



**АО «АЛМАЛЫКСКИЙ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ»**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
объектов Metallургического комплекса для Строительного подрядчика  
(Metallургический и Сернокислотный цехов)

**Алматы 2024 г.**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**

объектов Металлургического комплекса для Строительного подрядчика (Металлургический и Серноокислотный цехов)

№ п/п	Наименование основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1.	Наименование выполняемых работ и оказываемых услуг	Строительно-монтажные работы, с соблюдением требований нормативно технических документов, законодательства Республики Узбекистан и проектно-сметной документации.
2.	Цель использования выполняемых работ и оказываемых услуг	Строительства с целью обеспечения переработки растущего объема медного сырья
3.	Перечень работ, услуг и их объемы (количество)	<p>Строительно-монтажные, монтаж и сборка оборудования, а также пусконаладочные работы совместно с поставщиком технологии и оборудования.</p> <p><i>Примечание: разделение объектов и объемов работ по строительствам, предварительные объемы по строительству МЦ, ООГ и СКЦ, перечень оборудования, предварительные размеры объектов и объемы работ (по объектно) вписаны в Приложениях 1,2,3,4,5,6,7,8 и с предоставлением 3D модели объектов строительства.</i></p>
4.	Место выполнения работ и оказания услуг	Республика Узбекистан, город Алмалык, Промзона, территория медеплавильного завода АО «Алмалыкский ГМК»
5.	Условия выполнения работ и оказания услуг	<p>Строительно-монтажные работы на Объекте должны выполняться согласно календарному Графику выполнения СМР и ПНР, согласованному с Заказчиком.</p> <p>Строительно-монтажные работы будут выполняться на основании предоставляемой Заказчиком рабочей документации (РД).</p> <p>Все Строительно-монтажные работы и работы, связанные с сборки/монтажом оборудования Исполнитель выполняет на основе действующих нормативных документов Республики Узбекистан, проектно-сметной документации и международными стандартами в области монтажа оборудование в Металлургических и Серноокислотных производствах с предоставлением всей исполнительной документации.</p> <p>Исполнитель должен сотрудничать с Заказчиком и Поставщиком технологии, оборудования и проектно-сметной документацией, чтобы обеспечить удовлетворительное завершение проекта в целом.</p> <p>Исполнитель несет ответственность за хранение и монтаж поставленного оборудования, материалов и ТМЦ поставки Заказчика до сдачи объекта в эксплуатацию.</p> <p>Дополнительные проектные и строительно-монтажные работы требуемые Поставщиком технологии и оборудования и Заказчиком выполняет Исполнитель по его запросу.</p> <p><i>Подготовку строительной площадки, что включает в себя очистку от мусора, перенос</i></p>

		<p><i>существующих подземных и надземных инженерных коммуникаций с предоставлением точек подключения к инженерным коммуникациям выполняет Заказчик.</i></p> <p>Цена контракта является максимальной не превышаемой.</p> <p>Полная стоимость контракта будет определяться по результату окончания разработки РД и сметной документации с учетом выполнения Поставщиком контракта с подходом Fast track (параллельное проектирование – строительство) и будет скорректирована. В случае превышения полной сметной стоимости выше цены предложения победителя будет применен понижающий коэффициент до значения цены победителя.</p> <p>Исполнитель будет осуществлять работы согласно этапам передачи проектной документации со стороны Заказчика.</p> <p>Оплата за выполненных работы до окончания разработки сметной документации и полного объема РД выполнение будет приниматься на основании разрабатываемых исполнителем локальных смет, с учетом требований Республики Узбекистан к стоимости материалов (РТСБ), стоимости человеко-часов, стоимости машино-часов, накладных и сметной прибыли по нормативам АГМК и иным, действующим на территории Республики Узбекистан.</p> <p>Исполнитель предоставляет локально-ресурсные сметы по выполняемым видам работ для приемки и оплаты. Локальные сметы должны быть предварительно согласованы с Заказчиком.</p> <p>Исполнитель за свой счет осуществляет проведение экспертизы стоимости человеко-часов, машино-часов, прочих расходов и прибыли по нормативам, действующим на территории Республики Узбекистан.</p> <p>Все риски, связанные с изменением стоимости контракта и не качественным выполнением работ (не соответствие выполненных работ согласно проектно-сметной документацией, международным стандартами в области монтажа оборудование в Metallургические и Сернокислотные производства и предоставленным исполнительно-техническим документам) и нормативным документам (ШНК, КМК и т.д.) Республики Узбекистан и международным стандартам соответствующим данным видам работ, несет Исполнитель.</p>
6.	Требования к исполнителю	<p>Исполнитель должен иметь:</p> <p>В части организационной структуры:</p> <p>Наличие управления строительно-монтажных работ, работ по сборки/монтажу оборудования, производственно-технического отдела, сметного отдела и т.д.;</p>

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО

объектов Metallургического комплекса для Строительного подрячика (Metallургический и Сернокислотный цехов)

		<p>Наличие достаточного количества спец. техники, специальных инструментов, квалифицированного персонала для выполнения строительства и сборки/монтажа оборудования.</p> <p>В части квалификации специалистов:</p> <p>Наличие дипломированных специалистов по монтажу и строительству со стажем работы не менее 5 лет с опытом выполнению аналогичных строительно-монтажных работ (инженеры, механики и химики-технологи, конструкторы, энергетики и т.д.)</p> <p>Опыт работы по выполнению аналогичных строительно-монтажных работ.</p> <p>Разбивку общей стоимости предлагаемого ТКП по видам работам согласно требованиям законодательства Республики Узбекистан (ШНК, КМК и т.д.)</p> <p>Должен иметь необходимые лицензии, сертификаты качества на выполнение данных видов работ, как международные, так и согласно требованиям Республики Узбекистан.</p>
7.	Сроки (периоды) выполнения работ и оказания услуг	<p>Сроки по монтажу оборудования должны быть завершены в течение 24 месяцев.</p> <p>Начало работ связано с выдачей РД со стороны поставщика оборудования. Исполнителю будет предоставлен график выдачи РД. После получения положительного заключения экспертизы Исполнитель может приступить к выполнению работ.</p>
8.	Требования к безопасности выполнения работ и оказания услуг, и их результатов.	<p>При строительстве и монтаже Исполнитель должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– строго соблюдать требования и правила, установленные законодательством Республики Узбекистан;</li> <li>– Заказчик осуществляет технический надзор в соответствии с нормами и правилами, действующими в Республике Узбекистан (<i>согласно Указу Президента Республики Узбекистан от 14.11.2018 г. № УП-5577 осуществление технического надзора является обязательным на всех этапах строительства объектов и осуществляется со стороны заказчика</i>).</li> <li>– за свой счет обеспечить технический надзор за ходом выполнения работ собственных рабочих и субподрядчиков;</li> <li>– за свой счет обеспечить питание и проживание собственного персонала, в том числе на строительной площадке и вне пределов строительной площадки;</li> <li>– за свой счет обеспечить все виды страхования для собственного персонала, требуемые на территории Республики Узбекистан, в том числе страхование ущерба перед третьими лицами;</li> </ul>

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО

объектов Metallургического комплекса для Строительного подрядчика (Metallургический и Сернико-кислотный цехов)

		<p>– при необходимости обеспечить визовое сопровождение всего прибывающего персонала;</p> <p>– обеспечить соблюдение собственным персоналом правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности.</p> <p>– Видеонаблюдения на строй площадки.</p> <p>Ответственность за соблюдение правил безопасности, ООС, ПБ, ОТ и ТБ при выполнении строительно-монтажных работ возлагается на Исполнителя.</p>
9.	Порядок сдачи и приемки результатов работ и услуг	<p>Выполненные работы по монтажу, согласно проектной документации, принимаются в соответствии с ШНК 3.01.04-19 и/или заменяющим документом, действующим на территории Республики Узбекистан.</p>
10.	Требования по передаче заказчику технических и иных документов по завершению и сдаче результатов работ и услуг	<p>При сдаче объекта Исполнитель представляет Заказчику всю необходимую техническую документацию согласно ШНК 3.01.04-19 и/или заменяющего документа, действующего на территории Республики Узбекистан.</p>
11.	Требования по объему гарантий качества работ и услуг	<p>Гарантийный период составляет 24 месяца со дня подписания итогового акта по приемке объекта в эксплуатацию согласно КМК 3.01.04-99.</p> <p>Исполнитель обязуется за свой счет и в рамках стоимости контракта устранить все замечания (при наличии таковых):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– замечание от Заказчика и Поставщика технологии и оборудования;</li> <li>– всех уполномоченных органов надзора Республики Узбекистан;</li> <li>– выявленные в ходе производства авторского (технического) надзора;</li> <li>– возникшие по вине Исполнителя при эксплуатационно-технологических испытаниях в течение 72 часов с выходом объекта на проектную мощность и с выполнением всех технико-экономических характеристик и показателей;</li> <li>– выявленные в течение гарантийного периода (Два года после подписания итогового акта по приемке объекта в эксплуатацию).</li> </ul> <p>Исполнитель несет ответственность за качественное выполнение строительно-монтажных и обеспечение участия в период пуско-наладочных работ.</p> <p>В случае выявления необходимости выполнения дополнительных строительно-монтажных работ по вине Исполнителя, то Исполнитель обязуется за свой счет выполнить дополнительные строительно-монтажные работы в пределах своих границ ответственности (без изменения общего срока строительства объекта и без увеличения контрактной стоимости объекта строительства).</p>

		<p>Если выявленные дополнительные работы по вине Исполнителя приведет к необходимости выполнения дополнительных проектных работ или поставки дополнительного оборудования материалов или строительно-монтажных работ со стороны Заказчика (вне границ ответственности Исполнителя), то в этом случае Исполнитель должен оплатить ликвидные убытки Заказчика в размере 50% от стоимости данных проектных работ, оборудования, материалов и строительно-монтажных работ.</p> <p>С учетом этого, Исполнитель несет ответственность за некачественное выполнение монтажа оборудования, повлекших за собой не достижение проектных показателей либо последующие дефекты в функционировании металлургического и сернокислотного производств.</p> <p>– Исполнитель несёт персональную ответственность за использование в ходе строительства материалов, не отвечающих международным стандартам качества в соответствии с проектом.</p> <p>– На момент контрактации и при условии совместного согласования с Исполнителем - Заказчик имеет право на внесение корректировок в объёмы Работ.</p>
12.	Длительность гарантийного периода.	<p>Гарантийный срок составляет не менее 24 месяцев с даты подписания Акта приемки объекта (User Acceptance Certificate).</p> <p>Банковская гарантия исполнения гарантийных обязательств (Warranty Bond) должна быть действительна до момента подписания Итогового акта (Performance Certificate), который оформляется после завершения гарантийного периода при условии отсутствия не устранённых замечаний со стороны Исполнителя.</p> <p>Если по истечении гарантийного периода имеются замечания, неустраненные Исполнителем, то Банковская гарантия исполнения гарантийных обязательств (Warranty Bond) уменьшается на сумму до 3% от стоимости контракта и действует до момента устранения замечаний и подписания Заказчиком Итогового акта (Performance Certificate).</p> <p>Все работы по договору считаются полностью принятыми только после подписания Итогового акта (Performance Certificate).</p>
13.	Авторские права с указанием условий о передаче заказчику исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности, возникших в связи с исполнением обязательств исполнителя по выполнению работ и оказанию услуг	<p>Между Исполнителем и Заказчиком оформить соглашение о конфиденциальности и осуществлять последующую передачу необходимых данных на основании указанного соглашения.</p> <p>В контракте с Исполнителем предусмотреть пункт касательно условий передачи Заказчику исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности, возникших в связи с исполнением</p>

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО

объектов Metallургического комплекса для Строительного подрячика (Metallургический и Сернокислотный цехов)

		обязательств Исполнителя по выполнению работ и оказанию услуг.
14.	Состав монтируемого оборудования и работ, включенного в объем Исполнителя	Согласно Приложению 1,2,3,4,5,6,7,8.
15.	Перечень объектов	<p>Перечень объектов для строящихся цехов следующие:</p> <p>1. Metallургический цех.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Плавильный цех</li> <li>– Сушка концентрата</li> <li>– Взвешенная плавка</li> <li>– Грануляция штейна</li> <li>– Обработка отходящих газов ПВП</li> <li>– Склад штейна</li> <li>– Измельчение и сушка штейна</li> <li>– Взвешенное конвертирование</li> <li>– Грануляция шлака</li> <li>– Обработка отходящих газов ПВК</li> <li>– Огневое рафинирование</li> <li>– Разливка анодов</li> <li>– Участок охлаждающей воды</li> <li>– Очистка аспирационных газов</li> <li>– Полевые КИП</li> <li>– Электрификация</li> </ul> <p>2. Сернокислотный цех</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Очистка газа:</li> <li>– Сернокислотный цех:</li> <li>– система утилизации отходящего тепла;</li> <li>– система сушки и абсорбции;</li> <li>– система конвертера;</li> <li>– система пред нагревом.</li> <li>– Общая очистка газа и СКЦ</li> </ul> <p>3. Объекты внутренней инфраструктуры плавильного и сернокислотного цехов (ISBL-в границах Подрядчика).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Распределительные инженерные сети:</li> <li>– насосные станции;</li> <li>– объекты подготовки воды;</li> <li>– газораспределительные посты;</li> <li>– распределительные установки среднего и низкого напряжения;</li> <li>– кабельные линии;</li> <li>– трубопроводы в комплекте с фитингами, компенсаторами и опорами;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- система охлаждения воды;</li> <li>- Внутрицеховые сети технологических энергоносителей;</li> </ul> <p>4. Объекты для очистки газов, и аспирация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дымососы;</li> <li>- газоходы;</li> <li>- компенсаторы</li> <li>- фильтры;</li> <li>- объекты аспирации</li> <li>- объекты охлаждения отходящих газов</li> </ul> <p>5. Транспортировка технологических сред внутри технологических зданий и между технологическими цехами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Metalлоконструкции технологического оборудования, площадки и лестницы для оборудования.</li> </ul> <p>6. АСУТП</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оборудование подлежащее к поставке для автоматизации технологического процесса вышеуказанных участков должно обеспечить достаточную безопасность и работоспособность комплекса АСУТП.</li> </ul> <p>7. Оборудование исключенное из поставки МО: для metallургического цеха:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- корзины для скрапа;</li> <li>- здание хранения штейна;</li> <li>- ванна для грануляции штейна и шлака;</li> <li>- зумпфы для сбора верхнего слива грануляции;</li> <li>- медные изложницы;</li> <li>- ёмкость зумпфа для системы водяного охлаждения разлива анодов;</li> <li>- бак охлаждающей воды для системы водяного охлаждения разлива анодов;</li> <li>- буферный бак воды грануляции;</li> </ul> <p>для газоочистки и серноокислотного цеха:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аварийные душевые;</li> <li>- напольные зумпфы</li> </ul>
16.	Требования по автоматизации и механизации и пуско-наладочным работам	Требования по механизации монтажных работ принять согласно нормативных документов, действующих в отрасли и на предприятиях - изготовителях оборудования (аттестованные и утвержденные технологии сварочных, такелажных, монтажных работ, а также сборки оборудования). Обеспечение строительно-монтажных работ



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО

объектов Metallургического комплекса для Строительного подрядчика (Metallургический и Сернокислотный цехов)

		<p>грузоподъёмной и специальной техникой относиться к объемам работ Исполнителя.</p> <p>Под пусконаладочными работами понимается проведение всех необходимых пусконаладочных операций и испытаний всех механизмов и оборудования, пробное включение оборудования на холостом ходу или без нагрузки, получения технологической готовности, проверка и корректировка программного обеспечения по шагам с проверкой всех блокировок и граничных значений в ручном и автоматическом режимах. Исполнитель в рамках проведения работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывает программу проведения пусконаладочных работ и согласовывает её с Заказчиком,</li> <li>- обеспечивает контроль правильности функционирования оборудования, поставляемого Исполнителем.</li> <li>- обеспечивает совместно с Заказчиком проведение эксплуатационно-технологических испытаний и осуществляет техническое руководство ими с целью достижения эксплуатационно-технологических гарантий для оборудования, поставляемого Исполнителем.</li> <li>- разрабатывает 3D модель в рамках поставляемого Исполнителем оборудования и выдает по требованию Заказчика распечатку чертежей из 3D-модели.</li> <li>- обеспечивает инструктирование и обучение персонала Заказчика по эксплуатации поставляемого Исполнителем оборудования.</li> </ul> <p>Завершение пусконаладочных работ оформляется двухсторонним Актом выполненных работ для регистрации начала времени эксплуатации оборудования и его планового технического обслуживания.</p> <p>После успешного проведения эксплуатационно-технологических испытаний с достижением проектных параметров и оформления двустороннего Акта по вводу в эксплуатацию объекта оборудование переходит под сохранность Заказчика.</p>
17.	Режим работы объекта	Согласно графика строительно-монтажных работ разработанным Исполнителем согласованный с Заказчиком.
18.	Условия площадки строительства	<p>Сейсмичность площадки 8 баллов по КМК 2.01.03-19. Скорость ветра до 25 м/с. Среднее выпадение осадков 430мм, из них до 40% годовой суммы приходится на март-апрель. Снеговая нагрузка – 0,5 кН/м<sup>2</sup>.</p> <p>Грунт – галечник от мелкого до крупного с песчано-гравийным и песчаным наполнителем, не обводнен.</p>

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО

объектов Metallургического комплекса для Строительного подрядчика (Metallургический и Сернокислотный цехов)

19.	Внешние транспортные связи и схема снабжения	Использовать существующие и действующие транспортные связи.
20.	Требования по охране окружающей среды	<p>Все работы должны выполняться в соответствии с требованиями Законов Республики Узбекистан «Об охране природы», «Об охране атмосферного воздуха», «О воде и водопользовании», «Об отходах», Положением о порядке осуществления государственного учета и контроля в области обращения с отходами, утвержденного Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан за № 295 от 27.10.2014 г., Положением о порядке водопользования и водопотребления в Республике Узбекистан, утвержденного Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан за № 82 от 19.03.2013 г., Санитарными правилами и нормами СанПиН 0294-11 Предельно-допустимые концентрации (ПДК) в воздухе рабочей зоны, Санитарными правилами и нормами СанПиН 0350-17 Санитарные нормы и правила по охране атмосферного воздуха населенных мест Республики Узбекистан и другими нормативными документами в области экологии и охраны окружающей среды.</p>
21.	Требования по охране труда и промышленной безопасности	<p>Строительство объектов Metallургического комплекса (Metallургический и Сернокислотный цехов) относятся к потенциально опасным производственным объектам.</p> <p>При этом основополагающими принципами являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Недопущение аварийных ситуаций путем применения комплексных мероприятий, направленных на устранение причин их возникновения;</li> <li>- Обеспечение безопасности работающего персонала, населения, сведения к минимуму ущерба от загрязнения окружающей среды.</li> </ul> <p>Для обеспечения промышленной безопасности при производстве работ весь персонал, связанный с производством работ, должен пройти дополнительный инструктаж по безопасному методу работ и выполнить требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ГОСТ 12.1.004-91 Пожарная безопасность. Общие требования;</li> <li>- Типовая инструкция по организации безопасного проведения газоопасных работ;</li> <li>- Инструкция по проведению работ повышенной опасности от 06.08.2000 г.</li> </ul> <p>При производстве бетонных работ необходимо соблюдать правила безопасности согласно требованиям КМК 3.01-02-00 «Техника безопасности в строительстве».</p> <p>В процессе работы в стволе «-Вентиляционный», необходимо руководствоваться указаниями по безопасному ведению работ, регламентированными</p>

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**

объектов Metallургического комплекса для Строительного подрядчика (Metallургический и Сернокислотный цехов)

		действующими нормативными документами, утвержденными ГИ «Саноатгеоконтхназорат».
22.	Условия контракции	Типовой контракт согласно последней версии Серебряной книги «FIDIC»
23.	Стоимость услуг	Все цены для выполнения работ согласно приложений 1,2,3,4,5,6,7,8, а также указанные в этом ТЗ должны быть предоставлены на условиях не превышающей цены (Not Exceed Price). Исполнитель должен предоставить полную разбивку цен по видам работ (инжиниринг, поставка, монтаж и тд.)
24.	Штрафные санкции, применяемые Исполнителю	Если при выполнении работ по вине Исполнителя Заказчик несет прямые или/и косвенные затраты, то все такие затраты покрываются Исполнителем в полном объеме. За задержку выполнения работ применяются штрафные санкции на квартальной, полугодовой и годовой основе. Размеры санкций будет рассмотрен и обсужден в момент контракции.
25.	Страхование деятельности	Исполнитель за свой счет оформит страховку профессиональной ответственности, либо предоставит иной механизм/инструмент, гарантирующий полноту и качество предоставляемых по контракту услуг. Такие страховки должны быть размещены у страховщиков с международной репутацией и статусом. Исполнитель должен обеспечить, чтобы его профессиональное страхование ответственности сохранялось в течение периода его ответственности.

