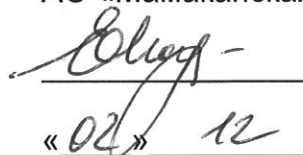


от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022г. №\_\_

Утверждаю:  
И.о. директора  
АО «Мамаканская ГЭС»

 Колесников Е.В.  
«02» 12 2022г.

### Техническое задание на замену трубопровода байпаса ГГ-3.

#### 1. Краткие технические характеристики Мамаканской ГЭС

- Основные сооружения гидроузла – левобережная бетонная глухая плотина, правобережная бетонная глухая плотина, щитовая стенка, водосливная плотина, здание гидроэлектростанции, отводящий канал.
- Здание ГЭС – приплотинного типа.
- Установленная мощность ГЭС – 86 МВт.
- Диаметр напорного водовода - 4 м.
- Отметка гребня плотины – 283.00 м
- Нормальный подпорный уровень верхнего бьефа (НПУ) - 280.00 м
- Расчётный напор - 45 м.
- Отметка пола галереи №2 – 240.00 м.
- Отметка пола галереи №3 – 246.00 м.
- Отметка пола галереи №4 – 256.00 м.

#### 2. Объем заявляемых работ

2.1. Перед началом работ разрабатывается ППР, график работ и согласовывается в установленном порядке.

2.2. Демонтаж и монтаж подвесной площадки (размер 2200×2000, h-1600):

- Работа выполняется на высоте 21м при помощи альпинистских методов передвижения или с применением канатного доступа.
- Установка грузоподъемных механизмов для выполнения работ, проверка оборудования для работ на высоте, установка анкеров, навеска горизонтальных канатов.
- Спуск работника на существующую подвесную площадку при помощи альпинистского снаряжения.
- Усиление и раскрепление металлоконструкций старой подвесной площадки и монтаж деревянного настила.
- Монтаж основных элементов новой подвесной площадки с применением болтовых соединений (используя для передвижения существующее перекрытие)
- Выполнить демонтаж старой подвесной площадки весом 1т.
- Выполнить монтаж новой подвесной площадки с периметральным перильным ограждением.
- Вынос из галереи строительного мусора вручную на расстояние 100м и разнице по высоте 10м (с отм. 256 на отм. 246).

- Антискоррозийная обработка подвесной площадки (с учётом постоянной высокой влажности в помещении).
- Чертеж площадки и расчёт нагрузки обязательны. (на 225кг)

### 2.3. Демонтаж и монтаж трубопровода байпаса ГГ-3:

- Установка пластыря на водоприемное устройство для последующего осушения трубопровода байпаса со стороны верхнего бьефа (водолазные работы или иное техническое решение).
- Демонтаж бетона в полу и стенах для демонтажа существующего трубопровода (долбление бетона 0,5м<sup>3</sup>)
- Демонтаж существующего трубопровода 530x10 и запорной арматуры от напорной стенки со стороны верхнего бьефа при помощи газовой резки или механическим способом.
- Вынос из галереи строительного мусора вручную на расстояние 100м и разница по высоте 10м (с отм. 256 на отм. 246).
- Подъем материалов при помощи грузоподъемных механизмов и вручную с отм. 246. на отм. 256.
- Монтаж трубопровода 5 м.п., компенсатора, отводов (2шт.) и затворов (поворотного дискового 2 шт), демонтаж пластыря с водоприемного устройства байпаса ГГ-1 (водолазные работы), заполнение трубопровода, опрессовка.
- Изготовление и установка площадок под опоры трубопровода Ду500 и ремонт площадки обслуживания.
- Антискоррозийная обработка трубопровода байпаса ГГ-3 и площадки обслуживания, нанесение диспетчерских наименований арматуры.

