



Общество с ограниченной ответственностью  
**Проектно-строительный центр «АНКО»**  
194223, Санкт-Петербург, улица Курчатова, дом 10, литер А,  
помещение 1-н, офис 61  
ИНН 7814562523, КПП 780201001, ОГРН 1137847056027  
Тел./факс +7(812) 702-50-87, E-mail: [ankospb@mail.ru](mailto:ankospb@mail.ru)  
Свидетельство о допуске № 0994-2015-7814562523-03,  
выдано 17. 04.2015г. СРО-П-042-05112009

---

Заказчик - ПАО «РусГидро»

**Техническое перевооружение  
компрессорной высокого давления  
для нужд Филиала ПАО «РусГидро»  
- «Бурейская ГЭС».**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Технология производства**

**1030-237-2021- ТХ**

Санкт-Петербург 2021г.



Общество с ограниченной ответственностью  
**Проектно-строительный центр «АНКО»**  
194223, Санкт-Петербург, улица Курчатова, дом 10, литер А,  
помещение 1-н, офис 61  
ИНН 7814562523, КПП 780201001, ОГРН 1137847056027  
Тел./факс +7(812) 702-50-87, E-mail: [ankospb@mail.ru](mailto:ankospb@mail.ru)  
Свидетельство о допуске № 0994-2015-7814562523-03,  
выдано 17. 04.2015г. СРО-П-042-05112009

Заказчик - ПАО «РусГидро»

**Техническое перевооружение  
компрессорной высокого давления  
для нужд Филиала ПАО «РусГидро»  
- «Бурейская ГЭС».**

**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Технология производства**

**1030-237-2021- ТХ**

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

Главный инженер проекта

Русанов А.П.

Санкт-Петербург 2021г.

## Основание для проектирования

Основанием для разработки раздела является:

- техническое задание "Разработка рабочей документации на техническое перевооружение компрессорной высокого давления". Филиал ПАО «РусГидро» - «Бурейская ГЭС», Амурская область, Бурейский район, п. Талакан.

Рабочая документация выполнена в соответствии с действующими нормами и правилами:

- ФЗ 116 "О промышленной безопасности опасных производственных объектов";
- Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением";
- Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 21 декабря 2021 г. N 444 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасной эксплуатации технологических трубопроводов"
- ГОСТ 32569-2013 Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах;
- ФНП "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах";
- Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 г. N 528 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ"
- СП 131.13330.2020 "Строительная климатология";
- СП 112.13330.2011 "Противопожарная безопасность зданий и сооружений";
- СП 51.13330.2011 "Защита от шума".

### а) сведения о производственной программе и номенклатуре продукции, характеристику принятой технологической схемы производства в целом и характеристику отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции

: Филиал ПАО «РусГидро» - «Бурейская ГЭС» предназначена для выработки и подачи электроэнергии потребителям.




По характеристикам производственных процессов в соответствии ФЗ-116 предприятие относится к опасным производственным объектам IV класса опасности.

В настоящий момент в систему компрессоров высокого давления (КВД) входят:

- КВД №1, с комплектом датчиков автоматики и электроклапанов разгрузки;
- КВД №2, с комплектом датчиков автоматики и электроклапанов разгрузки;
- КВД №3, с комплектом датчиков автоматики и электроклапанов разгрузки;
- КВД №4, с комплектом датчиков автоматики и электроклапанов разгрузки;
- Ресивер №1, Ресивер №2;
- Шкафы автоматики ША КВД №1, ША КВД №2, ША КВД №3, ША КВД №4;
- Общий шкаф автоматики КВД.

Все компрессоры работают в автоматическом режиме от общего шкафа автоматики КВД. Неисправности от системы автоматики КВД передаются с АСУ ТП обобщёнными сигналами «Неисправность автоматики КВД» и «Авария в системе автоматики КВД». Вся информация по технологическому процессу (давление ступеней, температура ступеней, вибрация, расход воды на охлаждение, ток устройства плавного пуска, состояние электроклапанов разгрузки, моточасы) передаётся на терминал шкафов ША КВД №1, ША КВД №2, ША КВД №3, ША КВД №4 и общий шкаф автоматики КВД, а также в АРМы НСМ и инженера УТАВ.

