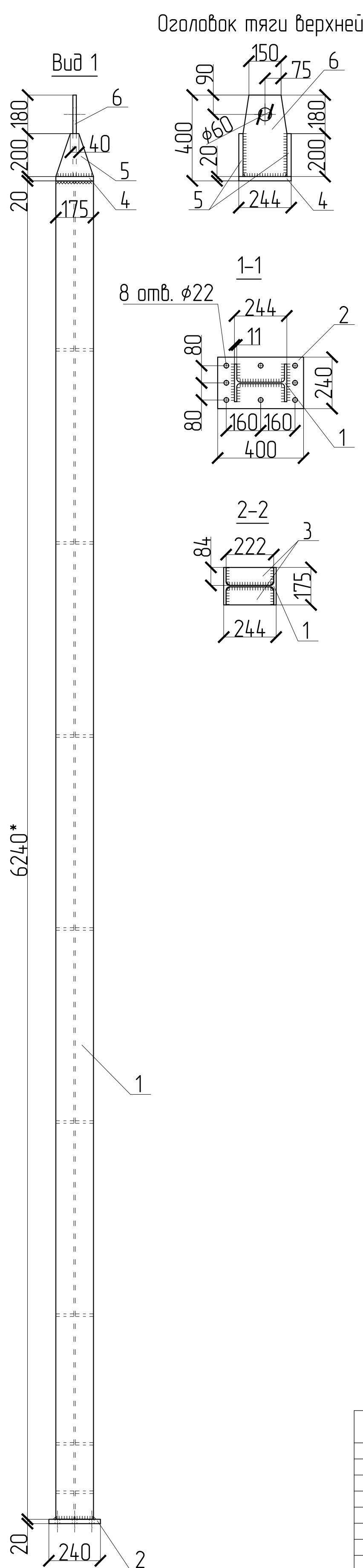


Условные обозначения:

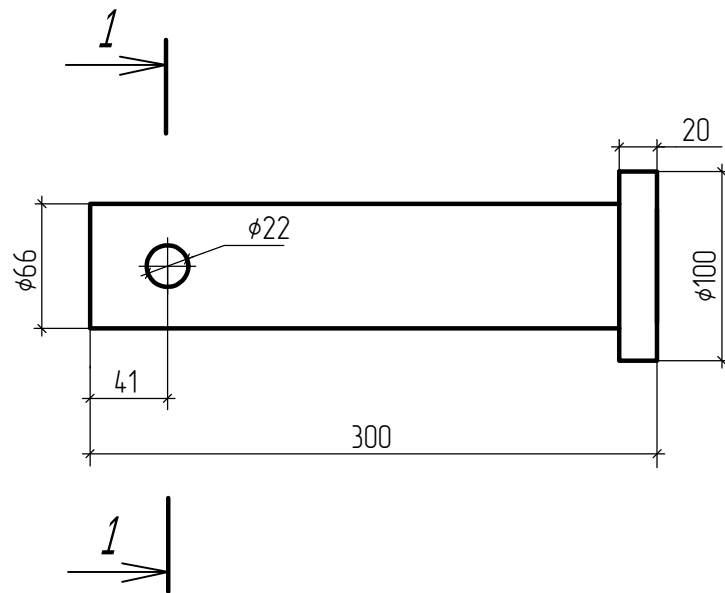
ННННН – заводской сварочный шов
 ХХХХХ – монтажный сварочный шов

Примечания:

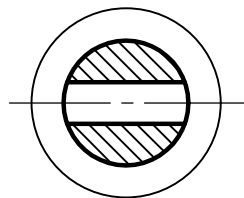
1. Размер * уточнить на монтаже, после выполнения замера фактической длины штанги.
2. Оголовок тяги верхней, приварить на монтаже, после выполнения замера фактической длины штанги.
3. Сварку выполнять по ГОСТ 5264-80, электродом Э-42 по ГОСТ 9467-75, катет шва для заводских швов 12 мм, катет шва для монтажных швов принять по наименьшей толщине свариваемых конструкций.

[illegible]

Деталь №3



1-1



						508-013-08/2016-ИОС 7.4			
						Комплексная модернизация гидротехнического оборудования Жигулевской ГЭС. Самарская обл., г.Жигулевск, Московское шоссе 2			
1	-	нов.	1-508-21		04.21				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Технологические решения. Затворы байпаса спиральной камеры	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Давыдова			04.21		П	8	
Проверил		Пухов			04.21				
						Деталь №3	ООО "Проектное бюро "Согласованные решения"		
Н.контр.		Давыдова			04.21				