### 3. Материалы необходимые для монтажа трубопровода байпаса

- Труба ст.09Г2С 530x10 L=10м (цельнотянутая, бесшовная)
- Отвод ст. 09Г2С 503x10 (90°) - 2шт.
- Электроды УОНИ 13/55 Ф3мм 5кг.
- Электроды УОНИ 13/55 Ф4мм 30кг.
- Диски отрезные 150\*3\*22 – 10шт.
- Диски шлифовальные 150\*6\*22 – 10шт.
- Затвор поворотный дисковый «DENDOR» Mod:021F с ручным и электрическим приводом Ду500, Ру16 – 1шт (с комплектом ответных фланцев и крепежом).
- Компенсатор Ду500, Ру-16 –1шт с комплектом ответных фланцев и метизами.
- Опоры под трубопровод Ду500 – 4шт. ОСТ 36-146-88 КП-А11
- Метизы (Болт М27x130 - 60шт., Болт М20x120 - 60шт., Гайка М20 - 60шт. Гайка М27 - 60шт.)
- Шайба плоская М20 – 60шт.
- Шайба плоская М27 – 60шт.
- Краска антискоррозийная по металлу – 30 кг.
- На все используемые материалы предоставить паспорта качества и сертификаты соответствия.
- Все материалы и оборудование закупается подрядчиком и доставляется до места производства работ МГЭС.

### 3.1. Материалы необходимые для монтажа подвесной площадки:

- Прокат угловой 100x100x10 Ст. 20. L=12м.
- Прокат угловой 75x75x6 Ст. 20. L=36м.
- Прокат угловой 63x63x6 Ст. 20. L=36м.

- Прокат угловой 50x50x4 Ст. 20. L=36m.
- Прокат угловой 45x45x4 Ст. 20. L=60m.
- Прокат угловой 32x32x4 Ст. 20. L=60m
- Лист рифлёный б-4мм 1500x6000 – 2шт.
- Лист горячекатаный б-3мм 1500x3000 – 1шт
- Лист фанеры б-12мм 1250x1250 – 2шт.
- Анкерные болты 20мм – 20шт.
- Электроды УОНИ 13/55 Ø 3мм 5кг.
- Электроды УОНИ 13/55 Ф4мм 20кг.
- Диски отрезные 150\*2,5\*22 – 20шт.
- Краска антикоррозийная по металлу – 10 кг.
- Болт М16x80 - 50шт.
- Гайка М16 – 50шт.
- Шайба плоская – 100шт.
- На все используемые материалы предоставить паспорта качества и сертификаты соответствия.
- Все материалы и оборудование закупаются подрядчиком и доставляется до места производства работ МГЭС.

#### 4. Монтаж электрической части:

- Для проведения работ смонтировать временное освещение с использование переносных треног или использовать светильники на устойчивой телескопической подставке.
- Светильники должны быть светодиодные типа: L-industry NEW 12/11/Д/5,0Л/02/IKII-50/220АС IP54. Светильников должно быть не менее 4 штук для освещения рабочего места.
- Подключение светильников должно быть выполнено кабелем КГтп-ХЛ 3x4-0,660 ТРТС с распределительными коробками ТЕЕВОХ ТН.209 IP68
- По окончании работ подрядчик обязуется смонтировать рабочее стационарное освещение подвесной площадки и на противоположной стороне трубопровода байпаса 3 Г/А.
- Для монтажа освещения необходимо светодиодные светильники L-industry NEW 12/11/Д/5,0Л/02/IKII-50/220АС IP54 4шт; КГтп-ХЛ 3x4-0,660 ТРТС 105 метров; распределительными коробками ТЕЕВОХ ТН.209 IP68 4 шт; Лента перфорированная оцинкованная (мотажная) 20x1 мм с прямой кромкой 100 метров; Разъем герметичный SZC28 3P-F-M кабельная вилка + розетка 3pin, 45А.
- Изготовление шкафа управления двух электромоторных задвижек.
- Монтаж и подключение шкафа управления 2-мя электромоторными задвижками IP54.
- Подготовка кабельной трассы и прокладка кабеля питания электромоторных задвижек. Прокладку кабеля питания по полу до электромоторных задвижек выполнить в стальной трубе.
- Для питания электромоторных задвижек использовать : кабель КВВГЭнг 4x1,5 110 метров и кабель UNITRONIC LiYCY (TP) 6x2x0,75 110 метров.
- На все используемые материалы предоставить паспорта качества и сертификаты соответствия.
- Все материалы и оборудование закупаются подрядчиком и доставляется до места производства работ МГЭС.
- Дополнительно включить в состав работ неучтённые в проекте работы:

- Материалы и светотехническая продукция, необходимые для выполнения работ приобретаются за счёт подрядной организации.
- В рамках импортозамещения допускается применение аналогов оборудования, светотехнической продукции и материалов, не снижающих качественные, функциональные и эксплуатационные характеристики в сравнении с материалами и оборудованием, указанных в проектах. Весь перечень заменяемых материалов и оборудования должен быть предварительно согласован с заказчиком.
- Вновь прокладываемая и заменяемая кабельная продукция должна быть проложена в организованных кабельных каналах (лотках). Места входов и выходов кабеля в кабельных лотках должны иметь механическую защиту от повреждений с использованием металлорукава, кабельная продукция, прокладываемая за подвесными потолками, прокладывается в гофроорукаве с креплением скобами.
- Подрядная организация должна быть обеспечена всем необходимым для ремонта инструментом, оборудованием и материалами.
- Принятое оборудование, технологии, строительные решения, организация производства и труда должны соответствовать действующим стандартам и нормам Российской Федерации по качеству.
- Коммутационные аппараты и аппараты защиты должны быть современными, серийно выпускаемыми, имеющими положительный опыт в эксплуатации.
- Применяемое для монтажа оборудование и материалы должны иметь паспорта и сертификаты соответствия.
- Оборудование, закупаемое подрядной организацией для монтажа должно быть предварительно согласованно с заказчиком.
- Доставка оборудования и материалов до объекта заказчика осуществляется за счёт подрядной организации.
- Подрядчик (исполнитель) должен быть в полной мере обеспечен всем необходимым оборудованием, инструментом, машинами и механизмами, требующиеся для выполнения монтажа и проведения пуско-наладочных работ.
- Вся демонтируемая продукция, находящаяся в работоспособном состоянии, должна быть передана заказчику.
- Вся демонтируемая кабельная продукция и металлолом должны быть переданы заказчику.
- Пуско-наладочные работы (по окончании работ предоставить полный технический отчет, исполнительную документацию, в том числе исполнительную схему, протоколы замера сопротивления изоляции кабелей на барабане, протоколы испытаний оборудования, протоколы проверки шкафа управления и его составных частей в соответствии с действующими РД).
- Для проведения пуско-наладочных работ и испытаний монтируемого оборудования организация должна иметь лицензированную на данные виды работ электротехническую лабораторию.
- На все используемые материалы предоставить паспорта качества и сертификаты соответствия.
- Все материалы и оборудование закупается подрядчиком и доставляется до места производства работ МГЭС.

**3.Сроки выполнения работ: 14.11.2023 – 20.12.2023г.**

#### **4. Срок гарантии на выполненные работы**

Гарантийный срок нормальной эксплуатации оборудования, материалов и работ устанавливается 5 (пять) лет с даты подписания Сторонами Акта приема-передачи.

#### **5. Качество работ**

Работы необходимо выполнить в строгом соответствии с действующими ГОСТ, СНиП, ТУ и другими нормативными актами. При производстве работ применять только качественные материалы, прошедшие сертификацию в соответствующих органах РФ. Все материалы должны иметь сертификаты соответствия и качества. Персонал должен иметь допуски и свидетельства, сварочные работы производятся по аттестованной сварочной технологии.

#### **6. Требования к проектному решению**

Проектным решением необходимо предусмотреть реконструкцию существующей площадки для последующего её использования при осмотрах целостности трубопровода и возможности его ремонта.

Примерный состав проектного решения:

- Пояснительная записка;
- Конструктивные и строительные решения;

В приложении приведены фотоматериалы: место прохождения существующего трубопровода для разработки проектного решения (ниже перекрытия не представляется возможности сфотографировать трубопровод) и чертежи оборудования, помещений, сооружений.

Работы выполняются Подрядчиком за счет собственных или привлеченных денежных средств без авансирования со стороны заказчика с использованием собственного оборудования и инструментов, необходимых для выполнения всех видов работ.

#### **7. Требования к предоставлению конкурсного предложения**

Подрядчик обязан предоставить конкурсное предложение в виде дефектной ведомости и коммерческого предложения на материалы и производство работ, а при подписании договора сводный сметный расчет.