1030-237-2021-ИОС7.ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение компрессорной высокого давления для нужд Филиала ПАО «РусГидро» «Бурейская ГЭС».		
Разраб.		Мезенин			2021	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Русанов			2021	Р	1	5
Утв.		Русанов			2021	ООО «АНКО»		

Техническое перевооружение КВД предусматривающее замену физически устаревших стационарных компрессоров 2ВМ4-12/65М1 в количестве двух штук со сроком эксплуатации, превышающей срок полезного использования установленный для данного оборудования классификатором ПАО "РусГидро" и составляющим 84 месяца, на новые компрессоры с аналогичными техническими характеристиками и улучшенными эксплуатационными характеристиками, что обеспечит достижение следующих целей снижение объем затрат на обслуживание и увеличение межремонтного периода.

Мероприятиями технического перевооружения предусмотрено выполнение следующих работ:

- консервация двух существующих компрессоров 2ВМ4-12/65М1, включая систему охлаждения;
- установка двух компрессоров 2ВМ4-12/65 с водяным охлаждением с единой системой управления;

В результате реализации данного мероприятия создаются условия для более надежной, бесперебойной работы компрессоров и как следствие обеспечение надежности работы агрегатов и систем.

Выполнить демонтаж существующих компрессоров, трубопроводов и арматуры в соответствии с требованиями задания на проектирование, действующих норм и правил, технологических карт.

Установку и приемку в эксплуатацию нового оборудования выполнять в соответствии с требованиями ФНП "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением".

Трубопроводы спроектированы в соответствии с требованиями ФНП "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", ГОСТ 32569-2013 "Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах", Рекомендаций по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов.

Рабочее давление подачи воздуха 7,0 МПа.

Трубопроводы запроектированы из стальных труб  $\varnothing 42 \times 6.0$  по ГОСТ 8732-78 из стали марки 10Г2 по ГОСТ 19281-89\* с температурой до 425°C, рабочее давление не более 7,5 МПа.

Трубопроводы на отводах из стальной бесшовной горячедеформированной трубы по ТУ 14-3-1128-82 из стали марки Ст10Г2 по ГОСТ 17375-2001 с температурой до 350°C, рабочее давление не более 7,5 МПа при расчетной наружной температуре до -40°C.

Трубопроводы монтируются на сварке. Монтаж трубопроводов выполнять в соответствии с требованиями ФНП "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах", ФНП "Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ", руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов». Крепление трубопроводов к строительным конструкциям выполнять по серии 5.904-1 вып.0.

Контроль качества сварных соединений выполнять методами неразрушающего контроля 100%. Все трубопроводы после промывки должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию пробным давлением равным 1,25 рабочего давления, но не менее, чем рабочее давление плюс 0,3 МПа.

Защиту наружной поверхности труб от коррозии и маркировку выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ 14202-69.

Подготовка поверхности для нанесения антикоррозийного покрытия:

- механическое удаление окалины, слабосцепленных продуктов коррозии, грязи механическими стальными щетками (в полевых условиях- ручными механическими щетками, скребками, наждачной бумагой);
  - зачистка сварочных швов и околошовной зоны от остатков шлама и сварочных брызг;
- обезжиривание поверхности путем двукратной протирки бензином, ацетоном или раствором 646.

Перед вводом объекта в эксплуатацию необходимо выполнить пуско-наладочные работы.

Взам. инв. №						
	Подп. и дата					
Инв. № подл.						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1030-237-2021-ИОС7.ТЧ						
Лист 2						

**б) обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд**

Выполнение работ, предусмотренных проектом, производится на действующем предприятии без увеличения существующих мощностей.

**б 1) описание мест расположения приборов учета используемых в производственном процессе энергетических ресурсов и устройств сбора и передачи данных от таких приборов**

Поскольку выполнение мероприятий, предусмотренных проектом, не требует изменения потребности объекта в ресурсах энергообеспечения, замена существующих приборов учета или организация дополнительного учета не требуется.

**в) описание источников поступления сырья и материалов**

Предусмотренные мероприятия не затрагивают технологические процессы, связанные с использованием сырья и материалов. При этом описание источников поступления сырья и материалов не требуется.

**г) описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции**

Предусмотренные мероприятия не затрагивают технологические процессы, связанные с изготовлением продукции. При этом описание требований к параметрам и качественным характеристикам продукции не требуется.

**д) обоснование показателей и характеристик (на основе сравнительного анализа) принятых технологических процессов и оборудования**

Предусмотренные мероприятия не затрагивают технологические процессы и не требуют обоснования и сравнительного анализа.