**Разделение объектов и объемов работ по строительству «металлургического и серноокислотного цехов» в рамках инвестиционного проекта «Освоение месторождения Ёшлик-1».**

№	Наименование объектов	Поставка	Строительно-монтажные работы
1	Оборудование МО для плавильного цеха	—	✓
2	Оборудование МО для отделения очистки газа и серноокислотного цеха	—	✓
3	Оборудование Подрядчика для плавильного цеха: - ванна грануляции штейна ПВП (2 комплекта); - зумпф для сбора верхнего слива грануляции ПВП (2 комплекта); - ванна для грануляции шлака (1 шт); - зумпф для сбора верхнего слива грануляции ПВК (2 комплекта); - корзины для скрапа (1 шт); - емкость зумпфа для охлаждения разлива анодов (1 комплект); - бак охлаждающей воды для охлаждения разлива анодов (1 комплект); - буферный бак воды грануляции (1 комплект); - компрессорная станция инструментального воздуха (2 комплекта)	✓	✓
4	Оборудование Подрядчика для отделения очистки газа и серноокислотного цеха: - зумпфные ямы для ООГ, фильтрации и СКЦ (6 комплекта); - система загрузки и выгрузки катализатора (1 комплект); - компрессорная станция инструментального воздуха (рабочий и резерв); - лабораторное оборудование.	✓	✓
5	Оборудование для других участков: - ремонтные мастерские для механической и энергетической службы – для обеспечения ремонта основного и вспомогательные оборудования; - Административные бытовые корпуса; - Помещения для хранения технологических оборудования, материалов и т.д.	✓	✓
6	Специальные инструменты МО для погрузки/выгрузки, монтажа и пусконаладки	—	✓
7	Работы по фундаменту общестроительных сооружений плавильного цеха	✓	✓
8	Работы по фундаменту общестроительных сооружений отделения очистки газов и серноокислотного цеха	✓	✓
9	Другие железобетонные конструкции	✓	✓
10	Заложенные в фундамент анкерные болты и опорные плиты для оборудования	✓	✓
11	Просверленные и химически впрыснутые анкерные болты и опорные плиты, поставляемые с оборудованием	—	✓
12	Инфраструктура (проезжая часть, мощение, светофоры и знаки, дренаж, дождевой воды)	✓	✓

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**

объектов Metallургического комплекса для Строительного подрячика (Metallургический и Сернокислотный цехов)

№	Наименование объектов	Поставка	Строительно-монтажные работы
13	Отопление помещений, вентиляция, кондиционирование воздуха (для технологических зданий и технологического электрооборудования и диспетчерской), включая электрооборудование	✓	✓
14	Пожаротушение	✓	✓
15	Электрические помещения	—	✓
16	Строительные металлоконструкции, облицовка (крыша и стены) и изоляция (механические и химические анкеры для металлоконструкций включены в данный пункт)	✓	✓
17	Трубные эстакады и конвейерные эстакады для ООГ и СКЦ	—	✓
18	Трубные эстакады и конвейерные эстакады для МЦ	✓	✓
19	Платформы и лестницы для оборудования ООГ и СКЦ	—	✓
20	Платформы и лестницы для оборудования для МЦ	✓	✓
21	Платформы и лестницы, интегрированные в оборудование	—	✓
22	Строительные металлоконструкции для ООГ и СКЦ	—	✓
23	Строительные металлоконструкции для других участков, кроме ООГ и СКЦ	✓	✓
24	Первичные опорные металлоконструкции для оборудования МО	—	✓
25	Опорные металлоконструкции для оборудования Подрядчика	✓	✓
26	Технологический трубопровод, как трубопровод для пульпы, воды, химических веществ и т. д., включая первичные опоры согласно Приложения № 2.,3.	—	✓
27	Медные трубопроводы для первичного контура охлаждающей воды между печными кессонами и водными коллекторами Sentinel	—	✓
28	Трубопроводы инженерных систем, включая первичные опоры	—	✓
29	Трубопровод специального назначения, неотъемлемая часть оборудования	—	✓
30	Трубопроводы ливневой воды, вкл. первичные опоры	✓	✓
31	Канализационный трубопровод и бытовой водопровод, вкл. первичные опоры	✓	✓
32	Главная коллекторная труба противопожарного водопровода	✓	✓
33	Ручные клапаны для Процесса	—	✓
34	Ручные клапаны - специальные клапаны	—	✓
35	Ручные клапаны для инженерных систем	—	✓
36	Электрический спутниковый обогрев	—	✓
37	Вторичные опоры для трубопроводов	—	✓
38	КИП оборудования МО, включая автоматические клапаны	—	✓
39	Автоматизация оборудования МО	—	✓
40	Полевые КИП, включая автоматические клапаны для установок объекта МО	—	✓
41	Система управления технологическим процессом	—	✓
42	Системы управления, их программное и аппаратное обеспечение, такие как: MES (автоматизированная система оперативно-диспетчерского управления) интеграция с существующей системой управления верхнего уровня.	✓	✓

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**

объектов Metallургического комплекса для Строительного подрядчика (Metallургический и Серноокислотный цехов)

<b>№</b>	<b>Наименование объектов</b>	<b>Поставка</b>	<b>Строительно-монтажные работы</b>
43	Кабели управления для установок объекта МО	—	✓
44	Кабели КИП специального назначения	—	✓
45	Монтажные материалы, нештучная продукция для КИПиА	—	✓
46	Мебель	✓	✓
47	Система коммуникации для технологических участков	✓	✓
48	Видеонаблюдение, промышленное телевидение	✓	✓
49	Системы обнаружения пожара и сигнализации	✓	✓
50	Система громкоговорящей связи	✓	✓
51	Телефонная связь	✓	✓
52	Беспроводные системы, радиосистемы	✓	✓
53	Распределительные устройства СН	—	✓
54	Система напряжения управления пост. тока для распределительных устройств СН	—	✓
55	Блоки компенсации, коррекция коэффициента мощности, фильтрация гармоник	—	✓
53	Прокладка кабелей СН / Общ.	—	✓
56	Прокладка кабелей СН / Системы приводов	—	✓
57	Распределительные трансформаторы	—	✓
58	Шины НН / Соединительные трансформаторы до распределения НН/МСС/преобразователей частоты - панели	—	✓
59	МСС для объема по объекту МО	—	✓
60	Местные выключатели управления, станции местных кнопок управления	—	✓
61	Частотные преобразователи большого размера, находящиеся вне МСС	—	✓
62	Источники бесперебойного питания, ИБП	—	✓
63	Кабели СН и НН (для запитки технологического оборудования)	—	✓
64	Системы опор для кабелей, лотков, лестниц, гофрированные рукава, крепеж и т.д.	—	✓
65	Материалы заземления	✓	✓
66	Электрификация зданий/площадок, включая распределительные панели, кабели и лотки, вся нештучная продукция и монтажные материалы	✓	✓
67	Освещение	✓	✓
68	Агрегат(ы) аварийного питания	—	✓
69	Молниезащита	✓	✓
70	Первое заполнение для оборудования, вкл. электрическое, механическое, гидравлическое оборудование	—	✓
71	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (ОВКВ), включая электрооборудование	✓	✓
72	Лабораторный корпус, вкл. лабораторную инфраструктуру с необходимым оборудованием.	✓	✓
73	АБК (офисное здание, столовая, душевые, туалеты, раздевалки и т.д.)	✓	✓

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**

объектов Metallургического комплекса для Строительного подрядчика (Metallургический и Сернокислотный цехов)

№	Наименование объектов	Поставка	Строительно-монтажные работы
74	Система заводского воздуха за пределами границ проектирования, до точки подключения	✓	✓
75	Система воздуха КИП	✓	✓
76	Система газообразного азота и кислорода за пределами границ проектирования, до точки подключения	✓	✓
77	Эстакады, трубопроводы, подземные коммуникации энергоносителей, канализация, стоки и т.д. за пределами технологических участков	✓	✓
78	Сварочные материалы для МЦ (кроме медной паяльной проволоки и паяльного порошка/пасты)	✓	✓
79	Сварочные материалы для ООГ и СКЦ (кроме электродов НЖ и SX)	✓	✓
80	Временные сооружения: - временные открытый/закрытый склады и складские услуги; - временные АБК, раскомандировки, мастерские для строительства; - временное энергоснабжение и электроснабжение, освещение; - временное ограждение для строительства; - временные автодороги.	✓	✓
81	Индивидуальное испытание оборудования	—	✓
82	Покраска металлических поверхностей	—	✓

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО

объектов Металлургического комплекса для Строительного подрядчика (Металлургический и Сернокислотный цехов)

Приложение №2

Предварительные объёмы по строительству МЦ

Наименование работ		Электро-помеще-ние ER001	Электро-помеще-ние ER001.1	Электро-помеще-ние ER001.2	Печь взвешен-ной плавки	Котёл-утилизатор (бетон)	Зона паровых сушилок 1	Зона паровых сушилок 2	Электро-статический фильтр + конвеер	Здание рукавн-ого фильтра	Охлажден-ие воды ПВП	Дроблен-ие штейна	Рукавн-ый фильтр отходящи-х газов АП	Система охлажде-ния ледного литя	Анодные печи	Бойлер отработа-ного тепла ПВК	Дробилка	ПВК обрабатк-а газа	Электро-помеще-ние ER002	Охлажден-ие воды ПВК	Система воды грануляции ПВК-ПВП	Электро-помеще-ние ER005	Склад штейна	Сушка и измельче-ние штейна	Электро-помеще-ние ER003	Электро-помеще-ние ER004	ИТОГО количество	Ед. изм./ УоМ	Стоимость за единицу	
Архитектура	Закрытый объем здания	3715,5	6484,1	6256,2	103000,1	0,0	4315,7	4315,7	0,0	411,9	3721,1	371,7	1098,5	1984,1	121181,9	0,0	213,5	0,0	12210,2	2469,1	4997,5	2233,4	52123,5	24613,5	7845,0	3367,6	<b>366929,8</b>	m³		
	Пятно застройки	519,0	703,5	350,0	2881,5	749,7	1351,0	1351,0	944,0	369,8	302,8	1170,9	240,0	229,8	5592,7	387,5	630,0	430,4	946,4	288,6	2077,7	370,6	3864,0	1316,0	618,6	513,7	<b>28199,2</b>	m²		
	Площадь стен (каменная кладка) внешней.	870,8	1403,1	1353,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>3627,4</b>	m²	
	Площадь стен (каменная кладка) внутри.	61,6	551,7	250,4	239,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>1103,2</b>	m²	
	Площадь стен (профили)	0,0	0,0	0,0	9527,1	0,0	1346,0	1346,0	0,0	293,5	739,0	174,0	308,4	596,3	11130,5	0,0	110,7	0,0	0,0	0,0	705,3	1208,0	0,0	2534,4	3191,8	0,0	0,0	<b>33211</b>	m²	
	Площадь кровли (профили)	0,0	0,0	0,0	2210,2	0,0	538,0	538,0	0,0	41,6	302,8	103,0	228,9	216,9	4120,3	417,4	54,4	0,0	711,8	270,2	547,0	154,8	4159,5	1225,5	547,5	392,9	<b>16780,7</b>	m²		
	Площадь кровли (сидвич панель)	410,6	487,9	465,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>1363,8</b>	m²		
Площадь облицовки	1995,5	3798,2	3109,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1085,8	0,0	0,0	0,0	3330,1	1606,3	<b>20396,3</b>	m²		
Земляные	Разработка грунта под фундаменты	2687,7	3423,6	2810,3	20284,1	5428,6	3026,7	3026,7	3623,7	929,4	1788,5	5066,7	347,8	1093,0	8928,6	4455,8	1049,8	1092,8	3067,7	1429,5	13053,3	1340,5	16195,7	7072,5	2153,4	2465,8	<b>115842,2</b>	m³		
	Обратная засыпка	2256,1	2931,0	2344,4	16049,2	4615,6	2081,7	2081,7	3092,4	814,5	1635,7	4718,7	235,9	981,2	6096,8	3696,4	880,2	807,7	2432,0	1305,7	11597,4	1079,8	14862,2	6464,6	1654,5	2129,6	<b>96845</b>	m³		
	Подливка под фундаменты зданий	33,9	44,3	39,0	322,2	110,6	70,5	70,5	72,4	15,0	7,8	75,0	22,0	4,9	209,4	414,5	29,9	26,1	65,1	7,8	193,9	20,3	116,9	61,6	57,9	42,6	<b>2134,1</b>	m³		
	Подливка под силовую плиту первого этажа 150 мм	65,5	69,9	71,8	203,7	0,0	115,9	115,9	0,0	0,0	50,5	0,0	0,0	31,4	595,5	0,0	0,0	0,0	74,6	38,0	77,5	38,4	588,1	171,0	66,1	44,5	<b>2418,3</b>	m³		
Железобетонные конструкции	Полы пола первого этажа (силовой под, 200 мм)	24,6	17,4	21,5	403,0	0,0	154,5	154,5	0,0	0,0	65,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48,5	99,7	24,6	0,0	90,2	0,0	0,0	<b>1103,5</b>	m³		
	Полы пола первого этажа (силовой под, 300 мм)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	373,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1161,8	343,1	0,0	0,0	<b>1878,5</b>	m³			
	Полы пола первого этажа (силовой под, 250 мм)	82,6	106,2	102,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	675,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48,1	0,0	0,0	110,2	74,3	<b>1390,5</b>	m³			
	Бетон. Фундаменты зданий	225,0	254,9	230,9	3306,0	702,3	604,2	604,2	459,0	100,0	29,5	273,0	89,8	25,7	1351,2	344,9	139,7	259,0	355,5	29,5	1084,8	129,2	628,5	285,1	264,7	174,8	<b>11951,4</b>	m³		
	Арматура. Фундаменты зданий	11,2	12,7	11,5	165,3	35,1	30,2	30,2	22,9	5,0	1,5	13,7	4,5	1,3	67,6	17,2	7,0	13,0	17,8	1,5	54,2	6,5	31,4	14,3	13,2	8,7	<b>597,5</b>	t		
	Бетон. Несущие конструкции	3,1	14,2	10,7	524,9	0,0	209,9	209,9	0,0	0,0	0,0	596,2	0,0	0,0	893,6	0,0	1847,9	0,0	952,8	0,0	0,0	238,1	0,0	0,0	515,7	315,2	<b>6332,2</b>	m³		
	Арматура. Несущие конструкции	0,3	1,4	1,1	52,5	0,0	21,0	21,0	0,0	0,0	0,0	59,6	0,0	0,0	89,4	0,0	184,8	0,0	95,3	0,0	0,0	23,8	0,0	0,0	51,6	31,5	<b>633,3</b>	t		
Бетон. Перекрытия зданий	224,0	451,7	456,1	272,2	0,0	362,1	362,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	450,8	0,0	0,0	0,0	304,2	0,0	22,8	87,6	0,0	0,0	460,4	131,5	<b>3585,5</b>	m³			
Арматура. Перекрытия зданий	29,1	58,7	59,3	35,4	0,0	47,1	47,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	58,6	0,0	0,0	0,0	39,5	0,0	3,0	11,4	0,0	0,0	59,9	17,1	<b>466,2</b>	t			
Стальные конструкции	Несущие конструкции	15,6	23,9	22,2	2074,1	0,0	242,9	242,9	988,8	57,4	50,4	203,3	60,9	28,6	2118,2	578,1	137,3	1013,1	31,8	51,1	76,5	9,7	486,9	622,4	21,6	15,5	<b>9173,2</b>	t		
	Настил. Стеклопластик	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	542,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>542,3</b>	m²		
	Настил. Горяч оцинкованная решётка	78,2	73,5	73,5	379,7	0,0	558,0	558,0	0,0	49,5	20,9	785,9	100,5	0,0	0,0	1202,5	404,6	411,9	46,3	20,9	83,0	41,6	0,0	1871,8	44,8	41,9	<b>6847</b>	m²		
	Настил рифлёный	0,0	0,0	0,0	5506,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2524,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>8030,9</b>	m²		
Отражение	56,8	101,2	100,8	668,6	0,0	404,0	404,0	523,2	0,0	26,0	563,7	100,1	0,0	782,6	850,7	370,8	314,4	76,7	39,6	107,5	45,0	0,0	1161,3	68,8	40,6	<b>6806,4</b>	m			



**Предварительные объёмы по строительству ООГ-СКЦ и Трубопроводные и электрические эстакады, Соединительные эстакады (ремённый конвейеры)**