#### **8. Требования по охране труда и мероприятия, направленные на предупреждение завоза, и профилактику распространения COVID-19**

**Подрядчик обязан предоставить:**

8.1. Наличие у Подрядчика (Исполнителя) лиц, допущенных к производству работ (оказанию услуг), профессиональной подготовки, подтвержденной удостоверениями на право выполнения работ, в том числе:

- работ на высоте (согласно приказа Минтруда России от 16.11.2020 N 782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте»);
- в электроустановках (персонал, выполняющий работу в электроустановках и с электроинструментом, должен иметь группу по электробезопасности, соответствующую характеру выполняемой работы и иметь удостоверение установленной формы в соответствии с требованиями «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок»);
- сварочных работ (аттестация сварщиков в системе НАКС с допуском и аттестация специалистов сварочного производства 2-4 уровня (Наименования групп технических устройств опасных производственных объектов: строительные конструкции (п.1 Металлические строительные конструкции)) в системе НАКС в соответствии с требованиями Правил аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства ПБ 03-273-99, утвержденных постановлением Госгортехнадзора России от 30.10.1998 № 63, и

Технологическим регламентом проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства РД 03-495-02, утвержденным постановлением Госгортехнадзора России от 25.06.2002 № 36, при выполнении работ требующих наличия аттестации);

- работ с подъемными сооружениями;
- другие специальные виды работ в зависимости от характера их выполнения, указанных в ППР (ПОС, ТК).

8.2. Наличие у Подрядчика (Исполнителя) документов, подтверждающих создание и функционирование системы управления охраной труда (СУОТ) ГОСТ Р ИСО 45001-2020 или ГОСТ 12.0.230-2007), в том числе определяющих его политику в области управления охраной труда.

8.3. Наличие у Подрядчика (Исполнителя) постояннодействующей комиссии по проверке знаний работников организации (подтверждается копией приказа об организации работы такой комиссии и копиями удостоверений всех ее членов). Для предприятия с численностью сотрудников до 15 человек допускается проверка знаний работников в специализированном центре (предоставление копий удостоверений).

8.4. Наличие у Подрядчика (Исполнителя) работников, обеспеченных средствами индивидуальной защиты в соответствии с отраслевыми нормами и видами выполняемых работ. При этом минимальный перечень средств защиты и первичных средств пожаротушения должен состоять из:

- Специальная одежда от общих производственных загрязнений (например, брюки или полукombineзон и куртка или комбинезон) с логотипом компании в зависимости от сезона (лето или зима) и вида работ\*;
- Специальная обувь с защитным подноском (например, полуботинки, ботинки, сапоги и т.д.) в зависимости от сезона (лето или зима) и вида работ;
- Защитная каска с подбородным ремнем;
- Защитные очки;
- Перчатки х/б (рукавицы);
- Наушники и (или) беруши;
- Жилет сигнальный;
- Огнетушители (тип с учётом обеспечения безопасности его применения для людей и имущества) на каждое рабочее место (при проведении огневых и окрасочных работ) – общим объёмом не менее 8 л.;
- Покрывало для изоляции очага возгорания на каждое рабочее место (при проведении огневых работ, окрасочных работ, а также применения ЛВЖ и ГЖ) – 1 шт.

\* Для выполнения монтажных работ и работ по вводу в эксплуатацию электроустановок и КИП (измерения, управления и регулирования) необходимо использовать антистатическую защитную одежду. Для защиты от воздействия электрической дуги короткого замыкания при работе в электроустановках требуется защитная специальная одежда, специальная обувь и другие СИЗ из термостойких материалов с постоянными защитными свойствами.

8.5. В случае привлечения субподрядных организаций, Подрядчик (Исполнитель) обязан предоставить документы привлекаемых субподрядных организаций в части работ, поручаемых данным Субподрядчиком.

8.6. Информацию за подписью руководителя организации, подтверждающего наличие в необходимом количестве обученного и аттестованного персонала для проведения всех необходимых работ согласно ТЗ, копии удостоверений соответствующих работников, а также обеспеченность персонала средствами индивидуальной защиты в соответствии с нормами предоставляется Подрядчиком.

8.7. Персонал Подрядчика при нахождении на объектах (территории) Заказчика должен иметь при себе необходимые удостоверения о проверке знаний требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности (с действующей записью об аттестации/проверке знаний).

8.8. Прежде чем приступить к работе на объекте, персонал Подрядчика должен пройти вводный и первичный инструктажи у Заказчика. До начала выполнения работ (оказания услуг) Подрядчик (Исполнитель) обязан предоставить списки лиц, ответственных за безопасное проведение работ, в том числе лиц, имеющих право выдачи нарядов и распоряжений, ответственных руководителей работ, производителей работ, членов бригады с указанием группы по электробезопасности, а также при выполнении работ на высоте, и с подъемными сооружениями, лиц ответственных за безопасное проведение указанных работ.