**е) обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов**

Предусмотренные мероприятия не затрагивают технологические процессы и не связаны с использованием вспомогательного оборудования.

**ж) перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах**

Предусмотренные мероприятия не требуют корректировки существующего перечня мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к техническим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на действующем опасном производственном объекте.

**з) сведения о наличии сертификатов соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение используемого на подземных горных работах технологического оборудования и технических устройств**

Пункт выполняется при необходимости. Для объекта проектирования такая необходимость отсутствует.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.								Лист		
									1030-237-2021-ИОС7.ТЧ					3
	Изм.		Кол.уч.		Лист	№ док.	Подп.	Дата						

и) сведения о расчетной численности, профессионально-квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности - для объектов производственного назначения

Внесение изменений в существующее штатное расписание и штатную расстановку персонала предприятия не требуется.

**к) перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и непроизводственных объектов капитального строительства**

Предусмотренные мероприятия не требуют корректировки существующего перечня мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации объекта.

**л) описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе**

Предусмотренные мероприятия не затрагивают технологические процессы и используемые автоматизированные системы.

**м) результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники (по отдельным цехам, производственным сооружениям)**

Предусмотренные мероприятия не затрагивают технологические процессы, создающие отходы и вредные выбросы.

**н) перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду**

Поскольку реализация проектных решений не связана с образованием отходов и вредных выбросов, разработка мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду не требуется.

**о) сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов**

Предусмотренные мероприятия не затрагивают технологические процессы, создающие отходы, требующие утилизации и захоронения.

**о\_1) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в производственном процессе, позволяющих исключить нерациональный расход энергетических ресурсов**

Компрессор поставляется с водяным охлаждением от завода-изготовителя. Для принятых к установке компрессоров не требуется дополнительная система охлаждения, что исключает затраты энергоресурсов на обеспечение ее работы.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							1030-237-2021-ИОС7.ТЧ	Лист 4
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

**о 2) обоснование выбора функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в объектах производственного назначения, в части обеспечения соответствия 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)**

Для обеспечения требований энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета предусмотрено выполнение мероприятий, установленных действующими нормами и правилами, не требующие обоснования.

**п) описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение требований технологических регламентов**

Проектом предусмотрена замену физически устаревших стационарных компрессоров 2ВМ4-12/65М1 в количестве двух штук со сроком эксплуатации, превышающей срок полезного использования установленный для данного оборудования классификатором ПАО "РусГидро" и составляющим 84 месяца, на новые компрессоры с аналогичными техническими характеристиками и улучшенными эксплуатационными характеристиками, что обеспечит достижение следующих целей снижение объем затрат на обслуживание и увеличение межремонтного периода.

Устанавливаемое компрессорное оборудование соответствует всем действующим нормам заполнения гидроаккумуляторов.

**п\_1) описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов, - для объектов производственного назначения**  
подпункт дополнительно включен с 24 мая 2011 года постановлением Правительства Российской Федерации от 15 февраля 2011 года N 73 )

Предусмотренные мероприятия не требуют корректировки существующего перечня мероприятий, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов.

**п\_2) описание технических средств и обоснование проектных решений, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов, - для зданий, строений, сооружений социально-культурного и коммунально-бытового назначения, нежилых помещений в многоквартирных домах, в которых согласно заданию на проектирование предполагается единовременное нахождение в любом из помещений более 50 человек и при эксплуатации которых не предусматривается установление специального пропускного режима (подпункт дополнительно включен с 24 мая 2011 года постановлением Правительства Российской Федерации от 15 февраля 2011 года N 73 )**

Предусмотренные мероприятия не требуют корректировки существующего перечня мероприятий, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов.

**п 3) описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона "О транспортной безопасности"**

Предусмотренные мероприятия не требуют корректировки существующего перечня мероприятий, направленных на обеспечение транспортной безопасности.