Группа работ	Наименование работ	Отделение очистки газа ПВП	Отделение очистки газа ПВК	Общее отделение очистки газа	Участок фильтрации	Серникоислотный цех	Электропомещение CSM01	Трубопроводные и электрические эстакады	Соединительные эстакады (ремённый конвейеры)	ИТОГО количество	Ед. изм./ UoM	Стоимость за единицу
Архитектура	Закрытый объем здания	0,0	0,0	0,0	4785,5	0,0	12185,8	0,0	39147,1	<b>56118,4</b>	m <sup>3</sup>	
	Пятно застройки	1873,5	730,0	1623,6	652,5	8781,5	924,9	4473,5	5763,9	<b>24823,4</b>	m <sup>2</sup>	
	Площадь стен (сэндвич панель)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21681,1	<b>21681,1</b>	m <sup>2</sup>	
	Площадь кровли (профнастил)	0,0	0,0	0,0	437,3	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>437,3</b>	m <sup>2</sup>	
	Площадь кровли (сэндвич панель)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8740,2	<b>8740,2</b>	m <sup>2</sup>	
	Площадь облицовки	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8687,3	0,0	0,0	<b>8687,3</b>	m <sup>2</sup>	
Земляные работы	Разработка грунта под фундаменты	1927,3	888,0	1842,4	2226,1	3432,8	375,5	4580,6	11719,2	<b>26991,9</b>	m <sup>3</sup>	
	Обратная засыпка	747,2	349,8	724,4	2020,3	1432,9	63,7	4081,3	10506,6	<b>19926,2</b>	m <sup>3</sup>	
Железобетонные конструкции	Подливка под фундаменты зданий	244,6	112,8	243,7	13,3	459,9	0,0	114,1	247,3	<b>1435,7</b>	m <sup>3</sup>	
	Подливка под силовую плиту первого этажа 150 мм	0,0	0,0	0,0	100,3	0,0	118,6	0,0	32,9	<b>251,8</b>	m <sup>3</sup>	
	Полы пола первого этажа (силовой пол, 300 мм)	0,0	0,0	0,0	194,6	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>194,6</b>	m <sup>3</sup>	
	Полы пола первого этажа (силовой пол, 250 мм)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	193,3	0,0	0,0	<b>193,3</b>	m <sup>3</sup>	
	Бетон. Фундаменты зданий	935,5	425,4	874,2	92,2	1540,0	0,0	385,1	932,4	<b>5184,8</b>	m <sup>3</sup>	
	Арматура. Фундаменты зданий	46,8	21,3	43,7	4,6	77,0	0,0	19,3	46,6	<b>259,3</b>	t	
	Бетон. Несущие конструкции	0,0	0,0	0,0	623,8	284,2	964,1	0,0	0,0	<b>1872,1</b>	m <sup>3</sup>	
	Арматура. Несущие конструкции	0,0	0,0	0,0	62,4	28,4	96,4	0,0	0,0	<b>187,2</b>	t	
	Бетон. Перекрытия зданий	0,0	0,0	0,0	90,3	6,9	988,1	0,0	0,0	<b>1085,3</b>	m <sup>3</sup>	
	Арматура. Перекрытия зданий	0,0	0,0	0,0	11,7	0,9	128,5	0,0	0,0	<b>141,1</b>	t	
	Кислотоупорное покрытие	1695,3	799,7	1729,6	0,0	1041,6	0,0	0,0	0,0	<b>5266,2</b>	m <sup>2</sup>	
Стальные конструкции	Несущие конструкции	223,9	117,1	439,4	53,6	1048,9	0,7	1,1	2564,8	<b>4449,5</b>	t	
	Настил. Стеклопластик	0,0	469,6	1466,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<b>1936,2</b>	m <sup>2</sup>	
	Настил. Горячее оцинкованная решётка	883,9	0,0	0,0	25,3	1955,4	102,9	0,0	5434,9	<b>8402,4</b>	m <sup>2</sup>	
	Ограждение	578,7	139,1	132,1	51,2	3385,7	191,5	0,0	4958,8	<b>9437,1</b>	m	

Предварительный перечень оборудование по монтажу нового ООГ.

Код комплекса	Описание участка комплекса (РУС)	Код оборудования	Название оборудования (РУС)	Тип оборудования	Тип оборудования (РУС)	Описание	Описание (РУС)	Количество	Резерв. да/нет	Диаметр (мм)	Высота, общ. (мм)	Ширина, общ. (мм)	Длина, общ. (мм)	Объем, полезный / емкость, м3	Объем, общ. (м3)	Объемный расход, расчетный [м3/ч]	Напор / давление	Расчетная производительность	Приводной двигатель, кВт	Частотно-регулируемый привод	Вес (собственный, кг)	Материал	Материал (РУС)
CGC01	Аварийная душевая система	CGC01-AE02-FQ001	Аварийная душевая	Shower	Душевая			1	no / нет												80	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC01	Аварийная душевая система	CGC01-AE02-FQ002	Аварийная душевая	Shower	Душевая			1	no / нет												80	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC01	Аварийная душевая система	CGC01-AE02-FQ003	Аварийная душевая	Shower	Душевая			1	no / нет												80	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC01	Аварийная душевая система	CGC01-AE02-FQ004	Аварийная душевая	Shower	Душевая			1	no / нет												80	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC01	Аварийная душевая система	CGC01-AE02-FQ005	Аварийная душевая	Shower	Душевая			1	no / нет												80	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC01	Стриппер so2	CGC01-MD01-DA001	Дроссельные заслонки							450											80	PP / FRP	
CGC01	Стриппер so2	CGC01-MD01-PU001	Насос стриппера пвп	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	no / нет								47 m	61 m³ / h	18,5		240	PE1000	PE1000
CGC01	Стриппер so2	CGC01-MD01-PU002	Насос стриппера пвп (резервный)	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	yes / да								47 m	61 m³ / h	18,5		240	PE1000	PE1000
CGC01	Стриппер so2	CGC01-MD01-SC001	Стриппер so2 пвп (отдувочная башня)	With integrated pump tank	Со встроенным насосным баком			1	no / нет	1800 (inside)	10950									14300	FRP with chemical resistant layer	ФАП с химически стойким слоем	
CGC01	Стриппер so2	CGC01-MD01-TK001	Емкость для слива					1	no / нет	600 (inside)	1220									80	FRP with chemical resistant layer	ФАП с химически стойким слоем	
CGC01	Система скрубберов	CGC01-SG01-CP001	Дымосос пвп	Centrifugal	Центробежный			1	no / нет		4000	4200	5300			167731 Nm3/h			1142	VSD	21000	Alloy 31 / Alloy 59	Сплав 31 / Сплав 59
CGC01	Система скрубберов	CGC01-SG01-CP002	Дымосос пвп (резервный)	Centrifugal	Центробежный			1	yes / да		4000	4200	5300			167731 Nm3/h			1142	VSD	21000	Alloy 31 / Alloy 59	Сплав 31 / Сплав 59
CGC01	Система скрубберов	CGC01-SG01-DA001	Дроссельные заслонки							2600											430	PP / FRP	
CGC01	Система скрубберов	CGC01-SG01-DA002	Дроссельные заслонки							2600											430	PP / FRP	
CGC01	Система скрубберов	CGC01-SG01-DA003	Дроссельные заслонки							2400											400	PP / FRP	
CGC01	Система скрубберов	CGC01-SG01-DA004	Дроссельные заслонки							2400											400	PP / FRP	
CGC01	Система скрубберов	CGC01-SG01-DA005	Дроссельные заслонки							2600											430	PP / FRP	

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Metallургического комплекса для Строительного подрядчика (Metallургический и Сернокислотный цехов)**

Код комплекса	Описание участка комплекса (РУС)	Код оборудования	Название оборудования (РУС)	Тип оборудования	Тип оборудования (РУС)	Описание	Описание (РУС)	Количество	Резерв. да/нет	Диаметр (мм)	Высота, общ. (мм)	Ширина, общ. (мм)	Длина, общ. (мм)	Объем, полезный / емкость, м3	Объем, общ. (м3)	Объемный расход, расчетный [м3/ч]	Напор / давление	Расчетная производительность	Приводной двигатель, кВт	Частотно-регулируемый привод	Вес (собственный, кг)	Материал	Материал (РУС)
CGC01	Система скрубберов	CGC01-SG01-GM001	Кран - с электрическим приводом			for CGC01-SG01-CP001	для CGC01-SG01-CP001	1	no / нет									max. 8000 kg	2,2		2000	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC01	Система скрубберов	CGC01-SG01-GM002	Кран - с электрическим приводом			for CGC01-SG01-CP002	для CGC01-SG01-CP002	1	no / нет									max. 8000 kg	2,2		2000	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC01	Система скрубберов	CGC01-SG01-GM003	Подъемник - с ручным управлением			for 8 pumps		1	no / нет									max. 300 kg			by vendor	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC01	Система скрубберов	CGC01-SG01-GM004	Подъемник - с ручным управлением			for shut-off plates, 6 pieces		1	no / нет									max. 200 kg			by vendor	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC01	Система скрубберов	CGC01-SG01-PU001	Насос высокоэффективного скруббера пвп	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	no / нет								40 m	289 m³ / h	45		780	PE1000	PE1000
CGC01	Система скрубберов	CGC01-SG01-PU002	Насос высокоэффективного скруббера пвп (резервный)	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	yes / да								40 m	289 m³ / h	45		780	PE1000	PE1000
CGC01	Система скрубберов	CGC01-SG01-PU003	Насос высокоэффективного скруббера пвп	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	no / нет								40 m	289 m³ / h	46		780	PE1000	PE1000
CGC01	Система скрубберов	CGC01-SG01-PU004	Насос конденсата вентилятора пвп	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	no / нет								14 m	5 m³ / h	1,1	VSD	180	PE1000	PE1000
CGC01	Система скрубберов	CGC01-SG01-SC001	Высокоэффективный скруббер пвп	Cocurrent tower with integrated pump tank	Прямоточ. Башня со встроенным насосным баком			1	no / нет	4500 (inside)	15400								1,1		21400	FRP with chemical resistant layer	ФАП с химически стойким слоем
CGC01	Система скрубберов	CGC01-SG01-SR001	Каплеуловитель пвп	Spin vane separator	Лопастной сепаратор			1	no / нет	2800 / 3900											2600	FRP with chemical resistant layer	ФАП с химически стойким слоем
CGC01	Система скрубберов	CGC01-SG01-TK001	Емкость для слива					1	no / нет	600 (inside)	1720										100	FRP with chemical resistant layer	ФАП с химически стойким слоем
CGC01	Система скрубберов	CGC01-SG01-TK002	Емкость для слива					1	no / нет	1200 (inside)	2031										400	FRP with chemical resistant layer	ФАП с химически стойким слоем
CGC01	Квенчерная система	CGC01-TC01-EV001	Квенчер otovent	Otovent *) - cocurrent venturi	Otovent *) - прямоточ. Вентури			1	no / нет	3720 / 2320 / 2920 (outside)	17003										76700	CS	УС
CGC01	Квенчерная система	CGC01-TC01-PU001	Насос otovent	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	no / нет								45 m	396 m³ / h	75		1110	PE1000	PE1000
CGC01	Квенчерная система	CGC01-TC01-PU002	Otovent насос (резервный)	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	yes / да								45 m	396 m³ / h	75		1110	PE1000	PE1000

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Metallургического комплекса для Строительного подрядчика (Metallургический и Сернокислотный цехов)**

Код комплекса	Описание участка комплекса (PUC)	Код оборудования	Название оборудования (PUC)	Тип оборудования	Тип оборудования (PUC)	Описание	Описание (PUC)	Количество	Резерв. да/нет	Диаметр (мм)	Высота, общ. (мм)	Ширина, общ. (мм)	Длина, общ. (мм)	Объем, полезный / емкость, м3	Объем, общ. (м3)	Объемный расход, расчетный [м3/ч]	Напор / давление	Расчетная производительность	Приводной двигатель, кВт	Частотно-регулируемый привод	Вес (собственный, кг)	Материал	Материал (PUC)
CGC01	Квенчерная система	CGC01-TC01-PU003	Насос otovent	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	no / нет								45 m	396 m³ / h	75		1110	PE1000	PE1000
CGC01	Квенчерная система	CGC01-TC01-PU006	Зумпфовый насос	Centrifugal / vertical submerged pump	Центробежный / вертикальный погружной насос			1	no / нет								80 m	20 m³ / h	18,5		120	PE1000	PE1000
CGC01	Квенчерная система	CGC01-TC01-SN001	Сетчатый фильтр пвп					1	no / нет	800 (inside)	1250										165	FRP with chemical resistant layer / PP / PVC	ФАП с химически стойким слоем / ПП / ПВХ
CGC01	Квенчерная система	CGC01-TC01-SN002	Сетчатый фильтр пвп					1	no / нет	800 (inside)	1250										165	FRP with chemical resistant layer / PP / PVC	ФАП с химически стойким слоем / ПП / ПВХ
CGC01	Квенчерная система	CGC01-TC01-SN003	Сетчатый фильтр пвп (резервный)					1	yes / да	800 (inside)	1250										165	FRP with chemical resistant layer / PP / PVC	ФАП с химически стойким слоем / ПП / ПВХ
CGC01	Квенчерная система	CGC01-TC01-TK001	Бак аварийного запаса воды					1	no / нет	2400 (inside)	3805		4800	18	20						3600	FRP with chemical resistant layer	FRP with chemical resistant layer
CGC01	Квенчерная система	CGC01-TC01-TK002	Емкость для слива					1	no / нет	600 (inside)	1720										100	FRP with chemical resistant layer	ФАП с химически стойким слоем
CGC02	Аварийная душевая система	CGC02-AE02-FQ001	Аварийная душевая	Shower	Душевая			1	no / нет												80	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC02	Аварийная душевая система	CGC02-AE02-FQ002	Аварийная душевая	Shower	Душевая			1	no / нет												80	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC02	Аварийная душевая система	CGC02-AE02-FQ003	Аварийная душевая	Shower	Душевая			1	no / нет												80	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC02	Стриппер so2	CGC02-MD01-DA001	Дроссельные заслонки							250											50	PP / FRP	
CGC02	Стриппер so2	CGC02-MD01-PU001	Стриппер so2 пвк	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	no / нет								115 m	20 m³ / h	18,5		275	PE1000	PE1000
CGC02	Стриппер so2	CGC02-MD01-PU002	Насос стриппера пвк (резервный)	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	yes / да								115 m	20 m³ / h	18,5		275	PE1000	PE1000

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Код комплекса	Описание участка комплекса (РУС)	Код оборудования	Название оборудования (РУС)	Тип оборудования	Тип оборудования (РУС)	Описание	Описание (РУС)	Количество	Резерв. да/нет	Диаметр (мм)	Высота, общ. (мм)	Ширина, общ. (мм)	Длина, общ. (мм)	Объем, полезный / емкость, м3	Объем, общ. (м3)	Объемный расход, расчетный [м3/ч]	Напор / давление	Расчетная производительность	Приводной двигатель, кВт	Частотно-регулируемый привод	Вес (собственный, кг)	Материал	Материал (РУС)
CGC02	Стриппер so2	CGC02-MD01-SC001	Стриппер so2 пвк	With integrated pump tank	Со встроенным насосным баком			1	no / нет	1000 (inside)	8950										5600	FRP with chemical resistant layer	ФАП с химически стойким слоем
CGC02	Стриппер so2	CGC02-MD01-TK001	Емкость для слива					1	no / нет	600 (inside)	1220										80	FRP with chemical resistant layer	ФАП с химически стойким слоем
CGC02	Система скрубберов	CGC02-SG01-CP001	Дымосос пвк	Centrifugal	Центробежный			1	no / нет		3400	3000	3200			33266 Nm3/h			330	VSD	7500	Alloy 31 / Alloy 59	Сплав 31 / Сплав 59
CGC02	Система скрубберов	CGC02-SG01-CP002	Дымосос пвк (резервный)	Centrifugal	Центробежный			1	yes / да		3400	3000	3200			33266 Nm3/h			330	VSD	7500	Alloy 31 / Alloy 59	Сплав 31 / Сплав 59
CGC02	Система скрубберов	CGC02-SG01-DA001	Дроссельные заслонки							2600											430	PP / FRP	
CGC02	Система скрубберов	CGC02-SG01-DA002	Дроссельные заслонки							1200											200	PP / FRP	
CGC02	Система скрубберов	CGC02-SG01-DA003	Дроссельные заслонки							1200											200	PP / FRP	
CGC02	Система скрубберов	CGC02-SG01-DA004	Дроссельные заслонки							1100											190	PP / FRP	
CGC02	Система скрубберов	CGC02-SG01-DA005	Дроссельные заслонки							1200											200	PP / FRP	
CGC02	Система скрубберов	CGC02-SG01-GM001	Кран - с электрическим приводом			for CGC02-SG01-CP001	для CGC02-SG01-CP001	1	no / нет									max. 2500 kg	2,2		2000	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC02	Система скрубберов	CGC02-SG01-GM002	Кран - с электрическим приводом			for CGC02-SG01-CP002	для CGC02-SG01-CP002	1	no / нет									max. 2500 kg	2,2		2000	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC02	Система скрубберов	CGC02-SG01-GM003	Подъемник - с ручным управлением			for shut-off plates, 12 pieces		1	no / нет									max. 200 kg			by vendor	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC02	Система скрубберов	CGC02-SG01-GM004	Подъемник - с ручным управлением			for 7 pumps		1	no / нет									max. 300 kg			by vendor	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC02	Система скрубберов	CGC02-SG01-PU001	Насос высокоэффективного скруббера пвк	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	no / нет								45 m	112 m³ / h	30		500	PE1000	PE1000
CGC02	Система скрубберов	CGC02-SG01-PU002	Насос высокоэффективного скруббера пвк (резервный)	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	yes / да								45 m	112 m³ / h	30		500	PE1000	PE1000
CGC02	Система скрубберов	CGC02-SG01-PU003	Насос высокоэффективного скруббера пвк	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	no / нет								45 m	112 m³ / h	30		500	PE1000	PE1000
CGC02	Система скрубберов	CGC02-SG01-PU004	Насос конденсата вентилятора пвк	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	no / нет								14 m	5 m³ / h	1,1	VSD	180	PE1000	PE1000

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Metallургического комплекса для Строительного подрядчика (Metallургический и Сернокислотный цехов)**