8.9. Подрядчик обязан выполнять требования по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, и мероприятия, направленные на предупреждение завоза, и профилактику распространения COVID-19, а также:

- соблюдать противозидемиологические мероприятия в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, постановлений Главного государственного санитарного врача РФ и других полномочных актов;
- направлять на объекты Заказчика работников, прошедших все необходимые медицинские обследования, тесты в связи с распространением коронавирусной инфекции (при необходимости);
- обеспечить наличие сертификатов о прохождении вакцинации и QR-кода, а также необходимо иметь отрицательные результаты тестирования на наличие коронавирусной инфекции COVID-19 (при необходимости);
- не допускать к работе (отстранить от работы) сотрудников, прибывших на территорию объекта Заказчика с признаками симптомами простудных заболеваний, плохого самочувствия, повышенной температуры тела 37,2 °C и выше.

8.10. Подрядчик обязуется не допускать:

- к работе (отстранить от работы) сотрудников, прибывших на территорию объекта Заказчика в состоянии алкогольного, наркотического или иного токсического опьянения;
- курение на территории и объектах Заказчика, за исключением специально отведенных мест;
- пронос и нахождение на территории объектов веществ, вызывающих алкогольное, наркотическое или иное токсическое опьянение, за исключением веществ, необходимых для осуществления производственной деятельности на территории объекта (далее – «Разрешенные вещества»), а также лекарственных веществ.

8.11. Подрядчик обязуется организовать работу по безопасности дорожного движения на объекте выполнения Работ, в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и Стандартом «Обеспечение и организация автотранспортной безопасности», переданным Заказчиком Подрядчику. Подрядчик обязуется осуществлять контроль соблюдения водителями требований безопасности дорожного движения. В случае дорожно-транспортного происшествия с участием работников Заказчика или, при котором пострадали работники Заказчика, незамедлительно извещать Заказчика в письменной форме.

8.12. Незамедлительно (в течение 1 часа, но не более 3-х часов) информировать Заказчика обо всех несчастных случаях, инцидентах, авариях, случаях нарушения Подрядчиком природоохранного и иного законодательства, имевших место при выполнении Работ, организовывать их расследование в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, с включением представителей Заказчика в состав комиссий по расследованию.

8.13. Подрядчик обязуется:

8.13.1. Отстранять от работы сотрудников в случаи ухудшения состояния здоровья.

8.13.2. Направлять на объекты Заказчика квалифицированных работников, обученных правилам безопасного ведения работ и имеющих все необходимые допуски к производству работ/оказанию услуг.

8.13.3. Предоставлять документы, подтверждающие аттестацию (проверку знаний) работников на проведение соответствующих видов работ/услуг.

8.14. Подрядчик (Исполнитель) обязан при выполнении работ (оказании услуг) руководствоваться, соблюдать и исполнять требования следующих нормативно-технических документов:

*Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 N 461 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;*

*Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 536 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением»;*

Приказ Минтруда России от 15.12.2020 N 903н «Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок»;

Приказ Минтруда России от 16.11.2020 N 782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте»;

Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 884н «Об утверждении Правил по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ»;

Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте»;

Приказ Минтруда России от 09.12.2020 N 871н «Об утверждении Правил по охране труда на автомобильном транспорте»;

Приказ Минтруда России от 28.10.2020 N 753н «Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов»;

Приказ Минтруда России от 27.11.2020 N 835н «Об утверждении Правил по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями»;

Приказ Минтруда России от 27.11.2020 N 833н «Об утверждении Правил по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования»;

Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 (ред. от 21.05.2021) «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации»;

Размер и форма сварных швов, в зависимости от способа сварки, должны соответствовать: ГОСТ 8713, ГОСТ 14771, ГОСТ 5264, ГОСТ 11534 и ГОСТ 23518

Политику Компании в области охраны труда и промышленной безопасности;

Политику Компании в области экологической безопасности;

Политику в области безопасности дорожного движения;

Золотые правила безопасности Компании;

Другие действующие ЛНА Компании, распространяющиеся на подрядные организации.

**Приложения:**

1. Фотографии места проведения работ
2. Чертежи, эскизы, планы.