Взам. инв. №						
	Подп. и дата					
Инв. № подл.						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1030-237-2021-ИОС7.ТЧ						
Лист 5						

# Технико-экономические показатели

Наименование	Единицы измерения	Значение
Расход электроэнергии на обеспечение работы одного компрессора до технического перевооружения	кВт	160
Расход электроэнергии на обеспечение работы одного компрессора после технического перевооружения	кВт	160
Консервация существующих компрессоров	шт.	2
Периодичность обслуживания новых компрессоров/обкатка	ч.	1000/500
Монтаж компрессоров 2BM4-12/65 с водяным охлаждением с единой системой управления.	шт.	2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1030-237-2021-ИОС7.ТЧ

Лист

6



ИНВ. № подл.	
--------------	--

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Технологическая схема воздуха в компрессорной	
3	Схема трубопроводов	

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы:</u>	
5.904-1вып.0	Указания по выбору и компоновке креплений	
	<u>Прилагаемые документы:</u>	
1030-237-2021-TX.C	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

## Общие указания

Основанием для разработки раздела являются:

- техническое задание "Разработка рабочей документации на техническое перевооружение компрессорной высокого давления". Филиал ПАО «РусГидро» - «Бурейская ГЭС», Амурская область, Бурейский район, п. Талакан.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами:

- ФЗ 116 "О промышленной безопасности опасных производственных объектов";
- Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 № 536 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением";
- Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 21 декабря 2021 г. N 444 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасной эксплуатации технологических трубопроводов"
- ГОСТ 32569-2013 Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах;
- ФНП "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах";
- ФНП "Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ";
- СП 131.13330.2020 "Строительная климатология";
- СП 112.13330.2011 "Противопожарная безопасность зданий и сооружений";
- СП 51.13330.2011 "Защита от шума";

Выполнить демонтаж существующих компрессоров, трубопроводов и арматуры в соответствии с требованиями задания на проектирование, действующих норм и правил, технологических карт.

Установку и приемку в эксплуатацию нового оборудования выполнять в соответствии с требованиями ФНП "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением".

Трубопроводы спроектированы в соответствии с требованиями ФНП "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", ГОСТ 32569-2013 "Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах", "Правил безопасной эксплуатации технологических трубопроводов".

Трубопроводы запроектированы из стальных труб Ø42х6.0 по ГОСТ 8732-78 из стали марки 10Г2 по ГОСТ 19281-89\* с температурой до 425°С, давление не более 7,5 МПа.

Трубопроводы на отводах из стальной бесшовной горячедеформированной трубы по ТУ 14-3-1128-82 из стали марки Ст10Г2 по ГОСТ 17375-2001 с температурой до 350°С, давление не более 7,5 МПа при расчетной наружной температуре до -40°С.

Трубопроводы монтируются на сварке. Монтаж трубопроводов выполнять в соответствии с требованиями ФНП "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах", ФНП "Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ", руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов». Крепление трубопроводов к строительным конструкциям выполнять по серии 5.904-1 вып.0.





Все трубопроводы после промывки должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию пробным давлением равным 1,25 рабочего давления, но не менее, чем рабочее давление плюс 0,3 МПа.

Защиту наружной поверхности труб от коррозии и маркировку выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ 14202-69.