Код комплекса	Описание участка комплекса (PUC)	Код оборудования	Название оборудования (PUC)	Тип оборудования	Тип оборудования (PUC)	Описание	Описание (PUC)	Количество	Резерв. да/нет	Диаметр (мм)	Высота, общ. (мм)	Ширина, общ. (мм)	Длина, общ. (мм)	Объем, полезный / емкость, м3	Объем, общ. (м3)	Объемный расход, расчетный [м3/ч]	Напор / давление	Расчетная производительность	Приводной двигатель, кВт	Частотно-регулируемый привод	Вес (собственный, кг)	Материал	Материал (PUC)
CGC02	Система скрубберов	CGC02-SG01-PU015	Зумпфовый насос	Centrifugal / vertical submerged pump	Центробежный / вертикальный погружной насос			1	no / нет								120 m	20 m3 / h	30		120	PE1000	PE1000
CGC02	Система скрубберов	CGC02-SG01-SC001	Высокоэффективный скруббер пвк	Cocurrent tower with integrated pump tank	Прямоточ. Башня со встроенным насосным баком			1	no / нет	2350 (inside)	18300								1,1		28700	FRP with chemical resistant layer	ФАП с химически стойким слоем
CGC02	Система скрубберов	CGC02-SG01-SN001	Сетчатый фильтр пвк					1	no / нет	800 (inside)	795										120	FRP with chemical resistant layer / PP / PVC	ФАП с химически стойким слоем / ПП / ПВХ
CGC02	Система скрубберов	CGC02-SG01-SN002	Сетчатый фильтр пвк (резервный)					1	no / нет	800 (inside)	795										120	FRP with chemical resistant layer / PP / PVC	ФАП с химически стойким слоем / ПП / ПВХ
CGC02	Система скрубберов	CGC02-SG01-SN003	Сетчатый фильтр пвк					1	yes / да	800 (inside)	795										120	FRP with chemical resistant layer / PP / PVC	ФАП с химически стойким слоем / ПП / ПВХ
CGC02	Система скрубберов	CGC02-SG01-SR001	Каплеуловитель пвк	Spin vane separator	Лопастной сепаратор			1	no / нет	1300 / 1690			2000 (4200 with duct)								600	FRP with chemical resistant layer	ФАП с химически стойким слоем
CGC02	Система скрубберов	CGC02-SG01-TK001	Бак аварийного запаса воды					1	no / нет	1600 (inside)	2570		2800	4,2	5,2						1700	FRP with chemical resistant layer	ФАП с химически стойким слоем
CGC02	Система скрубберов	CGC02-SG01-TK002	Емкость для слива					1	no / нет	600 (inside)	1420										90	FRP with chemical resistant layer	ФАП с химически стойким слоем
CGC02	Система скрубберов	CGC02-SG01-TK003	Емкость для слива					1	no / нет	1200 (inside)	2031										400	FRP with chemical resistant layer	ФАП с химически стойким слоем
CGC03	Аварийная душевая система	CGC03-AE02-FQ001	Аварийная душевая	Shower	Душевая			1	no / нет												80	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC03	Аварийная душевая система	CGC03-AE02-FQ002	Аварийная душевая	Shower	Душевая			1	no / нет												80	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC03	Аварийная душевая система	CGC03-AE02-FQ003	Аварийная душевая	Shower	Душевая			1	no / нет												80	by vendor	Выполняется поставщиком



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Metallургического комплекса для Строительного подрядчика (Metallургический и Сернокислотный цехов)**

Код комплекса	Описание участка комплекса (РУС)	Код оборудования	Название оборудования (РУС)	Тип оборудования	Тип оборудования (РУС)	Описание	Описание (РУС)	Количество	Резерв. да/нет	Диаметр (мм)	Высота, общ. (мм)	Ширина, общ. (мм)	Длина, общ. (мм)	Объем, полезный / емкость, м3	Объем, общ. (м3)	Объемный расход, расчетный [м3/ч]	Напор / давление	Расчетная производительность	Приводной двигатель, кВт	Частотно-регулируемый привод	Вес (собственный, кг)	Материал	Материал (РУС)
CGC03	Аварийная душевая система	CGC03-AE02-FQ004	Аварийная душевая	Shower	Душевая			1	no / нет												80	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC03	Аварийная душевая система	CGC03-AE02-FQ005	Аварийная душевая	Shower	Душевая			1	no / нет												80	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC03	Аварийная душевая система	CGC03-AE02-FQ006	Аварийная душевая	Shower	Душевая			1	no / нет												80	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC03	Мокрый электрофильтр	CGC03-SG02-DA001	Дроссельные заслонки							1800											300	PP / FRP	
CGC03	Мокрый электрофильтр	CGC03-SG02-DA002	Дроссельные заслонки							1800											300	PP / FRP	
CGC03	Мокрый электрофильтр	CGC03-SG02-DA003	Дроссельные заслонки							1800											300	PP / FRP	
CGC03	Мокрый электрофильтр	CGC03-SG02-DA004	Дроссельные заслонки							1800											300	PP / FRP	
CGC03	Мокрый электрофильтр	CGC03-SG02-DA005	Дроссельные заслонки							1800											300	PP / FRP	
CGC03	Мокрый электрофильтр	CGC03-SG02-DA006	Дроссельные заслонки							1800											300	PP / FRP	
CGC03	Мокрый электрофильтр	CGC03-SG02-DA007	Дроссельные заслонки							1800											300	PP / FRP	
CGC03	Мокрый электрофильтр	CGC03-SG02-DA008	Дроссельные заслонки							1800											300	PP / FRP	
CGC03	Мокрый электрофильтр	CGC03-SG02-DA009	Дроссельные заслонки							1800											300	PP / FRP	
CGC03	Мокрый электрофильтр	CGC03-SG02-DA010	Дроссельные заслонки							1800											300	PP / FRP	
CGC03	Мокрый электрофильтр	CGC03-SG02-DA011	Дроссельные заслонки							1800											300	PP / FRP	
CGC03	Мокрый электрофильтр	CGC03-SG02-DA012	Дроссельные заслонки							1800											300	PP / FRP	
CGC03	Мокрый электрофильтр	CGC03-SG02-EP001	Мокрый эф 1 первая стадия	Editube-h-332-5.5	Editube-h-332-5.5			1	no / нет	5600	12400					213 473 Nm³/h					32500	FRP with chemical resistant layer / SS	ФАП с химически стойким слоем / НС
CGC03	Мокрый электрофильтр	CGC03-SG02-EP002	Мокрый эф 2 первая стадия	Editube-h-332-5.5	Editube-h-332-5.5			1	no / нет	5600	12400					213 473 Nm³/h					32500	FRP with chemical resistant layer / SS	ФАП с химически стойким слоем / НС
CGC03	Мокрый электрофильтр	CGC03-SG02-EP003	Мокрый эф 3 первая стадия	Editube-h-332-5.5	Editube-h-332-5.5			1	no / нет	5600	12400					213 473 Nm³/h					32500	FRP with chemical resistant layer / SS	ФАП с химически стойким слоем / НС

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Metallургического комплекса для Строительного подрядчика (Metallургический и Сернокислотный цехов)**

Код комплекса	Описание участка комплекса (PUC)	Код оборудования	Название оборудования (PUC)	Тип оборудования	Тип оборудования (PUC)	Описание	Описание (PUC)	Количество	Резерв. да/нет	Диаметр (мм)	Высота, общ. (мм)	Ширина, общ. (мм)	Длина, общ. (мм)	Объем, полезный / емкость, м3	Объем, общ. (м3)	Объемный расход, расчетный [м3/ч]	Напор / давление	Расчетная производительность	Приводной двигатель, кВт	Частотно-регулируемый привод	Вес (собственный, кг)	Материал	Материал (PUC)	
CGC03	Мокрый электрофильтр	CGC03-SG02-EP004	Мокрый электрофильтр 4 вторая стадия	Editube-h-332-5.5	Editube-h-332-5.5			1	no / нет	5600	12600					213 473 Nm <sup>3</sup> /h					32800	FRP with chemical resistant layer / SS	ФАП с химически стойким слоем / НС	
CGC03	Мокрый электрофильтр	CGC03-SG02-EP005	Мокрый электрофильтр 5 вторая стадия	Editube-h-332-5.5	Editube-h-332-5.5			1	no / нет	5600	12600					213 473 Nm <sup>3</sup> /h					32800	FRP with chemical resistant layer / SS	ФАП с химически стойким слоем / НС	
CGC03	Мокрый электрофильтр	CGC03-SG02-EP006	Мокрый электрофильтр 6 вторая стадия	Editube-h-332-5.5	Editube-h-332-5.5			1	no / нет	5600	12600					213 473 Nm <sup>3</sup> /h					32800	FRP with chemical resistant layer / SS	ФАП с химически стойким слоем / НС	
CGC03	Мокрый электрофильтр	CGC03-SG02-GM001	Подъемник - с ручным управлением				for 11 pumps	1	no / нет									max. 1000 kg			by vendor	by vendor	Выполняется поставщиком	
CGC03	Мокрый электрофильтр	CGC03-SG02-GM002	Подъемник - с ручным управлением				for shut-off plates, 6 pieces	1	no / нет									max. 200 kg			by vendor	by vendor	Выполняется поставщиком	
CGC03	Мокрый электрофильтр	CGC03-SG02-GM012	Подъемник - с ручным управлением				for shut-off plates, 6 pieces	1	no / нет									max. 200 kg			by vendor	by vendor	Выполняется поставщиком	
CGC03	Мокрый электрофильтр	CGC03-SG02-PU001	Насос промывки мокрого эф	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	no / нет								50 m	264 m <sup>3</sup> / h	90	VSD	765	PE1000	PE1000	
CGC03	Мокрый электрофильтр	CGC03-SG02-PU002	Насос отвода	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	no / нет								125 m	84 m <sup>3</sup> / h	18,5			280	PE1000	PE1000
CGC03	Мокрый электрофильтр	CGC03-SG02-PU003	Насос отвода (резервный)	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	yes / да								125 m	84 m <sup>3</sup> / h	18,5			280	PE1000	PE1000
CGC03	Мокрый электрофильтр	CGC03-SG02-TK001	Бак конденсата				?	1	no / нет	4000 (inside)	3708			16	34						5700	FRP with chemical resistant layer	FRP with chemical resistant layer	
CGC03	Мокрый электрофильтр	CGC03-SG02-TK002	Емкость для слива					1	no / нет	600 (inside)	1720										100	FRP with chemical resistant layer	ФАП с химически стойким слоем	
CGC03	Мокрый электрофильтр	CGC03-SG02-XX001	Прерыватель вакуума	Safety valve with springs	Предохранительный клапан с пружинами			1	no / нет	1200 / 2200											2420	SS	НС	
CGC03	Система охлаждения газа	CGC03-TC02-CT001	Насадочная газоохладительная башня	Counter current type with integrated pump tank	Тип противотока со встроенным насосным баком			1	no / нет	4800 (inside)	18700			47							28900	FRP with chemical resistant layer / CS / PP	ФАП с химически стойким слоем / УС / ПП	



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Код комплекса	Описание участка комплекса (PUC)	Код оборудования	Название оборудования (PUC)	Тип оборудования	Тип оборудования (PUC)	Описание	Описание (PUC)	Количество	Резерв. да/нет	Диаметр (мм)	Высота, общ. (мм)	Ширина, общ. (мм)	Длина, общ. (мм)	Объем, полезный / емкость, м3	Объем, общ. (м3)	Объемный расход, расчетный [м3/ч]	Напор / давление	Расчетная производительность	Приводной двигатель, кВт	Частотно-регулируемый привод	Вес (собственный, кг)	Материал	Материал (PUC)
CGC03	Система охлаждения газа	CGC03-TC02-ST002	Насадочная газоохладительная башня	Counter current type with integrated pump tank	Тип противотока со встроенным насосным баком			1	no / нет	4800 (inside)	18700					47					28900	FRP with chemical resistant layer / CS / PP	ФАП с химически стойким слоем / УС / ПП
CGC03	Система охлаждения газа	CGC03-TC02-HX001	Теплообменник pgct	Plate cooler	Пластинчатый охладитель			1	no / нет		2000	1000	2200			263 (weak acid) / 819 (cooling water)					3500	254SMO / S 355 J2	254SMO / S 355 J2
CGC03	Система охлаждения газа	CGC03-TC02-HX002	Теплообменник pgct (резервный)	Plate cooler	Пластинчатый охладитель			1	yes / да		2000	1000	2200			263 (weak acid) / 819 (cooling water)					3500	254SMO / S 355 J2	254SMO / S 355 J2
CGC03	Система охлаждения газа	CGC03-TC02-HX003	Насадочная газоохладительная башня теплообменник	Plate cooler	Пластинчатый охладитель			1	no / нет		2000	1000	2200			263 (weak acid) / 819 (cooling water)					3500	254SMO / S 355 J2	254SMO / S 355 J2
CGC03	Система охлаждения газа	CGC03-TC02-HX004	Насадочная газоохладительная башня теплообменник	Plate cooler	Пластинчатый охладитель			1	no / нет		2000	1000	2200			263 (weak acid) / 819 (cooling water)					3500	254SMO / S 355 J2	254SMO / S 355 J2
CGC03	Система охлаждения газа	CGC03-TC02-HX005	Теплообменник pgct (резервный)	Plate cooler	Пластинчатый охладитель			1	yes / да		2000	1000	2200			263 (weak acid) / 819 (cooling water)					3500	254SMO / S 355 J2	254SMO / S 355 J2
CGC03	Система охлаждения газа	CGC03-TC02-HX006	Насадочная газоохладительная башня теплообменник	Plate cooler	Пластинчатый охладитель			1	no / нет		2000	1000	2200			263 (weak acid) / 819 (cooling water)					3500	254SMO / S 355 J2	254SMO / S 355 J2
CGC03	Система охлаждения газа	CGC03-TC02-MI001	Мешалка бака дозирования жидкого стекла	Blade agitator incl.gear for vertical installation	Лопастная мешалка с редуктором			1	no / нет	by vendor	by vendor								by vendor		300	SS	HC
CGC03	Система охлаждения газа	CGC03-TC02-MI002	Мешалка расходного бака жидкого стекла	Blade agitator incl.gear for vertical installation	Лопастная мешалка			1	no / нет	by vendor	by vendor								by vendor		300	SS	HC
CGC03	Система охлаждения газа	CGC03-TC02-PU001	Насос насадочной газоохладительной башни	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	no / нет								32 m	280 m <sup>3</sup> / h	37		780	PE1000	PE1000
CGC03	Система охлаждения газа	CGC03-TC02-PU002	Насос насадочной газоохладительной башни (резервный)	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	yes / да								32 m	280 m <sup>3</sup> / h	37		780	PE1000	PE1000
CGC03	Система охлаждения газа	CGC03-TC02-PU003	Насос насадочной газоохладительной башни	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	no / нет								32 m	280 m <sup>3</sup> / h	37		780	PE1000	PE1000
CGC03	Система охлаждения газа	CGC03-TC02-PU004	Насос дозирования жидкого стекла	Displacement / horizontal	Вытесняющий / горизонтальный мембранный насос			1	no / нет								50 m	0,73 m <sup>3</sup> / h	0,55	VSD	40	PE1000	PE1000

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Metallургического комплекса для Строительного подрядчика (Metallургический и Сернокислотный цехов)**

Код комплекса	Описание участка комплекса (РУС)	Код оборудования	Название оборудования (РУС)	Тип оборудования	Тип оборудования (РУС)	Описание	Описание (РУС)	Количество	Резерв. да/нет	Диаметр (мм)	Высота, общ. (мм)	Ширина, общ. (мм)	Длина, общ. (мм)	Объем, полезный / емкость, м3	Объем, общ. (м3)	Объемный расход, расчетный [м3/ч]	Напор / давление	Расчетная производительность	Приводной двигатель, кВт	Частотно-регулируемый привод	Вес (собственный, кг)	Материал	Материал (РУС)
				membrane pump																			
CGC03	Система охлаждения газа	CGC03-TC02-PU005	Насос дозирования жидкого стекла (резервный)	Displacement / horizontal membrane pump	Вытесняющий / горизонтальный мембранный насос			1	yes / да								50 m	0,73 m <sup>3</sup> / h	0,55	VSD	40	PE1000	PE1000
CGC03	Система охлаждения газа	CGC03-TC02-PU006	Насос насадочной газоохладительной башни	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	no / нет								32 m	280 m <sup>3</sup> / h	37		780	PE1000	PE1000
CGC03	Система охлаждения газа	CGC03-TC02-PU007	Насос насадочной газоохладительной башни (резервный)	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	yes / да								32 m	280 m <sup>3</sup> / h	37		780	PE1000	PE1000
CGC03	Система охлаждения газа	CGC03-TC02-PU008	Насос насадочной газоохладительной башни	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	no / нет								32 m	280 m <sup>3</sup> / h	37		780	PE1000	PE1000
CGC03	Система охлаждения газа	CGC03-TC02-PU009	Зумпфовый насос	Vertical submerged pump	Вертикальный погружной насос			1	no / нет								85 m	20 m <sup>3</sup> / h	18,5		120	PE1000	PE1000
CGC03	Система охлаждения газа	CGC03-TC02-PU010	Насос перекачки жидкого стекла	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	no / нет								20 m	30 m <sup>3</sup> / h	11	VSD	340	SS	HC
CGC03	Система охлаждения газа	CGC03-TC02-PU011	Насос перекачки жидкого стекла (резервный)	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	yes / да								20 m	30 m <sup>3</sup> / h	11	VSD	340	SS	HC
CGC03	Система охлаждения газа	CGC03-TC02-SN001	Сетчатый фильтр охлаждающей воды					1	no / нет	400 (inside)	1150										5	FRP with chemical resistant layer / PP	ФАП с химически стойким слоем / ПП
CGC03	Система охлаждения газа	CGC03-TC02-SN002	Сетчатый фильтр охлаждающей воды (резервный)					1	yes / да	400 (inside)	1150										5	FRP with chemical resistant layer / PP	ФАП с химически стойким слоем / ПП
CGC03	Система охлаждения газа	CGC03-TC02-SN003	Сетчатый фильтр охлаждающей воды					1	no / нет	400 (inside)	1150										5	FRP with chemical resistant layer / PP	ФАП с химически стойким слоем / ПП
CGC03	Система охлаждения газа	CGC03-TC02-SN004	Сетчатый фильтр охлаждающей воды					1	no / нет	400 (inside)	1150										5	FRP with chemical resistant layer / PP	ФАП с химически стойким слоем / ПП
CGC03	Система охлаждения газа	CGC03-TC02-SN005	Сетчатый фильтр охлаждающей воды					1	no / нет	400 (inside)	1150										5	FRP with chemical resistant layer / PP	ФАП с химически стойким слоем / ПП

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Metallургического комплекса для Строительного подрядчика (Metallургический и Сернокислотный цехов)**