Мастер МУ

Софьин Е.Е.

Мастер ЭГ

Перфильев С.А.

Специалист по ОТ и ПБ

Саламатов П.В.

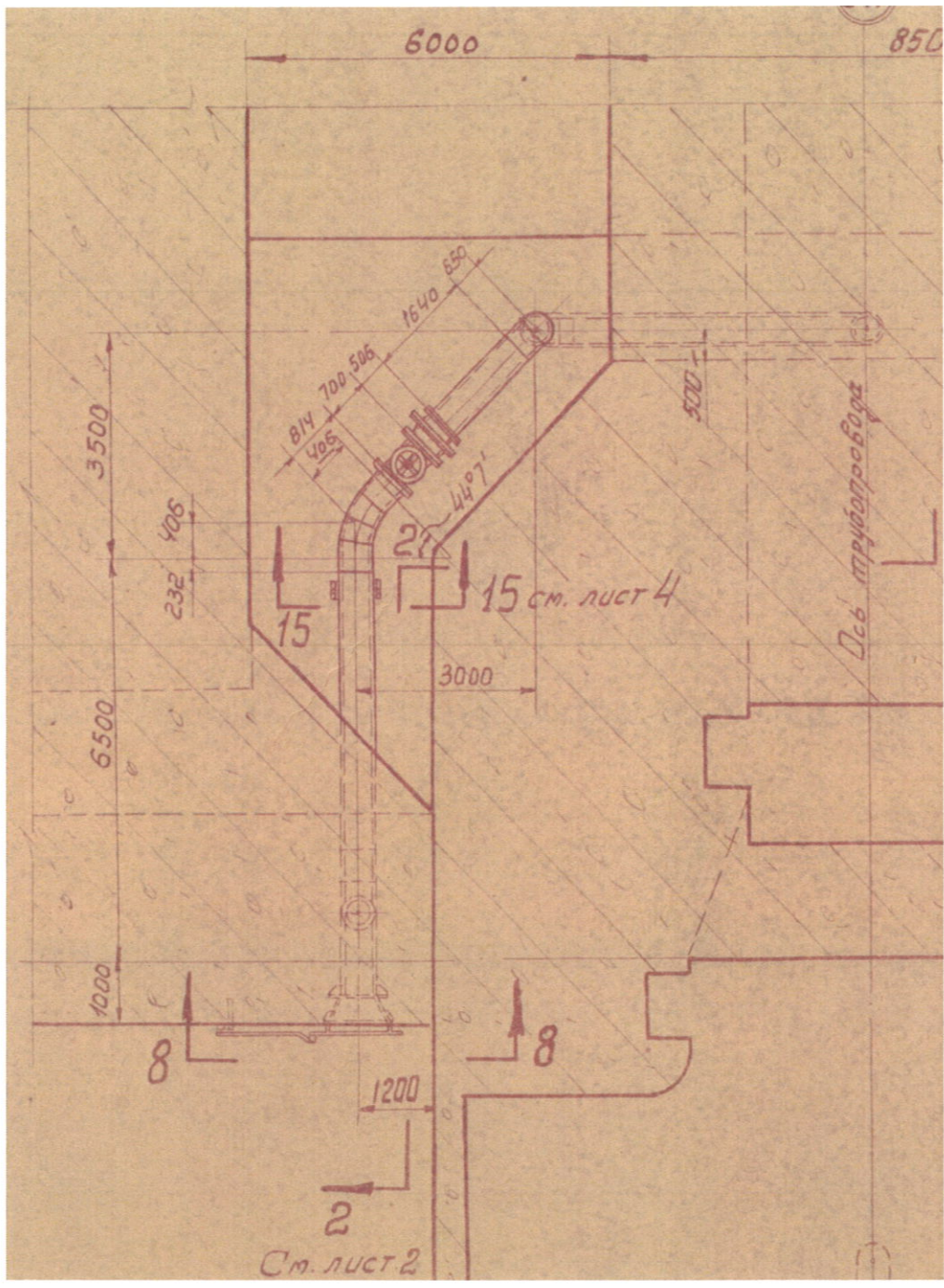
Начальник ЭТЛ

Протопопов Е.В.

Начальник ПТО

Зимин А.А.





Разрез по 2-2-3-3

см. лист 1