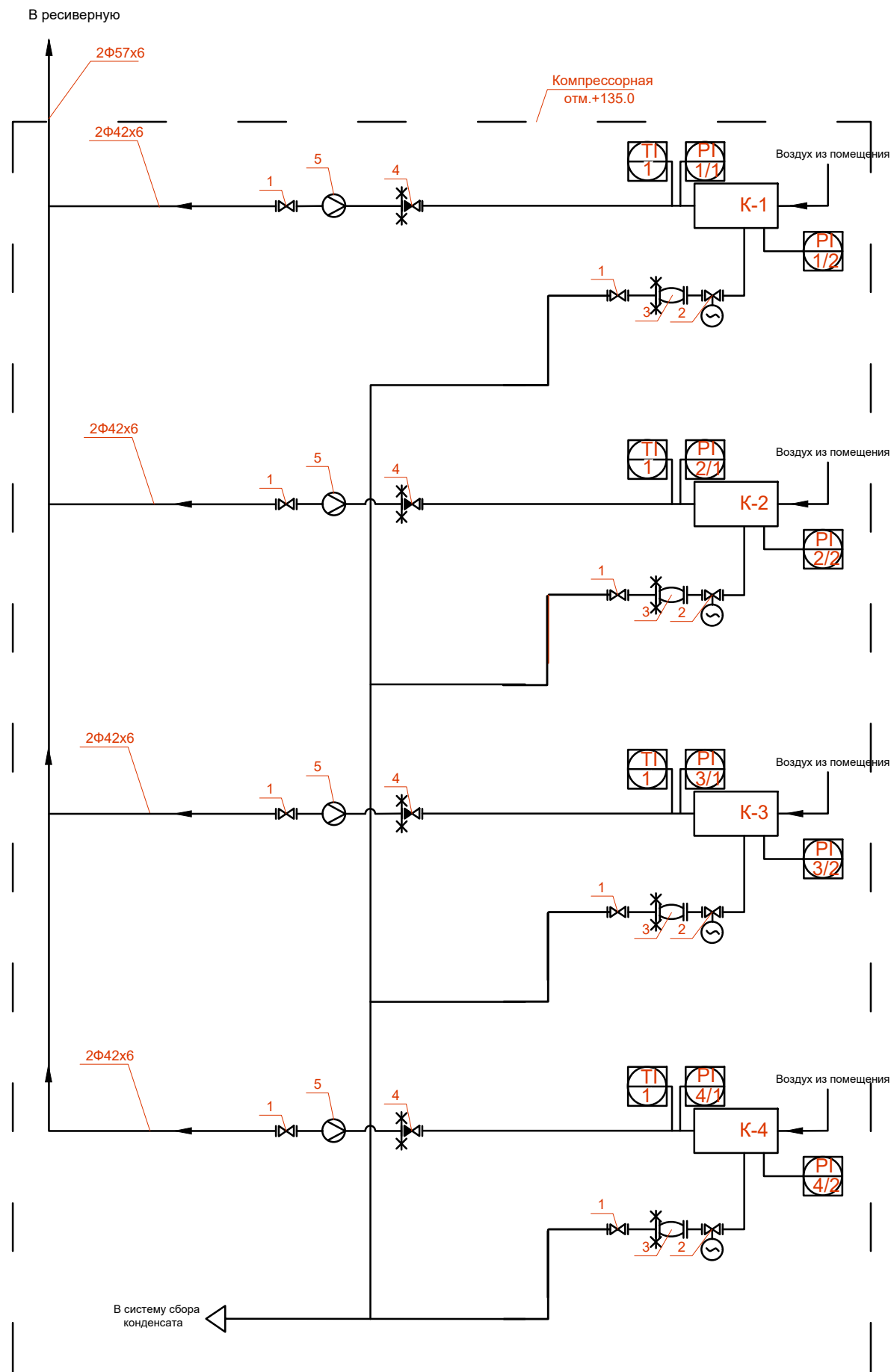
Подготовка поверхности для нанесения антикоррозийного покрытия:

- механическое удаление окалины, слабосцепленных продуктов коррозии, грязи механическими стальными щетками (в полевых условиях- ручными механическими щетками, скребками, наждачной бумагой);
- зачистка сварочных швов и околошовной зоны от остатков шлама и сварочных брызг;
- обезжиривание поверхности путем двукратной протирки бензином, ацетоном или раствором 646.

Перед вводом объекта в эксплуатацию необходимо выполнить пуско-наладочные работы.

						1030-237-2021-TX				
						Техническое перевооружение компрессорной высокого давления для нужд Филиала ПАО «РусГидро» «Бурейская ГЭС».				
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата					
Разраб.		Мезенин			2021	Техническое перевооружение		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Макаров						Р	1	
						Общие данные		ООО «АНКО»		
Н.контр.		Панкин								
Утв.		Русанов								