Код комплекса	Описание участка комплекса (PUC)	Код оборудования	Название оборудования (PUC)	Тип оборудования	Тип оборудования (PUC)	Описание	Описание (PUC)	Количество	Резерв. да/нет	Диаметр (мм)	Высота, общ. (мм)	Ширина, общ. (мм)	Длина, общ. (мм)	Объем, полезный / емкость, м3	Объем, общ. (м3)	Объемный расход, расчетный [м3/ч]	Напор / давление	Расчетная производительность	Приводной двигатель, кВт	Частотно-регулируемый привод	Вес (собственный, кг)	Материал	Материал (PUC)
CGC03	Система охлаждения газа	CGC03-TC02-SN006	Сетчатый фильтр охлаждающей воды (резервный)					1	yes / да	400 (inside)	1150										5	FRP with chemical resistant layer / PP	ФАП с химически стойким слоем / ПП
CGC03	Система охлаждения газа	CGC03-TC02-TK001	Бак дозирования жидкого стекла			?		1	no / нет	2524 (outside)	2550			5	10						1300	FRP with chemical resistant layer	FRP with chemical resistant layer
CGC03	Система охлаждения газа	CGC03-TC02-TK002	Расходный бак жидкого стекла			?		1	no / нет	2525 (outside)	2550			5	10						1300	FRP with chemical resistant layer	FRP with chemical resistant layer
CGC05	Аварийная душевая система	CGC05-AE02-FQ002	Аварийная душевая	Shower	Душевая			1	no / нет												80	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC05	Аварийная душевая система	CGC05-AE02-FQ003	Аварийная душевая	Shower	Душевая			1	no / нет												80	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC05	Аварийная душевая система	CGC05-AE02-FQ004	Аварийная душевая	Shower	Душевая			1	no / нет												80	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC05	Аварийная душевая система	CGC05-AE02-FQ005	Аварийная душевая	Shower	Душевая			1	no / нет												80	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-AA001	Портативный очиститель высокого давления																				
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-BN001	Бак диатомита					1	no / нет	2500	2000			5	7						2500	FRP with chemical resistant layer	ФАП с химически стойким слоем
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-CN001	Мостовой кран			for CGC05-SG01-FL001	для CGC05-SG01-FL001	1	no / нет									max. 2500 kg	30		5000	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-CN002	Мостовой кран			for diatomite area	для участка диатомита	1	no / нет									max. 2500 kg	30		2000	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-CP003	Компрессор воздуха сушки	Horizontal	Горизонтальный			1	no / нет							2.2 m <sup>3</sup> /min	min 55 m - max 128 m	2,2 m <sup>3</sup> / min	15		by vendor	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-CP013	Компрессор воздуха сушки (резервный)	Horizontal	Горизонтальный			1	no / нет							2.2 m <sup>3</sup> /min	min 55 m - max 128 m	2,2 m <sup>3</sup> / min	15		by vendor	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-CV001	Шнековый конвейер диатомита					1	no / нет		400	300	3000					13 m <sup>3</sup> / h	22		by vendor	SS	НС
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-DU001	Разгрузочный желоб кека					1	no / нет		2000	2240	1300								1500	SS	НС
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-DU105	Желоб					1		Client			Client								Client	Client	

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Metallургического комплекса для Строительного подрядчика (Metallургический и Сернокислотный цехов)**

Код комплекса	Описание участка комплекса (РУС)	Код оборудования	Название оборудования (РУС)	Тип оборудования	Тип оборудования (РУС)	Описание	Описание (РУС)	Количество	Резерв. да/нет	Диаметр (мм)	Высота, общ. (мм)	Ширина, общ. (мм)	Длина, общ. (мм)	Объем, полезный / емкость, м3	Объем, общ. (м3)	Объемный расход, расчетный [м3/ч]	Напор / давление	Расчетная производительность	Приводной двигатель, кВт	Частотно-регулируемый привод	Вес (собственный, кг)	Материал	Материал (РУС)
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-FL001	Пресс-фильтр (комплектная установка)	Outotec f p s 1016 05 46/46 m30	Outotec f p s 1016 05 46/46 m30			1	no / нет		3000		5380						85		13000	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-MI001	Мешалка сборного бака	Vertical	Вертикальный			1	no / нет	by vendor	by vendor								4		200	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-MI002	Мешалка фильтрата	Vertical	Вертикальный			1	no / нет	by vendor	by vendor								5,5		200	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-MI003	Мешалка для приготовления диатомита	Vertical	Вертикальный			1	no / нет	by vendor	by vendor								5,5		200	by vendor	Выполняется поставщиком
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-PU005	Пульпонасос пвк	Positive displacement	Насос вытесняющего действия			1	no / нет								30 m	0,12 - 0,9 m <sup>3</sup> / h	0,12	VSD	185	Plastic	Пластик
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-PU006	Пульпонасос пвк (резервный)	Positive displacement	Насос вытесняющего действия			1	yes / да								30 m	0,12 - 0,9 m <sup>3</sup> / h	0,12	VSD	185	Plastic	Пластик
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-PU007	Насос подачи фильтра	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	no / нет								56 m	50 m <sup>3</sup> / h	15	VSD	by vendor	PE1000	PE1000
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-PU008	Насос фильтрата	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	no / нет								33 m	3,6 m <sup>3</sup> / h	2,2	VSD	110	PE1000	PE1000
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-PU009	Насос фильтрата (резервный)	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	yes / да								33 m	3,6 m <sup>3</sup> / h	2,2	VSD	110	PE1000	PE1000
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-PU010	Насос предварительной очистки	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	no / нет								56 m	43 m <sup>3</sup> / h	15	VSD	by vendor	PE1000	PE1000
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-PU011	Насос перекачки воды для приготовления диатомита	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	no / нет								15 m	84 m <sup>3</sup> / h	15	VSD	by vendor	PE1000	PE1000
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-PU013	Водяной насос	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	no / нет								120-160 m	15 m <sup>3</sup> / h	11	VSD	by vendor	SS	HC
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-PU014	Насос промывки кека	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	no / нет								80 m	18 m <sup>3</sup> / h	7,5	VSD	by vendor	SS	HC
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-PU016	Насос промывки кека (резервный)	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	yes / да								80 m	18 m <sup>3</sup> / h	7,5	VSD		SS	HC
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-PU017	Насос возврата сгустителя пвк	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	no / нет								80 m	12 m <sup>3</sup> / h	11	VSD		PE1000	PE1000
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-PU018	Насос возврата сгустителя пвк (резервный)	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	yes / да								80 m	12 m <sup>3</sup> / h	11	VSD		PE1000	PE1000

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Metallургического комплекса для Строительного подрядчика (Metallургический и Сернокислотный цехов)**

Код комплекса	Описание участка комплекса (PUC)	Код оборудования	Название оборудования (PUC)	Тип оборудования	Тип оборудования (PUC)	Описание	Описание (PUC)	Количество	Резерв. да/нет	Диаметр (мм)	Высота, общ. (мм)	Ширина, общ. (мм)	Длина, общ. (мм)	Объем, полезный / емкость, м3	Объем, общ. (м3)	Объемный расход, расчетный [м3/ч]	Напор / давление	Расчетная производительность	Приводной двигатель, кВт	Частотно-регулируемый привод	Вес (собственный, кг)	Материал	Материал (PUC)
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-PU019	Зумпфовый насос	Centrifugal / vertical submerged pump	Центробежный / вертикальный погружной насос			1	no / нет								85 m	20 m³ / h	18,5		75	PE1000	PE1000
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-PU023	Водяной насос (резервный)	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	no / нет								120-160 m	15 m³ / h	11	VSD	by vendor	SS	HC
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-PU070	Насос подачи фильтра (резервный)	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	no / нет								56 m	50 m³ / h	15	VSD	by vendor	PE1000	PE1000
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-TH001	Отстойник пвк					1	no / нет	3300 (inside)	3640			9	12						2300	FRP with chemical resistant layer / CS / PP	ФАП с химически стойким слоем / УС / ПП
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-TK004	Емкость для слива					1	no / нет	600 (inside)	1420										100	FRP with chemical resistant layer	ФАП с химически стойким слоем
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-TK005	Бак фильтрата					1	no / нет	2340 (outside)	5076			12	16						2200	FRP with chemical resistant layer	FRP with chemical resistant layer
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-TK006	Емкость для слива					1	no / нет	600 (inside)	1420										100	FRP with chemical resistant layer	ФАП с химически стойким слоем
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-TK007	Бак приготовления диатомита					1	no / нет	2340(outside)	5076			13	18						2050	FRP with chemical resistant layer / CS	ФАП с химически стойким слоем / УС
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-TK009	Бак для воды					1	no / нет	2000 (inside)	2030			1,5	4,7						1150	FRP with chemical resistant layer	ФАП с химически стойким слоем
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-TK010	Бак промывочной жидкости					1	no / нет	2000 (inside)	2595			3,7	5						1200	FRP with chemical resistant layer	FRP with chemical resistant layer
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-TK011	Ресивер воздуха сушки					1	no / нет					10								by vendor	Выполняется поставщиком
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-TK012	Бак для воды					1	no / нет	2340 (outside)	5076			13	18						2150	FRP with chemical resistant layer	FRP with chemical resistant layer
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-TK013	Сборный бак					1	no / нет	4052 (outside)	5143			30	41						5000	FRP with chemical resistant layer	FRP with chemical resistant layer

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО

объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)

Код комплекса	Описание участка комплекса (РУС)	Код оборудования	Название оборудования (РУС)	Тип оборудования	Тип оборудования (РУС)	Описание	Описание (РУС)	Количество	Резерв. да/нет	Диаметр (мм)	Высота, общ. (мм)	Ширина, общ. (мм)	Длина, общ. (мм)	Объем, полезный / емкость, м3	Объем, общ. (м3)	Объемный расход, расчетный [м3/ч]	Напор / давление	Расчетная производительность	Приводной двигатель, кВт	Частотно-регулируемый привод	Вес (собственный, кг)	Материал	Материал (РУС)
																						resistant layer	
CGC05	Система скрубберов	CGC05-SG01-TK014	Бак верхнего слива пвк					1	no / нет	1232 (outside)	2482			0,62	1						450	FRP with chemical resistant layer	FRP with chemical resistant layer
CGC05	Зона фильтрации	CGC05-TC01-PU004	Пульпонасос пвп	Positive displacement	Насос вытесняющего действия			1	no / нет								30 m	0,12 - 0,9 m³ / h	0,4	VSD	185	Plastic	Пластик
CGC05	Зона фильтрации	CGC05-TC01-PU005	Пульпонасос пвп (резервный)	Positive displacement	Насос вытесняющего действия			1	yes / да								30 m	0,12 - 0,9 m³ / h	0,4	VSD	185	Plastic	Пластик
CGC05	Зона фильтрации	CGC05-TC01-PU007	Насос возврата сгустителя пвп	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	no / нет								66 m	33 m³ / h	18,5	VSD		PE1000	PE1000
CGC05	Зона фильтрации	CGC05-TC01-PU008	Насос возврата сгустителя пвп (резервный)	Centrifugal / horizontal	Центробежный / горизонтальный			1	yes / да								66 m	33 m³ / h	18,5	VSD		PE1000	PE1000
CGC05	Зона фильтрации	CGC05-TC01-TN001	Отстойник пвп					1	no / нет	6400 (inside)	5650			50	60						8200	FRP with chemical resistant layer / CS / PP	ФАП с химически стойким слоем / УС / ПП



Предварительный перечень оборудование по монтажу нового СКЦ (± 25 %)

№	Участок комплекса	Описание участка комплекса (РУС)	Код оборудования	Название оборудования (РУС)	Тип оборудования (РУС)	Описание	Количество	Резерв. да/нет	Диаметр (мм)	Высота, общ. (мм)	Ширина, общ. (мм)	Длина, общ. (мм)	Объем, полезный / емкость, м3	Объем, общ. (м3)	Объемный расход, расчетный [м3/ч]	Напор / давление	Расчетная производительность	Приводной двигатель, кВт	Частотно-регулируемый привод	Вес (собственный, кг)	Материал	Материал (РУС)
	AE02	Аварийная душевая система	CSM01-AE02-FQ001	Аварийная душевая	Душевая		1	no												80	vendor design	конструкция поставщика
	AE02	Аварийная душевая система	CSM01-AE02-FQ002	Аварийная душевая	Душевая		1	no												80	vendor design	конструкция поставщика
	AE02	Аварийная душевая система	CSM01-AE02-FQ003	Аварийная душевая	Душевая		1	no												80	vendor design	конструкция поставщика
	AE02	Аварийная душевая система	CSM01-AE02-FQ004	Аварийная душевая	Душевая		1	no												80	vendor design	конструкция поставщика
	AE02	Аварийная душевая система	CSM01-AE02-FQ005	Аварийная душевая	Душевая		1	no												80	vendor design	конструкция поставщика
	MB01	Система промежуточной абсорбции	CSM01-MB01-CS001	Башня предварительной абсорбции	Предварительный абсорбер	SO3 /acid			OD3928 down/OD4428 upper	13053										142415	CS	углеродистая сталь
	MB01	Система промежуточной абсорбции	CSM01-MB01-CS002	Башня промежуточной абсорбции	Башня абсорбции	SO3 /acid			OD 7132 down /OD 8800 upper	19600										327867	CS-SS	углеродистая сталь - нержавеющая сталь
	MB01	Система промежуточной абсорбции	CSM01-MB01-HX001	Холодильник кислоты башни предварительной абсорбции	Кожухотрубного типа	Acid cooling			1570											6000	SX	
	MB01	Система промежуточной абсорбции	CSM01-MB01-HX002	Холодильник кислоты башни промежуточной абсорбции	Кожухотрубного типа	Acid Cooling			1620											13000	SX	
	MB01	Система промежуточной абсорбции	CSM01-MB01-MI001	Разбавитель	Разбавитель	H2O Injection															vendor design	конструкция поставщика
	MB01	Система промежуточной абсорбции	CSM01-MB01-MI002	Выходная камера разбавителя	Разбавитель	H2O Injection															vendor design	конструкция поставщика
	MB01	Система промежуточной абсорбции	CSM01-MB01-PU001	Насос кислоты башни предварительной абсорбции	Вертикальн., горизонтальн.	Acid circulation										34,0 m	2312 m3/h	370,5		5000	vendor design	конструкция поставщика
	MB01	Система промежуточной абсорбции	CSM01-MB01-PU002	Насос кислоты башни промежуточной абсорбции	Вертикальн., горизонтальн.	Acid circulation										30,0 m	1677 m3/h	370,5		5000	vendor design	конструкция поставщика
	MB01	Система промежуточной абсорбции	CSM01-MB01-PU003	Дренажный насос кислоты	Центробежный, горизонтальный	Drain acid										23,0 m	20 m3/h	8,5		200	vendor design	конструкция поставщика
	MB01	Система промежуточной абсорбции	CSM01-MB01-PU010	Насос кислоты башни предварительной абсорбции	Вертикальн., горизонтальн.	Acid circulation										34,0 m	2312 m3/h	370,5		5000	vendor design	конструкция поставщика
	MB01	Система промежуточной абсорбции	CSM01-MB01-PU020	Насос кислоты башни промежуточной абсорбции	Вертикальн., горизонтальн.	Acid circulation										30,0 m	1677 m3/h	370,5		5000	vendor design	конструкция поставщика

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Metallургического комплекса для Строительного подрядчика (Metallургический и Сернокислотный цехов)**

№	Участок комплекса	Описание участка комплекса (PUC)	Код оборудования	Название оборудования (PUC)	Тип оборудования (PUC)	Описание	Количество	Резерв. да/нет	Диаметр (мм)	Высота, общ. (мм)	Ширина, общ. (мм)	Длина, общ. (мм)	Объем, полезный / емкость, м3	Объем, общ. (м3)	Объемный расход, расчетный [м3/ч]	Напор / давление	Расчетная производительность	Приводной двигатель, кВт	Частотно-регулируемый привод	Вес (собственный, кг)	Материал	Материал (PUC)
	MB01	Система промежуточной абсорбции	CSM01-MB01-TK001	Насосный бак башни промежуточной абсорбции	Вертикальн., горизонтальн.	Collector / Circulation			9359	4064										106054	CS-SS	углеродистая сталь - нержавеющая сталь
	MB03	Система окончательной абсорбции	CSM01-MB03-CS001	Башня окончательной абсорбции	Абсорбер	SO3/Acid			OD7632 down / OD8812 upper	18915										313296	CS-SS	углеродистая сталь - нержавеющая сталь
	MB03	Система окончательной абсорбции	CSM01-MB03-HX001	Холодильник кислоты башни окончательной абсорбции	Кожухотрубного типа	Acid Cooling			970											4000	SX	
	MB03	Система окончательной абсорбции	CSM01-MB03-HX002	Холодильник продукционной кислоты	Пластинчатого типа	Acid Cooling														2000	vendor design	конструкция поставщика
	MB03	Система окончательной абсорбции	CSM01-MB03-HX003	Холодильник продукционной кислоты	Пластинчатого типа	Acid Cooling														2000	vendor design	конструкция поставщика
	MB03	Система окончательной абсорбции	CSM01-MB03-MI001	Разбавитель продукционной кислоты	Разбавитель	H2O Injection															PTFE with 25% glass	ПТФЭ, 25% стекловолокно
	MB03	Система окончательной абсорбции	CSM01-MB03-MI002	Выходная камера разбавителя продукта	Разбавитель	H2O Injection															PTFE with 25% glass	ПТФЭ, 25% стекловолокно
	MB03	Система окончательной абсорбции	CSM01-MB03-PU001	Насос кислоты башни окончательной абсорбции	Вертикальный, центробежный	Acid circulation										29,30 m	1147 m3/h	156,3		2100	vendor design	конструкция поставщика
	MB03	Система окончательной абсорбции	CSM01-MB03-PU002	Насос продукционной кислоты	Вертикальный, центробежный	Acid circulation										50,80 m	405 m3/h	31,3		700	vendor design	конструкция поставщика
	MB03	Система окончательной абсорбции	CSM01-MB03-PU010	Насос кислоты башни окончательной абсорбции	Вертикальный, центробежный	Acid circulation										29,30 m	1147 m3/h	156,3		2100	vendor design	конструкция поставщика
	MB03	Система окончательной абсорбции	CSM01-MB03-PU020	Насос продукционной кислоты	Вертикальный, центробежный	Acid circulation										50,80 m	405 m3/h	31,3		700	vendor design	конструкция поставщика
	MB03	Система окончательной абсорбции	CSM01-MB03-ST100	Выхлопная труба отходящих газов	Выхлопная труба	Off Gas Combustion														168000	CS-SS	углеродистая сталь - нержавеющая сталь
	MB03	Система окончательной абсорбции	CSM01-MB03-TK001	Насосный бак кислоты башни окончательной абсорбции	Бак	collector/circulation			5920	3781			48	53						39605	CS	
	MB03	Система окончательной абсорбции	CSM01-MB03-TK002	Бак разбавления продукционной кислоты	Бак	Acid Production			4900	2000											CS	
	MD03	Система сушки	CSM01-MD03-DA002	Дроссельные заслонки		Gas Volumen control			1600											1048	1,0038	
	MD03	Система сушки	CSM01-MD03-DR001	Сушильная башня	Сушка	SO2 Drying			OD down 8800 / OD7000 upper	19450										323746	CS-SS	углеродистая сталь - нержавеющая сталь
	MD03	Система сушки	CSM01-MD03-FA001	Система главного нагнетателя	Нагнетатель	SO2 blow									147.546 Nm3/h	63 Кра				25000	vendor design	конструкция поставщика



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Металлургического комплекса для Строительного подрядчика (Металлургический и Сернокислотный цехов)**