## Технологическая схема воздуха в компрессорной




## Спецификация элементов

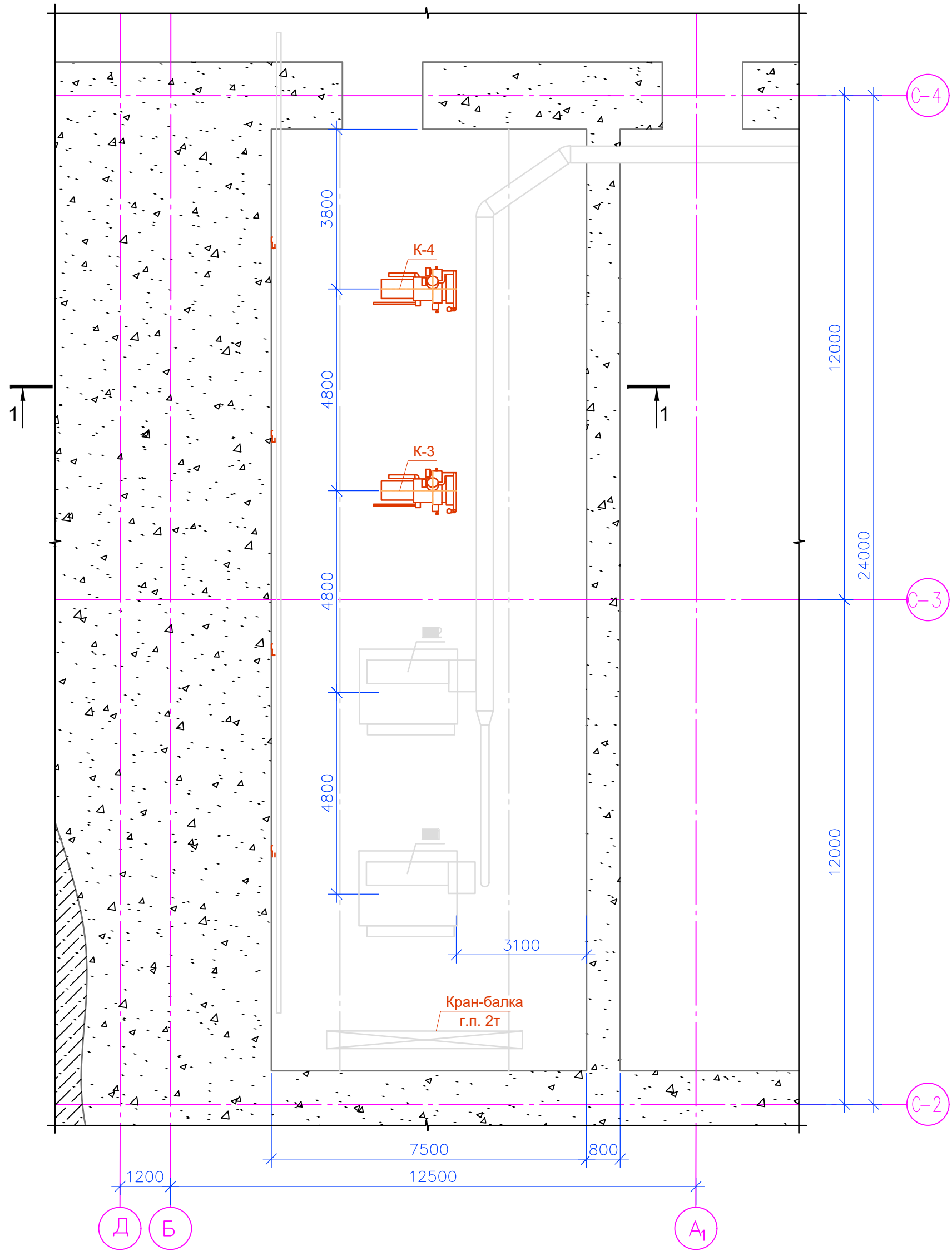
[illegible]

Примечание:

1. Прокладку трубопроводов выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 32569-2013 "Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах".
2. Трубопроводы проложить по трассам демонтированных сетей подачи воздуха.
3. В местах пересечения трубопроводами строительных конструкций использовать существующие отверстия с последующим заполнением зазоров противопожарным герметиком.
4. Монтаж трубопроводов выполнять в соответствии с требованиями ФНП "Требования к производству сварочных работ на опасных производственных объектах", ФНП "Правила безопасного ведения газоопасных, огневых и ремонтных работ", руководства по безопасности и Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов».
5. Контроль качества сварных соединений выполнять методами неразрушающего контроля 100%.
6. Трубопроводы окрасить и маркировать в соответствии с требованиями ГОСТ 14202-69.