№	Участок комплекса	Описание участка комплекса (РУС)	Код оборудования	Название оборудования (РУС)	Тип оборудования (РУС)	Описание	Количество	Резерв. да/нет	Диаметр (мм)	Высота, общ. (мм)	Ширина, общ. (мм)	Длина, общ. (мм)	Объем, полезный / емкость, м3	Объем, общ. (м3)	Объемный расход, расчетный [м3/ч]	Напор / давление	Расчетная производительность	Приводной двигатель, кВт	Частотно-регулируемый привод	Вес (собственный, кг)	Материал	Материал (РУС)
	MD03	Система сушки	CSM01-MD03-FA002	Система главного нагнетателя	Нагнетатель	SO2 blow									147.546 Nm3/h	63 Кра				25000	vendor design	конструкция поставщика
	MD03	Система сушки	CSM01-MD03-FL001	Воздушный фильтр главного нагнетателя	Пластинчатый фильтр	Air filtration														6500	vendor design	конструкция поставщика
	MD03	Система сушки	CSM01-MD03-GM001	Кран - с электрическим приводом		for CSM01-MD03-FA001	1	по / нет									max. 16000 kg	10		by vendor	by vendor	Выполняется поставщиком
	MD03	Система сушки	CSM01-MD03-GM002	Кран - с электрическим приводом		for CSM01-MD03-FA002	1	по / нет									max. 16000 kg	10		by vendor	by vendor	Выполняется поставщиком
	MD03	Система сушки	CSM01-MD03-GM003	Кран - с электрическим приводом		for strong acid pumps	1	по / нет									max. 8000 kg	4,5		by vendor	by vendor	Выполняется поставщиком
	MD03	Система сушки	CSM01-MD03-GM004	Подъемник - с ручным управлением		for acid strainers	1	по / нет									max. 1000 kg			by vendor	by vendor	Выполняется поставщиком
	MD03	Система сушки	CSM01-MD03-GM005	Подъемник - с ручным управлением		for SHUT OFF PLATES, 2 pieces	1	по / нет									max. 400 kg			by vendor	by vendor	Выполняется поставщиком
	MD03	Система сушки	CSM01-MD03-GM006	Подъемник - с ручным управлением		for SHUT OFF PLATES, 2 pieces	1	по / нет									max. 400 kg			by vendor	by vendor	Выполняется поставщиком
	MD03	Система сушки	CSM01-MD03-HX001	Холодильник кислоты сушильной башни	Кожухотрубного типа	Acid Production			1080											7000	SX	
	MD03	Система сушки	CSM01-MD03-PU001	Насос кислоты сушильной башни	Вертикальный, центробежный	Acid circulation										29,70 m	1530 m3/h			4420	vendor design	конструкция поставщика
	MD03	Система сушки	CSM01-MD03-PU002	Зумпфовый насос кислотного участка	Центробежный, горизонтальный	Acid circulation												4,2		200	vendor design	конструкция поставщика
	MD03	Система сушки	CSM01-MD03-PU010	Насос кислоты сушильной башни	Вертикальный, центробежный	Acid circulation										29,70 m	1530 m3/h			4420	vendor design	конструкция поставщика
	MD03	Система сушки	CSM01-MD03-TK001	Насосный бак кислоты сушильной башни	Бак	collector/circulation			OD 5920	3795				55 m3						36146	CS	углеродистая сталь
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-DA001	Дроссельные заслонки		Gas volumen control			1600											1048	1,0038	
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-DA002	Дроссельные заслонки		Gas volumen control			1600											1048	1,0038	
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-DA003	Дроссельные заслонки		Gas volumen control			1600											1048	1,0038	
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-DA004	Дроссельные заслонки		Gas volumen control			2200											2110	1,0038	

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Metallургического комплекса для Строительного подрядчика (Metallургический и Сернокислотный цехов)**

№	Участок комплекса	Описание участка комплекса (РУС)	Код оборудования	Название оборудования (РУС)	Тип оборудования (РУС)	Описание	Количество	Резерв. да/нет	Диаметр (мм)	Высота, общ. (мм)	Ширина, общ. (мм)	Длина, общ. (мм)	Объем, полезный / емкость, м3	Объем, общ. (м3)	Объемный расход, расчетный [м3/ч]	Напор / давление	Расчетная производительность	Приводной двигатель, кВт	Частотно-регулируемый привод	Вес (собственный, кг)	Материал	Материал (РУС)
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-DA005	Дроссельные заслонки		Gas volumen control			2200											2110	1,0038	
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-DA006	Дроссельные заслонки		Gas Volumen control			1600											1048	1,0038	
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-DA009	Дроссельные заслонки		Gas volumen control			500											160	1,5415	
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-DA010	Дроссельные заслонки		Gas Volumen control			2400											2370	1,0038	
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-DA013	Дроссельные заслонки		Gas Volumen Control			2200											2110	1,0038	
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-DA014	Дроссельные заслонки		Gas Volumen Control			2200											2110	1,0038	
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-DA015	Дроссельные заслонки		Gas volumen control			1200											560	1,0038	
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-DA016	Дроссельные заслонки		Gas volumen control			1200											560	1,0038	
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-DA017	Дроссельные заслонки		Gas volumen control			1200											560	1,0038	
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-DA018	Дроссельные заслонки		Gas volumen control			1200											560	1,0038	
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-DA019	Дроссельные заслонки		Gas volumen control			1200											560	1,0038	
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-DA020	Дроссельные заслонки		Gas volumen control			1200											560	1,0038	
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-DA021	Дроссельные заслонки		Gas volumen control			1200											560	1,0038	
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-DA022	Дроссельные заслонки		Gas volumen control			1200											560	1,0038	
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-DA023	Дроссельные заслонки		Gas Volumen Control			500											160	1,5415	
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-DA024	Дроссельные заслонки		Gas Volumen Control			2600											2700	1,0038	
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-FA001	Нагнетатель luess	Нагнетатель	SO3 Blow									__Nm3/h					4750	vendor design	конструкция поставщика
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-FA002	Нагнетатель luess	Нагнетатель	SO3 Blow									__Nm3/h					4750	vendor design	конструкция поставщика

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

№	Участок комплекса	Описание участка комплекса (PUC)	Код оборудования	Название оборудования (PUC)	Тип оборудования (PUC)	Описание	Количество	Резерв. да/нет	Диаметр (мм)	Высота, общ. (мм)	Ширина, общ. (мм)	Длина, общ. (мм)	Объем, полезный / емкость, м3	Объем, общ. (м3)	Объемный расход, расчетный [м3/ч]	Напор / давление	Расчетная производительность	Приводной двигатель, кВт	Частотно-регулируемый привод	Вес (собственный, кг)	Материал	Материал (PUC)
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-GM001	Кран - с электрическим приводом		for CSM01-RR01-FA001	1	по / нет									max. 5000 kg	10		by vendor	by vendor	Выполняется поставщиком
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-GM002	Кран - с электрическим приводом		for CSM01-RR01-FA002	1	по / нет									max. 5000 kg	6		by vendor	by vendor	Выполняется поставщиком
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-GM003	Подъемник - с ручным управлением		for SHUT OFF PLATES, 2 pieces	1	по / нет									max. 200 kg			by vendor	by vendor	Выполняется поставщиком
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-GM004	Подъемник - с ручным управлением		for SHUT OFF PLATES, 2 pieces	1	по / нет									max. 200 kg			by vendor	by vendor	Выполняется поставщиком
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-GM005	Элеватор		for CSM01-RR01-RC001	1	по / нет									max. 1000 kg	15		by vendor	by vendor	Выполняется поставщиком
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-HX001	Холодный теплообменник	С применением дисков и кольцевых выступов	Cooling gas			OD 5332	23855										156383	CS-SS	углеродистая сталь - нержавеющая сталь
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-HX002	Горячий теплообменник	С применением дисков и кольцевых выступов	Cooling gas			8040	3750										73980	1,4878	
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-HX003	Горячий теплообменник повторного нагрева	С применением дисков и кольцевых выступов	Cooling gas														63614	1,4878	
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-HX004	Холодный теплообменник повторного нагрева	С применением дисков и кольцевых выступов	Cooling gas			Hor OD4820 / Ver OD5016	Hor 6071 / Ver 21850		Hor 7841								175790	CS-SS	углеродистая сталь - нержавеющая сталь
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-HX005	Промежуточный теплообменник повторного нагрева	С применением дисков и кольцевых выступов	Cooling gas														38155	1,4878	
	RR01	Группа конвертеров	CSM01-RR01-RC001	Конвертер	Реактор	SO2 into SO3			ID 16900	36886	__mm	__mm					?			1356035	CS-SS	углеродистая сталь - нержавеющая сталь
	TH01	Система предварительного нагрева	CSM01-TH01-DA001	Дроссельные заслонки																	vendor design	конструкция поставщика
	TH01	Система предварительного нагрева	CSM01-TH01-DA002	Дроссельные заслонки																	vendor design	конструкция поставщика
	TH01	Система предварительного нагрева	CSM01-TH01-DA003	Дроссельные заслонки																	vendor design	конструкция поставщика
	TH01	Система предварительного нагрева	CSM01-TH01-DA004	Дроссельные заслонки																	vendor design	конструкция поставщика
	TH01	Система предварительного нагрева	CSM01-TH01-FA001	Нагнетатель воздуха предварительного нагревателя	Нагнетатель	Process gas heating									__Nm3/h			110			vendor design	конструкция поставщика
	TH01	Система предварительного нагрева	CSM01-TH01-GM001	Подъемник - с ручным управлением		for SHUT OFF PLATES, 1 piece	1	по / нет									max. 400 kg			by vendor	by vendor	Выполняется поставщиком

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Metallургического комплекса для Строительного подрядчика (Metallургический и Сернокислотный цехов)**

№	Участок комплекса	Описание участка комплекса (PUC)	Код оборудования	Название оборудования (PUC)	Тип оборудования (PUC)	Описание	Количество	Резерв. да/нет	Диаметр (мм)	Высота, общ. (мм)	Ширина, общ. (мм)	Длина, общ. (мм)	Объем, полезный / емкость, м3	Объем, общ. (м3)	Объемный расход, расчетный [м3/ч]	Напор / давление	Расчетная производительность	Приводной двигатель, кВт	Частотно-регулируемый привод	Вес (собственный, кг)	Материал	Материал (PUC)
	TH01	Система предварительного нагрева	CSM01-TH01-GM002	Подъемник - с ручным управлением		for SHUT OFF PLATES, 1 piece	1	no / нет									max. 400 kg			by vendor	by vendor	Выполняется поставщиком
	TH01	Система предварительного нагрева	CSM01-TH01-GM003	Подъемник - с ручным управлением		for SHUT OFF PLATES, 1 piece	1	no / нет									max. 400 kg			by vendor	by vendor	Выполняется поставщиком
	TH01	Система предварительного нагрева	CSM01-TH01-GM004	Подъемник - с ручным управлением		for SHUT OFF PLATES, 1 piece	1	no / нет									max. 400 kg			by vendor	by vendor	Выполняется поставщиком
	TH01	Система предварительного нагрева	CSM01-TH01-HX001	Предварительный нагреватель	Нагреватель	heating Air / SO2			4300	34600								1		102920	vendor design	конструкция поставщика
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-AN001	Станция анализа			1													1000	vendor design	конструкция поставщика
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-EV001	Впрыскивающий охладитель	Тип форсунки		1													250	P235GH	
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-GM001	Кран - с электрическим приводом		for TS01-PU001/002	1	no / нет									max. 3000 kg	4		by vendor	by vendor	Выполняется поставщиком
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-HX001	Котел-утилизатор 1	?	process gas	1		7700	17100										208700	P265GH / 16Mo3 / P265GH	
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-HX002	Котел-утилизатор 2	?	process gas	1			12100	4100	4100								90900	P265GH / 16Mo3 / P265GH	
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-MI001	Мешалка дозирования	Мешалка	tri-sodium phosphate solution	1	no										0,37		50	vendor design	конструкция поставщика
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-MI002	Мешалка дозирования	Мешалка	ammonia solution	1	no										0,37		50	vendor design	конструкция поставщика
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-PU001	Насос бак питательной	Центробежный	boiler feed water	1	no								701,6	82,4	250	yes	2000	vendor design	конструкция поставщика
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-PU002	Насос питательной воды котла (резервный)	Центробежный	boiler feed water	1	yes								701,6	82,4	250	yes	2000	vendor design	конструкция поставщика
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-PU003	Насос для дозирования	Бак	tri-sodium phosphate solution	1	no										2,2	yes	100	vendor design	конструкция поставщика
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-PU004	Насос для дозирования реагентов (резервный)	Бак	tri-sodium phosphate solution	1	yes										2,2	yes	100	vendor design	конструкция поставщика
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-PU005	Насос для дозирования	Бак	ammonia solution	1	no										1,1	yes	100	vendor design	конструкция поставщика
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-PU006	Насос для дозирования реагентов (резервный)	Бак	ammonia solution	1	yes										1,1	yes	100	vendor design	конструкция поставщика
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-PU007	Насос для дозирования	Бак	ammonia solution	1	no										0,25		50	vendor design	конструкция поставщика

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Metallургического комплекса для Строительного подрядчика (Metallургический и Сернокислотный цехов)**

№	Участок комплекса	Описание участка комплекса (PUC)	Код оборудования	Название оборудования (PUC)	Тип оборудования (PUC)	Описание	Количество	Резерв. да/нет	Диаметр (мм)	Высота, общ. (мм)	Ширина, общ. (мм)	Длина, общ. (мм)	Объем, полезный / емкость, м3	Объем, общ. (м3)	Объемный расход, расчетный [м3/ч]	Напор / давление	Расчетная производительность	Приводной двигатель, кВт	Частотно-регулируемый привод	Вес (собственный, кг)	Материал	Материал (PUC)
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-PU008	Зумпфовый насос	Бак	effluent	1	no								57 m	66,1	18,5		500	vendor design	конструкция поставщика
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-PU010	Насос бак питательной	Центробежный	boiler feed water	1	no								701,6	82,4	250	yes	2000	vendor design	конструкция поставщика
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-PU030	Насос для дозирования	Бак	tri-sodium phosphate solution	1	no										2,2	yes	100	vendor design	конструкция поставщика
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-PU050	Насос для дозирования	Бак	ammonia solution	1	no										1,1	yes	100	vendor design	конструкция поставщика
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-PV001	Паровой барабан	Бак	water-steam	1		1900			8800								30000	P355NH	
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-RQ001	Теплоизоляция емкостей			1													24750	mineral wool with Al cladding	минеральная вата - алюминиевая облицовка
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-RQ002	Теплоизоляция спускных/подъемных труб			1													5900	mineral wool with Al cladding	минеральная вата - алюминиевая облицовка
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-RQ003	Теплоизоляция трубопроводов (углеродистая сталь)			1													9000	mineral wool with Al cladding	минеральная вата - алюминиевая облицовка
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-RQ004	Теплоизоляция трубопроводов (нержавеющая сталь)			1													800	mineral wool with Al cladding	минеральная вата - алюминиевая облицовка
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-TK001	Бак питательной воды котла с деаэратором	Бак		1													17800	P265GH / 1.4541	
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-TK002	Бак для дозирования реагентов	Бак	ammonia solution	1							1						100	PE	
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-TK003	Бак для дозирования реагентов	Бак	ammonia solution	1							1						100	PE	
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-TK004	Бак для дозирования реагентов	Бак	effluent water	1		1600	3100										2000	P265GH	
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-UN001	Продувочный бак			1													120000	CS	углеродистая сталь
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-UN002	Металлоконструкция бак питательной воды котла с деаэратором			1													70000	CS	углеродистая сталь
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-WP001	Спускные и подъемные трубы			1													35200	P235GH	
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-WP002	Система трубопроводов (углеродистая сталь)			1	no												57000	P235GH /16Mo3	
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-WP003	Система трубопроводов (нержавеющая сталь)			1	no												2100	1.4541 / 1.4571	1.4541 / 1.4571

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО

объектов Metallurgical complex for construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)

№	Участок комплекса	Описание участка комплекса (РУС)	Код оборудования	Название оборудования (РУС)	Тип оборудования (РУС)	Описание	Количество	Резерв. да/нет	Диаметр (мм)	Высота, общ. (мм)	Ширина, общ. (мм)	Длина, общ. (мм)	Объем, полезный / емкость, м3	Объем, общ. (м3)	Объемный расход, расчетный [м3/ч]	Напор / давление	Расчетная производительность	Приводной двигатель, кВт	Частотно-регулируемый привод	Вес (собственный, кг)	Материал	Материал (РУС)
	TS01	Система рекуперации отработанного тепла	CSM01-TS01-XX001	Пусковой глушитель	Глушитель	steam	1													800	vendor design	конструкция поставщика
	ZZ01	Общее	CSM01-ZZ01-WC001	Пусковой глушитель	Глушитель	steam	1													800	vendor design	конструкция поставщика
	ZZ01	Общее	CSM01-ZZ01-WC002	Пусковой глушитель	Глушитель	steam	1													800	vendor design	конструкция поставщика

Предварительный перечень оборудование по монтажу нового МЦ (± 25 %)

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, / Pressure	Head, / Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor or (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Участок сушилки	Ленточный конвейер	Горизонтальный, ленточный конвейер.	Для подачи влажной шихты на паровую сушилку..					0,8	16				9285	230	t/h	3			7500		- belt scale	- конвейерные весы		
Участок сушилки	Желоб вибропитателя	Желоб вибропитателя	Для подачи шихтовой смеси на паровую сушилку				1,3	1,7	2,2				N/A	230	t/h	6.00			N/A				Yes	
Участок сушилки	Паровая сушилка	Барабанная паровая сушилка.	Для сушки влажной шихтовой смеси ПВП перед взвешенной плавкой.			4440			14				610000	230	t/h	400	Yes		310000		-main drive motor (200 kW) with VSD -electrical trace heating (30 kW) - evaporated water, max. 20 t/h -steam consumption max. 40 t/h	-главный электродвигатель (200 кВт) с ЧПП - спутниковый электрообогрев (30 кВт) -испаренная вода, макс. 20 т/ч -расход пара, макс. 40 т/ч	Yes	
Участок сушилки	Воздушно-шлюзовый питатель	Вращающийся питатель.	Для направления сухой шихтовой смеси на скребковый конвейер.			600							N/A	210	t/h	2,2			N/A		Mechanical abrasion resistant material	Устойчивый к механическому истиранию материал	Yes	
Участок сушилки	Воздушно-шлюзовый питатель	Вращающийся питатель.	Для направления сухой шихтовой смеси на скребковый конвейер.			600							N/A	210	t/h	2,2			N/A		Mechanical abrasion resistant material	Устойчивый к механическому истиранию материал	Yes	
Участок сушилки	Самоиспаритель	Самоиспаритель.	Для разделения конденсата и пара низкого давления.			1400	4						8000	6,157521601	m3				1400		Insulated	С изоляцией	Yes	
Участок сушилки	Насос конденсата	Центробежный насос.	Для перекачки конденсата из самоиспарителя в теплообменник.										500	50	m3/h	15	Yes		500				Yes	Out
Участок сушилки	Вентилятор воздуха-носителя	Центробежный вентилятор.	Для выработки воздуха-носителя для паровой сушилки.										2500	27000	Nm3/h	37	Yes		2500				Yes	
Участок сушилки	Газоход воздуха-носителя		Для подачи воздуха-носителя на теплообменник.			800			10				2800	27000	Nm3/h				2300				Yes	
Участок сушилки	Воздушный теплообменник	Теплообменник для косвенного нагрева воздуха горячим конденсатом.	Для производства горячего воздуха-носителя для входа в паровую сушилку.										15000	27000	Nm3/h				13000				Yes	
Участок сушилки	Система трубопроводов обработавших газов		Для подачи воздуха-носителя на вход сушилки.			1000			13				3700	27000	Nm3/h				3000				Yes	
Участок сушилки	Насос конденсата	Центробежный насос.	Для перекачки конденсата из самоиспарителя в теплообменник.										500	50	m3/h	15	Yes		500				Yes	Out
Участок сушилки	Азотный теплообменник	Теплообменник для косвенного нагрева азота горячим конденсатом.	Для производства горячего азота для входа в паровую сушилку.										10500	10000	Nm3/h				8500				Yes	



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Металлургического комплекса для Строительного подрядчика (Металлургический и Сернокислотный цехов)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Участок сушилки	Система трубопроводов отработавших газов	Система теплоизолированных трубопроводов с электрообогревом	Для отвода отработавшего газа паровой сушилки в рукавный фильтр.			900			4				2900	31000	Nm3/h				2300	Stainless steel	- electrical trace heating - stainless steel	- спутниковый электрообогрев - нержавеющая сталь		
Участок сушилки	Система трубопроводов отработавших газов	Система теплоизолированных трубопроводов с электрообогревом	Для отвода отработавшего газа паровой сушилки в рукавный фильтр.			900			4				2900	31000	Nm3/h				2300	Stainless steel	- electrical trace heating - stainless steel	- спутниковый электрообогрев - нержавеющая сталь		
Участок сушилки	Рукавный фильтр	Рукавный фильтр модульного типа.	Для очистки отработавшего газа паровой сушилки.				17,4	11,1	4,6				100000	62000	Nm3/h	15.00			50000	Stainless steel casing	- electrical trace heating (15 kW) - clean and raw gas chambers - filter cages and bags - dust collecting hoppers - insulation materials - automatic cleaning system - filter area 1500 m2 - pulse air consumption 90 Nm3/h	- спутниковый электрообогрев (15 кВт) - камеры очищенного и сырого газа - каркасы фильтра и фильтровальные мешки - бункеры для сбора пыли - монтажные материалы - автоматическая система очистки - поверхность фильтрации 1500 м2 - расход импульсного воздуха 90 Нм3/ч		
Участок сушилки	Отсечной клапан	Отсечной клапан с пневмоприводом	Для изоляции рукавного фильтра от потока отходящих газов.			1000							0						0	Stainless steel				
Участок сушилки	Отсечной клапан	Отсечной клапан с пневмоприводом	Для изоляции рукавного фильтра от потока отходящих газов.			1000							0						0	Stainless steel				
Участок сушилки	Отсечной клапан	Отсечной клапан с пневмоприводом	Для изоляции рукавного фильтра от потока отходящих газов.				0,7	1,2					0						0	Stainless steel				
Участок сушилки	Отсечной клапан	Отсечной клапан с пневмоприводом	Для изоляции рукавного фильтра от потока отходящих газов.				0,7	1,2					0						0	Stainless steel				
Участок сушилки	Система трубопроводов отработавших газов	Система теплоизолированных трубопроводов.	Направление обеспыленных отходящих газов паровой сушилки от рукавного фильтра к выхлопной трубе.			1300			52				14350	62000	Nm3/h				11550	Stainless steel	Stainless steel	Нержавеющая сталь		
Участок сушилки	Вентилятор отработавших газов	Центробежный вентилятор	Для направления отработавших газов из рукавного фильтра на выхлопную трубу.										3500	62000	Nm3/h	160.00	Yes		3500	Stainless steel	Design T 180 °C Stainless steel	Расчетн. T 180 °C Нержавеющая сталь		
Участок сушилки	Выхлопная труба	Выхлопная труба из	Для отвода отходящих газов			1800	30						30600	140000	Nm3/h				27000	Common stack for		Общая выхлопная труба для		



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Металлургического комплекса для Строительного подрядчика (Металлургический и Сернокислотный цехов)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
		низкоуглеродистой стали	сушилки в атмосферу.																		three dryers.	трех сушилок.		
Участок сушилки	Воздушно-шлюзовый питатель	Вращающийся питатель.	Для направления пыли рукавного фильтра на скребковый конвейер.			250							1000	20	t/h	0,55					Mechanical abrasion resistant material	Устойчивый к механическому истиранию материал	Yes	
Участок сушилки	Воздушно-шлюзовый питатель	Вращающийся питатель.	Для направления пыли рукавного фильтра на скребковый конвейер.			250							1000	20	t/h	0,55					Mechanical abrasion resistant material	Устойчивый к механическому истиранию материал	Yes	
Участок сушилки	Шнековый конвейер		Для сбора пыли из разгрузочных воронок рукавных фильтров.			300			7				2500	30	t/h	2,2								
Участок сушилки	Шнековый конвейер		Для подачи пыли на скребковый конвейер.			300			10				2500	30	t/h	3								
Участок сушилки	Скребок конвейер	Наклонный скребковый конвейер	Для транспортировки сухой шихтовой смеси в бункер сухой загрузки.					1,2	24				30048	210	t/h	18,5					Lifting height 7 m.	Высота подъема 7 м.		
Участок сушилки	Однорельсовая лебедка		Для обслуживания сушилки.										2500	2	t	3,00								
Участок сушилки	Однорельсовая лебедка		Для обслуживания рукавного фильтра.										2500	2	t	3,00								
Участок сушилки	Ленточный конвейер	Горизонтальный ленточный конвейер.	Для подачи влажной шихты на паровую сушилку..					0,8	15				9285	230	t/h	3					- belt scale	- конвейерные весы		
Участок сушилки	Желоб вибропитателя	Желоб вибропитателя	Для подачи шихтовой смеси на паровую сушилку				1,3	1,7	2,2				N/A	230	t/h	6,00							Yes	
Участок сушилки	Паровая сушилка	Барабанная паровая сушилка.	Для сушки влажной шихтовой смеси ПВП перед взвешенной плавкой.			4440			14				610000	230	t/h	400	Yes				-main drive motor (200 kW) with VSD -electrical trace heating (30 kW) - evaporated water, max. 23 t/h -steam consumption max. 50 t/h	-главный электродвигатель (200 кВт) с ЧПП - спутниковый электрообогрев (30 кВт) -испаренная вода, макс. 23 т/ч -расход пара, макс. 50 т/ч	Yes	
Участок сушилки	Воздушно-шлюзовый питатель	Вращающийся питатель.	Для направления сухой шихтовой смеси на скребковый конвейер.			600							N/A	210	t/h	2,2					Mechanical abrasion resistant material	Устойчивый к механическому истиранию материал	Yes	
Участок сушилки	Воздушно-шлюзовый питатель	Вращающийся питатель.	Для направления сухой шихтовой смеси на скребковый конвейер.			600							N/A	210	t/h	2,2					Mechanical abrasion resistant material	Устойчивый к механическому истиранию материал	Yes	
Участок сушилки	Самоиспаритель	Самоиспаритель.	Для разделения конденсата и пара низкого давления.			1400	4						8000	6,157521601	m3						Insulated	С изоляцией	Yes	
Участок сушилки	Насос конденсата	Центробежный насос.	Для перекачки конденсата из самоиспарителя в теплообменник.										500	50	m3/h	15	Yes						Yes	Out

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Металлургического комплекса для Строительного подрядчика (Металлургический и Сернокислотный цехов)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Участок сушилки	Вентилятор воздуха-носителя	Центробежный вентилятор.	Для выработки воздуха-носителя для паровой сушилки.								2	kPa	2500	27000	Nm3/h	37	Yes		2500				Yes	
Участок сушилки	Газоход воздуха-носителя		Для подачи воздуха-носителя на теплообменник.			800			10				2800	27000	Nm3/h				2300				Yes	
Участок сушилки	Воздушный теплообменник	Теплообменник для косвенного нагрева воздуха горячим конденсатом.	Для производства горячего воздуха-носителя для входа в паровую сушилку.										15000	27000	Nm3/h				13000				Yes	
Участок сушилки	Система трубопроводов отработавших газов		Для подачи воздуха-носителя на вход сушилки.			1000			13				3700	27000	Nm3/h				3000				Yes	
Участок сушилки	Насос конденсата	Центробежный насос.	Для перекачки конденсата из самоиспарителя в теплообменник.								3	bar	500	50	m3/h	15	Yes		500				Yes	Out
Участок сушилки	Азотный теплообменник	Теплообменник для косвенного нагрева азота горячим конденсатом.	Для производства горячего азота для входа в паровую сушилку.										10500	10000	Nm3/h				8500				Yes	
Участок сушилки	Система трубопроводов отработавших газов	Система теплоизолированных трубопроводов с электрообогревом	Для отвода отработавшего газа паровой сушилки в рукавный фильтр.			900			4				2900	31000	Nm3/h				2300	Stainless steel	- electrical trace heating - stainless steel	- спутниковый электрообогрев - нержавеющая сталь		
Участок сушилки	Система трубопроводов отработавших газов	Система теплоизолированных трубопроводов с электрообогревом	Для отвода отработавшего газа паровой сушилки в рукавный фильтр.			900			4				2900	31000	Nm3/h				2300	Stainless steel	- electrical trace heating - stainless steel	- спутниковый электрообогрев - нержавеющая сталь		
Участок сушилки	Рукавный фильтр	Рукавный фильтр модульного типа.	Для очистки отработавшего газа паровой сушилки.				17,4	11,1	4,6				100000	62000	Nm3/h	15,00			50000	Stainless steel casing	- electrical trace heating (15 kW) - clean and raw gas chambers - filter cages and bags - dust collecting hoppers - insulation materials - automatic cleaning system - filter area 1500 m2 - pulse air consumption 90 Nm3/h	- спутниковый электрообогрев (15 кВт) - камеры очищенного и сырого газа - каркасы фильтра и фильтровальные мешки - бункеры для сбора пыли - монтажные материалы - автоматическая система очистки - поверхность фильтрации 1500 м2 - расход импульсного воздуха 90 Нм3/ч		
Участок сушилки	Отсечной клапан	Отсечной клапан с пневмоприводом	Для изоляции рукавного фильтра от потока отходящих газов.			1000							N/A						N/A	Stainless steel				

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Металлургического комплекса для Строительного подрядчика (Металлургический и Сернокислотный цехов)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor or (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Участок сушилки	Отсечной клапан	Отсечной клапан с пневмоприводом	Для изоляции рукавного фильтра от потока отходящих газов.			1000							N/A						N/A	Stainless steel				
Участок сушилки	Отсечной клапан	Отсечной клапан с пневмоприводом	Для изоляции рукавного фильтра от потока отходящих газов.				0,7	1,2					N/A						N/A	Stainless steel				
Участок сушилки	Отсечной клапан	Отсечной клапан с пневмоприводом	Для изоляции рукавного фильтра от потока отходящих газов.				0,7	1,2					N/A						N/A	Stainless steel				
Участок сушилки	Система трубопроводов отработавших газов	Система теплоизолированных трубопроводов.	Направление обеспыленных отходящих газов паровой сушилки от рукавного фильтра к выхлопной трубе.			1300			30				14350	62000	m3/h				11550	Stainless steel	Stainless steel	Нержавеющая сталь		
Участок сушилки	Вентилятор отработавших газов	Центробежный вентилятор	Для направления отработавших газов из рукавного фильтра на выхлопную трубу.								3	kPa	3500	62000	m3/h	160	Yes		3500	Stainless steel	Design T 180 °C	Расчетн. T 180 °C Нержавеющая сталь		
Участок сушилки	Воздушно-шлюзовый питатель	Вращающийся питатель.	Для направления пыли рукавного фильтра на скребковый конвейер.			250							1000	20	t/h	0,55			1000	Mechanical abrasion resistant material	Устойчивый к механическому истиранию материал	Yes		
Участок сушилки	Воздушно-шлюзовый питатель	Вращающийся питатель.	Для направления пыли рукавного фильтра на скребковый конвейер.			250							1000	20	t/h	0,55			1000	Mechanical abrasion resistant material	Устойчивый к механическому истиранию материал	Yes		
Участок сушилки	Шнековый конвейер		Для сбора пыли из разгрузочных воронок рукавных фильтров.			300			7				2500	30	t/h	2,2			1500					
Участок сушилки	Шнековый конвейер		Для подачи пыли на скребковый конвейер.			300			10				2500	30	t/h	3			1500					
Участок сушилки	Скребок конвейер	Наклонный скребковый конвейер	Для транспортировки сухой шихтовой смеси в бункер сухой загрузки.					1,2	25				31300	210	t/h	18,5			22500		Lifting height 7 m.	Высота подъема 7 м.		
Участок сушилки	Однорельсовая лебедка		Для обслуживания сушилки.										2500	2	t	3,00			500					
Участок сушилки	Однорельсовая лебедка		Для обслуживания рукавного фильтра.										2500	2	t	3,00			500					
Участок сушилки	Бункер сухой загрузки	Прямоугольный бункер с двумя разгрузочными конусами.	Для промежуточного хранения сухой загрузки перед пневмотранспортом.				3,5	4,8	4,8	50			105400	100	t				5400					
Участок сушилки	Рукавный фильтр		Для удаления пыли из отработавших газов бункера сухой загрузки.										0	500	Nm3/h				0					
Участок сушилки	Вентилятор вытяжного воздуха	Центробежный вентилятор	Для отвода отработавшего воздуха из бункера сухой загрузки в атмосферу.								2	kPa	750	500	Nm3/h	1,1			750					

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Участок сушилки	Пневматический конвейер	Пневматический конвейер плотной фазы периодического действия.	Для транспортировки сухой шихтовой смеси в бункер сухой загрузки.			2000	2,9			6			16700	85	t/h						- pressure vessel with accessories - conveying pipework - field instrumentation - filling valves - transport air consumption 1700 Nm3/h	- сосуд под давлением с комплектующими - транспортные трубопроводы - полевые КИПиА - клапаны заполнения - расход воздуха для транспортировки 1700 Nm3/ч		
Участок сушилки	Пневматический конвейер	Пневматический конвейер плотной фазы периодического действия.	Для транспортировки сухой шихтовой смеси в бункер сухой загрузки.			2000	2,9			6			16700	85	t/h						- pressure vessel with accessories - conveying pipework - field instrumentation - filling valves - transport air consumption 1700 Nm3/h	- сосуд под давлением с комплектующими - транспортные трубопроводы - полевые КИПиА - клапаны заполнения - расход воздуха для транспортировки 1700 Nm3/ч		
Участок сушилки	Ресивер воздуха	Вертикальный цилиндрический напорный бак.	Буферный накопительный бак для воздуха пневмотранспорта.										2000											
Участок сушилки	Бункер сухой загрузки	Прямоугольный бункер с двумя разгрузочными конусами.	Для промежуточного хранения сухой загрузки перед пневмотранспортом.				3,5	4,8	4,8	50			105400	100	t									
Участок сушилки	Рукавный фильтр		Для удаления пыли из отработавших газов бункера сухой загрузки.										0	500	Nm3/h									
Участок сушилки	Вентилятор вытяжного воздуха	Центробежный вентилятор	Для отвода отработавшего воздуха из бункера сухой загрузки в атмосферу.								2	kPa	750	500	Nm3/h	1,1								
Участок сушилки	Пневматический конвейер	Пневматический конвейер плотной фазы периодического действия.	Для транспортировки сухой шихтовой смеси в бункер сухой загрузки.			2000	2,9			6			16700	85	t/h						- pressure vessel with accessories - conveying pipework - field instrumentation - filling valves - transport air consumption 1700 Nm3/h	- сосуд под давлением с комплектующими - транспортные трубопроводы - полевые КИПиА - клапаны заполнения - расход воздуха для транспортировки 1700 Nm3/ч		

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Участок сушилки	Пневматический конвейер	Пневматический конвейер плотной фазы периодического действия.	Для транспортировки сухой шихтовой смеси в бункер сухой загрузки.			2000	2,9			6			16700	85	t/h						- pressure vessel with accessories - conveying pipework - field instrumentation - filling valves - transport air consumption 1700 Nm3/h	- сосуд под давлением с комплектующими - транспортные трубопроводы - полевые КИПиА - клапаны заполнения - расход воздуха для транспортировки 1700 Нм3/ч		
Участок сушилки	Ресивер воздуха	Вертикальный цилиндрический напорный бак.	Буферный накопительный бак для воздуха пневмотранспорта.										2000											
Взвешенная плавка	Бункер сухой загрузки	Цилиндрический бункер с четырьмя разгрузочными конусами.	Накопительный бункер для сухой шихтовой смеси ПВП.			6400	10			264			624000	580	t						- fluidisation air bottom cone - load cells - target boxes - under/overpressure valve	- нижний конус воздуха псевдооживления - тензодатчики - отбойные коробки - перепускной/разгрузочный клапан		
Взвешенная плавка	Рукавный фильтр		Для отделения пыли от отработавшего воздуха бункера сухой загрузки шихтовой смеси ПВП.										7000	5100	Nm3/h						- automatic cleaning control unit- filter area 105 m2 - pulse air consumption 10 Nm3/h	- блок управления автоматической очисткой - поверхность фильтрации 105 м2 - расход импульсного воздуха 10 Нм3/ч		
Взвешенная плавка	Система трубопроводов вытяжного воздуха		Для отвода отработавшего воздуха от рукавных фильтров сухой загрузки ПВП и бункера для пыли в систему вентиляции.			600			74				2850	5100	Nm3/h									
Взвешенная плавка	Вентилятор вытяжного воздуха	Центробежный вентилятор	Для отвода отработавшего воздуха из бункера сухой загрузки ПВП в систему вентиляции.										1000	5100	Nm3/h	22								
Взвешенная плавка	Система загрузки loss-in-weight для шихтовой смеси	Система загрузки Loss-In-Weight с двумя шнековыми питателями.	Для загрузки сухой шихтовой смеси ПВП в аэрожелоб с регулируемой скоростью подачи.			600				32			100400	145	t/h	186,8	Yes				- dosing bin 32 m3 - 2 screw feeders (DN600; 75 kW motors with VSD) - 2 twin shaft agitators (2x9.2 kW)	- бункер дозирования 32 м3 - 2 шнековых питателя (DN600; 75 кВт с ЧРП) - 2 двухвальные мешалки (2x двигателя 9,2		