						1030-237-2021-TX			
						Филиал ПАО «РусГидро» - «Бурейская ГЭС»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Неодк.	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Мезенин			2021	Здание ГЭС. Техническое перевооружение компрессорной высокого давления			
Проверил		Макаров			2021		Р	2	
Н.контр.		Панкин			2021	Технологическая схема воздуха в компрессорной	ООО «АНКО»		
Утв.		Русанов			2021				

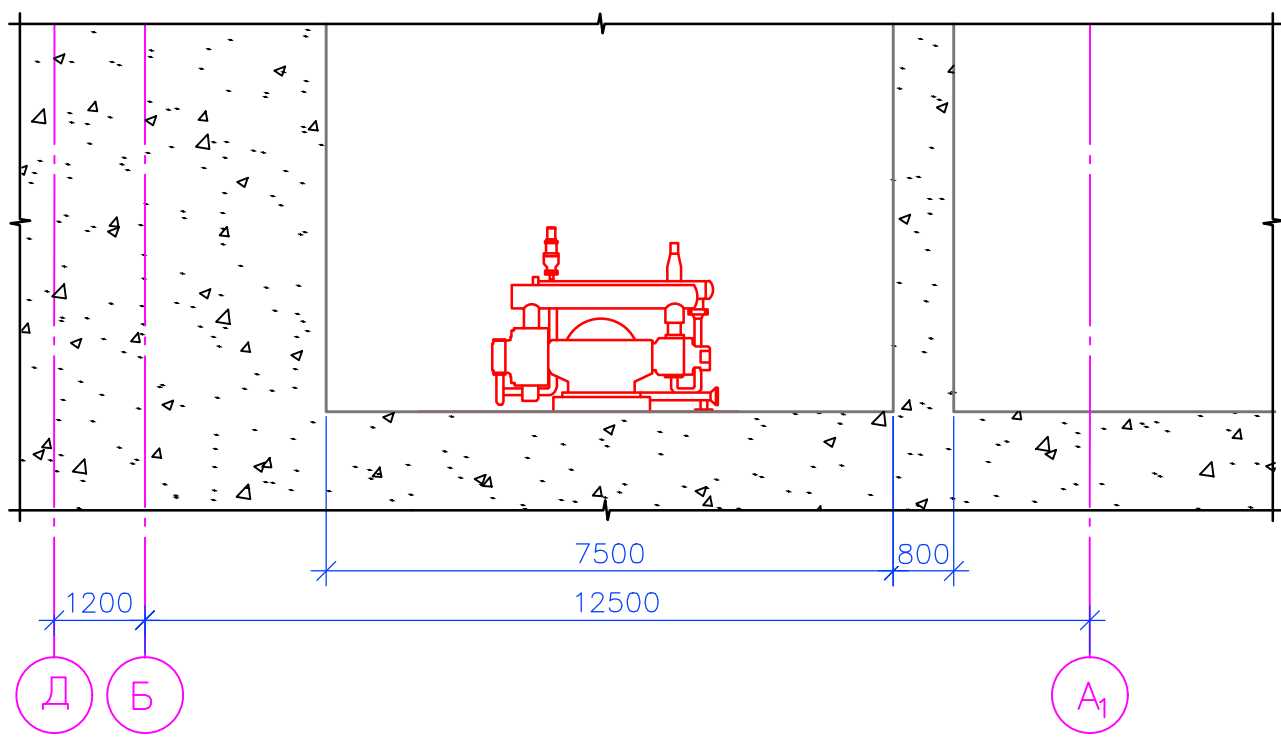
План на отм. +135.0



Условные обозначения

- Оборудование и трубопроводы существующие  
— Оборудование и трубопроводы новые

1-1



Спецификация элементов

Позиция	Наименование	Марка оборудования	Примечание
К3-К4	Компрессор поршневой	2BM4-12/65	
К1-К2	Компрессор существующий	2BM4-12/65M1	

Характеристика устанавливаемого оборудования

Компрессор  
Обозначение : 2BM4-12/65  
Сжимаемая среда : Атмосферный воздух  
Тип охлаждения : Жидкостное, открытое  
Объемная производительность : 0,2 м3/с (12 м3/мин)  
Рабочее давление на выходе : 7 Мпа  
Установленная мощность : 160 кВт  
Привод : Асинхронный  
Климатическое исполнение : ГОСТ 15150-69: УХЛ4  
Габаритные размеры (Д x Ш x В) : 3190 x 2085 x 2220 мм.  
Вес : 5000 кг.  
Питание : 380В, 50 Гц

1030-237-2021-TX

Филиал ПАО «РусГидро» - «Бурейская ГЭС»

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Здание ГЭС. Техническое перевооружение компрессорной высокого давления	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Мезенин	2021					Р	3	
Проверил	Макаров	2021				План на отм. +135.0	ООО «АНКО»		
Н.контр.	Панкин	2021							
Утв.	Русанов	2021							

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

[illegible]