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
																					motors each) - venting system	кВт кажд.) - система вентиляции		
Взвешенная плавка	Система загрузки loss-in-weight для шихтовой смеси	Система загрузки Loss-In-Weight с двумя шнековыми питателями.	Для загрузки сухой шихтовой смеси ПВП в аэрожелоб с регулируемой скоростью подачи.			600				32			100400	145	t/h	186,8	Yes		30000		- dosing bin 32 m3 - 2 screw feeders (DN600; 75 kW motors with VSD) - 2 twin shaft agitators (2x9.2 kW motors each) - venting system	- бункер дозирования 32 м3 - 2 шнековых питателя (DN600; 75 кВт с ЧПП) - 2 двухвальные мешалки (2x двигателя 9,2 кВт кажд.) - система вентиляции		
Взвешенная плавка	Питающий желоб	У-образный (двухканальный) газоход из низкоуглеродистой стали.	Для сбора и направления сухой шихтовой смеси ПВП на питающий желоб.				2	2	0,7				1000	145	t/h				1000					
Взвешенная плавка	Питающий желоб	У-образный (двухканальный) газоход из низкоуглеродистой стали.	Для сбора и направления сухой шихтовой смеси ПВП на питающий желоб.				2	2	0,7				1000	145	t/h				1000					
Взвешенная плавка	Питающий желоб	У-образный (трехканальный) газоход из низкоуглеродистой стали.	Для сбора и подачи компонентов сухой загрузки ПВП (шихтовая смесь, летучая пыль) на вход аэрожелоба.				2,5	2	0,5				1500	200	t/h				1500					
Взвешенная плавка	Бункер летучей пыли	Цилиндрический бункер.	Накопительный бункер для рециркулируемой летучей пыли.			4500	11			123			133500	120	t				13500		- fluidisation air bottom cone - load cells - target boxes (2 pcs) - under-/overpressure valve	- нижний конус воздуха псевдооживления - тензодатчики - отбойные коробки (2 шт.) - перепускной/разгрузочный клапан		
Взвешенная плавка	Рукавный фильтр		Для отделения пыли от газа на выходе из бункера летучей пыли.										1500	2000	Nm3/h				1000		- automatic cleaning control unit- filter area 52 m2 - pulse air consumption 5 Nm3/h	- блок управления автоматической очисткой - поверхность фильтрации 52 м2 - расход импульсного воздуха 5 Нм3/ч		
Взвешенная плавка	Система трубопроводов вытяжного воздуха		Для отвода отработавшего воздуха от рукавного фильтра бункера летучей пыли в систему вентиляции.			200			17				900	1000	Nm3/h				750					



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Взвешенная плавка	Вентилятор вытяжного воздуха	Центробежный вентилятор	Для отвода транспортируемого воздуха из бункера летучей пыли в систему вентиляции								2	kPa	1000	1000	Nm3	3			1000					
Взвешенная плавка	Система загрузки loss-in-weight для летучей пыли	Система загрузки Loss-In-Weight с одношнековым питателем.	Подача рециркулируемой летучей пыли на скребковый конвейер с контролируемой скоростью подачи.			400				12			37000	30	t/h	41	Yes		13000		- dosing bin 12 m3 - screw feeder DN400; 30 kW motor with VSD - twin shaft agitator (2x5.5 kW motors)	- бункер дозирования 12 м3 - шнековый питатель DN400; двигатель 30 кВт с ЧПП - двухвальная мешалка (2x двигателя 5,5 кВт)		
Взвешенная плавка	Питающий бункер кремнеземистого флюса	Цилиндрический бункер.	Накопительный бункер для кремнеземистого флюса.			4500	11			123			133500	120	t				13500		- fluidisation air bottom cone - load cells - target box - under/overpressure valve	- нижний конус воздуха псевдооживления - тензодатчики - отбойная коробка - перепускной/разгрузочный клапан		
Взвешенная плавка	Рукавный фильтр		Для отделения пыли от газа на выходе из бункера кремнеземистого флюса.										2000	3000	Nm3/h				1500		-automatic cleaning control unit- filter area 55 m2 - pulse air consumption 5 Nm3/h	- блок управления автоматической очисткой поверхности фильтрации 55 м2 - расход импульсного воздуха 5 Нм3/ч		
Взвешенная плавка	Система трубопроводов вытяжного воздуха		Для отвода отработавшего воздуха от рукавного фильтра бункера кремнеземистого флюса в систему вентиляции.			300			28				1500	3000	Nm3/h				1200					
Взвешенная плавка	Вентилятор вытяжного воздуха	Центробежный вентилятор	Для отвода транспортируемого воздуха из бункера кремнеземистого флюса в систему вентиляции								2	kPa	1000	3000	Nm3	4			1000					
Взвешенная плавка	Система загрузки loss-in-weight для кремнеземистого флюса	Система загрузки Loss-In-Weight с одношнековым питателем.	Подача кремнеземистого флюса на скребковый конвейер с контролируемой скоростью подачи.			300				10			32000	10	t/h	41	Yes		12000		- dosing bin 10 m3 - screw feeder DN300; 30 kW motor with VSD - twin shaft agitator (2x5.5 kW motors)	- бункер дозирования 10 м3 - шнековый питатель DN300; двигатель 30 кВт с ЧПП - двухвальная мешалка (2x двигателя 5,5 кВт)		
Взвешенная плавка	Скребок конвейер	Горизонтальный цепной	Для транспортировки					0,8	9				7110	30	t/h	3			5625					

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Металлургического комплекса для Строительного подрядчика (Металлургический и Серникоислотный цехов)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor or (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
		скребковый конвейер.	пыли в питающий желоб.																					
Взвешенная плавка	Аэрожелоб	Пневматический гравитационный конвейер.	Общий аэрожелоб для подачи сухой загрузки, пыли и кремнеземистого флюса к горелке концентратора.				0,4	0,6	6,4				2140	320	t/h				1500		Compressed air need (max.): 500 Nm3/h	Потребность в сжатом воздухе (макс.): 500 Нм3/ч		
Взвешенная плавка	Скребок конвейер	Наклонный скребковый конвейер	Для транспортировки пыли в бункер пыли					0,8	24				18960	20	t/h	7,5			15000		Lifting height 5 m.	Высота подъема 5 м.		
Взвешенная плавка	Скребок конвейер	Горизонтальный цепной скребковый конвейер.	Для транспортировки кремнеземистого флюса в питающий желоб.					0,4	9				4410	10	t/h	1,1			3600					
Взвешенная плавка	Однорельсовая лебедка		Для обслуживания системы загрузки ПВП.										3000	2	t	3.00			1000					
Взвешенная плавка	Однорельсовая лебедка		Для обслуживания системы загрузки ПВП.										3000	2	t	2.00			1000					
Взвешенная плавка	Вентилятор технологического воздуха	Центробежный вентилятор.	Для подачи технологического воздуха на горелку концентрата.										3100	60000	Nm3/h	400	Yes		3100		- variable speed drive-usually one fan operating-parallel operation possible	- частотно-регулируемый привод -обычно один вентилятор в работе -возможность параллельной работы		
Взвешенная плавка	Вентилятор технологического воздуха	Центробежный вентилятор.	Для подачи технологического воздуха на горелку концентрата.		Yes								3100	60000	Nm3/h	400	Yes		3100		- variable speed drive-usually one fan operating-parallel operation possible	- частотно-регулируемый привод -обычно один вентилятор в работе -возможность параллельной работы		
Взвешенная плавка	Отсечная заслонка воздуха	Дроссельный клапан.	Для отсечения магистрали технологического воздуха на участок ПВП.										150	60000	Nm3/h	3			150		- electric actuator	- электропривод		
Взвешенная плавка	Отсечная заслонка воздуха	Дроссельный клапан.	Для отсечения магистрали технологического воздуха на участок ПВП.										150	60000	Nm3/h	3			150		- electric actuator	- электропривод		
Взвешенная плавка	Система трубопроводов технологического воздуха		Для подачи воздуха от вентиляторов технологического воздуха к диффузору.				1000		65				18500	60000	Nm3/h				15000					
Взвешенная плавка	Диффузор	Труба из нержавеющей стали с отверстиями для подмешивания технического кислорода в систему трубопроводов технологического воздуха.	Для смешивания технического кислорода и технологического воздуха перед горелкой концентрата.										100	45000	Nm3/h				100		Capacity for oxygen. Stainless steel	Производительность по кислороду. Нержавеющая сталь		



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, / Pressure	Head, / Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Взвешенная плавка	Система трубопроводов воздуха/кислорода		Для подачи обогащенного кислородом технологического воздуха от диффузора к горелке концентрата.			1300			28				43000	105000	Nm3/h						Main duct from diffuser. Stainless steel	Главный трубопровод от диффузора. Нержавеющая сталь		
Взвешенная плавка	Горелка концентрата	Горелка концентрата с центральной распределительной форсункой, с клапанным механизмом и панелью местного управления.	Для равномерного диспергирования и смешивания шихтовой смеси ПВП с обогащенным кислородом воздухом с целью достижения реакций в реакционной шахте.			400							13000	320	t/h	8					- water cooling - middle oxygen lance/fuel burner system - steplessly adjustable process air velocity control device - valve train - local control panel - copper block around the burner - air chamber - central jet distributor	- водяное охлаждение - система внутренних труб кислорода/топливных горелок - устройство плавной регулировки скорости потока технологического воздуха - клапанный механизм - местная панель управления - медный блок вокруг горелки - воздушная камера - центральная распределительная форсунка		
Взвешенная плавка	Печь взвешенной плавки (пвп)	ПВП с металлоконструкциями, кессонами и огнеупорной футеровкой	Для плавки шихтовой смеси ПВП с целью получения медного штейна, шлака и отходящих технологических газов.					10,5	30				7518000								Height: 10,5m (reaction shaft) 2,9 m (settler) 12,3 m (uptake shaft)	Высота: 10,5 м (реакционная шахта) 2,9 м (отстойник) 12,3 м (шахта аптейка)	Yes	
Взвешенная плавка	Фурма для окисления пыли	Труба из нержавеющей стали на своде отстойника.	Для смешивания кислорода окисления для пыли с отходящими технологическими газами перед котлом-утилизатором.										50	220	Nm3/h						- manual shut-off valve - stainless steel.	- ручной отсечной клапан - нержавеющая сталь.		
Взвешенная плавка	Фурма для окисления пыли	Труба из нержавеющей стали на своде отстойника.	Для смешивания кислорода окисления для пыли с отходящими технологическими газами перед котлом-утилизатором.										50	220	Nm3/h						- manual shut-off valve - stainless steel.	- ручной отсечной клапан - нержавеющая сталь.BB230		
Взвешенная плавка	Фурма для окисления пыли	Труба из нержавеющей стали на своде отстойника.	Для смешивания кислорода окисления для пыли с отходящими технологическими газами перед котлом-утилизатором.										50	220	Nm3/h						- manual shut-off valve - stainless steel.	- ручной отсечной клапан - нержавеющая сталь.		

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Взвешенная плавка	Фурма для окисления пыли	Труба из нержавеющей стали на своде отстойника.	Для смешивания кислорода окисления для пыли с отходящими технологическими газами перед котлом-утилизатором.										50	220	Nm3/h						- manual shut-off valve - stainless steel.	- ручной отсечной клапан - нержавеющая сталь.		
Взвешенная плавка	Фурма для окисления пыли	Труба из нержавеющей стали на своде отстойника.	Для смешивания кислорода окисления для пыли с отходящими технологическими газами перед котлом-утилизатором.										50	220	Nm3/h						- manual shut-off valve Stainless steel.	- ручной отсечной клапан - нержавеющая сталь		
Взвешенная плавка	Фурма для окисления пыли	Труба из нержавеющей стали на своде отстойника.	Для смешивания кислорода окисления для пыли с отходящими технологическими газами перед котлом-утилизатором.										50	220	Nm3/h						- manual shut-off valve - stainless steel.	- ручной отсечной клапан - нержавеющая сталь.		
Взвешенная плавка	Вентилятор воздуха для горения	Центробежный вентилятор.	Для подачи воздуха для горения на топливные горелки свода реакционной шахты и свода отстойника, а также на форсунки воздуха сульфатирования в котле-утилизаторе.								7	kPa	2000	20000	Nm3/h	90	Yes	Yes	2000		- variable speed drive	- частотно-регулируемый привод		
Взвешенная плавка	Вентилятор воздуха для горения	Центробежный вентилятор.	Для подачи воздуха для горения на топливные горелки свода реакционной шахты и свода отстойника, а также на форсунки воздуха сульфатирования в котле-утилизаторе.		Yes						7	kPa	2000	20000	Nm3/h	90	Yes		2000		- variable speed drive	- частотно-регулируемый привод		
Взвешенная плавка	Система трубопроводов воздуха для горения	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для подачи воздуха для горения на топливные горелки свода реакционной шахты, свода отстойника, а также на форсунки воздуха сульфатирования КУ.			700			52				4400	20000	Nm3/h						Main duct from fan	Главный трубопровод от вентилятора		
Взвешенная плавка	Система трубопроводов воздуха для горения	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для подачи воздуха для горения на топливную горелку свода реакционной шахты			300			30				8000	3300	Nm3/h									
Взвешенная плавка	Топливная горелка свода реакционной шахты	Горелка на природном газе.	Для производства дополнительного тепла для реакционной шахты ПВП при нормальной работе, при нагреве печи или для поддержания печи в горячем состоянии при остановках.										200	300	Nm3/h									

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Metallургического комплекса для Строительного подрядчика (Metallургический и Сернокислотный цехов)**

	Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor or (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
	Взвешенная плавка	Топливная горелка шахты аптейка	Горелка на природном газе.	Для производства дополнительного тепла для шахты аптейка ПВП.										200	300	Nm3/h				200					
	Взвешенная плавка	Топливная горелка шахты аптейка	Горелка на природном газе.	Для производства дополнительного тепла для шахты аптейка ПВП.										200	300	Nm3/h				200					
	Взвешенная плавка	Система трубопроводов воздуха для горения	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для подачи воздуха для горения на топливные горелки свода отстойника			600			14				11400	16500	Nm3/h				9000					
	Взвешенная плавка	Топливная горелка свода отстойника	Горелка на природном газе.	Для производства дополнительного тепла для отстойника ПВП при нормальной работе, при нагреве печи или для поддержания печи в горячем состоянии при остановках.										200	300	Nm3/h				200					
	Взвешенная плавка	Топливная горелка свода отстойника	Горелка на природном газе.	Для производства дополнительного тепла для отстойника ПВП при нормальной работе, при нагреве печи или для поддержания печи в горячем состоянии при остановках.										200	300	Nm3/h				200					
	Взвешенная плавка	Топливная горелка свода отстойника	Горелка на природном газе.	Для производства дополнительного тепла для отстойника ПВП при нормальной работе, при нагреве печи или для поддержания печи в горячем состоянии при остановках.										200	300	Nm3/h				200					
	Взвешенная плавка	Топливная горелка свода отстойника	Горелка на природном газе.	Для производства дополнительного тепла для отстойника ПВП при нормальной работе, при нагреве печи или для поддержания печи в горячем состоянии при остановках.										200	300	Nm3/h				200					
	Взвешенная плавка	Топливная горелка свода отстойника	Горелка на природном газе.	Для производства дополнительного тепла для отстойника ПВП при нормальной работе, при нагреве печи или для поддержания печи в горячем состоянии при остановках.										200	300	Nm3/h				200					
	Взвешенная плавка	Топливная горелка свода отстойника	Горелка на природном газе.	Для производства дополнительного тепла для отстойника ПВП при нормальной работе, при нагреве печи или для поддержания печи в горячем состоянии при остановках.										200	300	Nm3/h				200					
	Взвешенная плавка	Система трубопроводов воздуха сульфатирования	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для подачи воздуха на форсунки воздуха сульфатирования КУ			500			60				3200	10000	Nm3/h				2600					
	Взвешенная плавка	Желоб штейна	Желоб с огнеупорной футеровкой из	Для перемещения медного штейна из ПВП на грануляцию.						14				18000						7128		- launder covers	- крышки желобов		

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
		низкоуглеродистой стали.																						
Взвешенная плавка	Желоб штейна	Желоб с огнеупорной футеровкой из низкоуглеродистой стали.	Для перемещения медного штейна из ПВП на грануляцию.						14				18000						7128		- launder covers	- крышки желобов		
Взвешенная плавка	Желоб штейна	Желоб с огнеупорной футеровкой из низкоуглеродистой стали.	Для перемещения медного штейна из ПВП на грануляцию.						14				18000						7128		- launder covers	- крышки желобов		
Взвешенная плавка	Желоб штейна	Желоб с огнеупорной футеровкой из низкоуглеродистой стали.	Для перемещения медного штейна из ПВП на грануляцию.						14				18000						7128		- launder covers	- крышки желобов		
Взвешенная плавка	Желоб шлака	Желоб медной блочной конструкции с водяным охлаждением.	Для перемещения шлака из ПВП в ковши.						10,1				10500						5650		- launder covers -copper launder, no refractory	- крышки желобов -желоб меди, без огнеупора		
Взвешенная плавка	Желоб шлака	Желоб медной блочной конструкции с водяным охлаждением.	Для перемещения шлака из ПВП в ковши.						9,4				8240						4450		- launder covers - copper launder, no refractory	- крышки желобов -желоб меди, без огнеупора		
Взвешенная плавка	Желоб шлака	Желоб медной блочной конструкции с водяным охлаждением.	Для перемещения шлака из ПВП в ковши.						9,4				8240						4450		- launder covers -copper launder, no refractory	- крышки желобов -желоб меди, без огнеупора		
Взвешенная плавка	Желоб шлака	Желоб медной блочной конструкции с водяным охлаждением.	Для перемещения шлака из ПВП в ковши.						10,1				10500						5650		- launder covers - copper launder, no refractory	- крышки желобов -желоб меди, без огнеупора		
Взвешенная плавка	Ресивер воздуха	Вертикальный цилиндрический расходный бак сжатого/заводского воздуха.	Для буферного хранения сжатого воздуха, используемого в качестве распределительного воздуха горелки концентрата и транспортирующего воздуха аэрожелоба.										2500						2000		- pressure reduction system	- система редуцирования давления		
Взвешенная плавка	Отсечная заслонка воздуха	Дроссельный клапан.	Для отсечения магистрали воздуха для горения на участок ПВП.			700							100	20000	Nm3/h	2,2			100		- electric actuator	- электропривод		
Взвешенная плавка	Отсечная заслонка воздуха	Дроссельный клапан.	Для отсечения магистрали воздуха для горения на участок ПВП.		Yes	700							100	20000	Nm3/h	2,2			100		- electric actuator	- электропривод		
Взвешенная плавка	Отсечная заслонка воздуха	Ручной дроссельный клапан.	Для отсечения воздушной линии от вентилятора воздуха для горения до топливных горелок свода реакционной шахты.			300							50	3300	Nm3/h				50					
Взвешенная плавка	Отсечная заслонка воздуха	Ручной дроссельный клапан.	Для отсечения линии воздуха сульфатирования от вентилятора воздуха для			500							100	10000	Nm3/h				100					

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor or (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor	
			горения до котла-утилизатора.																						
Взвешенная плавка	Отсечная заслонка воздуха	Ручной дроссельный клапан.	Для отсечения воздушной линии от вентилятора воздуха для горения до топливных горелок свода отстойника.			600							100	16500	Nm3/h										
Взвешенная плавка	Короткая байпасная выхлопная труба	Съемная короткая выхлопная труба из низкоуглеродистой стали, соединенная со сводом шахты аптейка ПВП.	Для байпаса нагревательных газов печи из шахты аптейка в атмосферу при нагреве или техническом обслуживании печи.			2100							0	25000	Nm3/h						- Inner diameter indicated - US roof opening diameter 1700 mm	- внутренний диаметр указан - наружный диаметр свода шахты аптейка 1700 мм			
Взвешенная плавка	Поворотная байпасная выхлопная труба	Съемная поворотная выхлопная труба из низкоуглеродистой стали	Для байпаса нагревательных газов печи из короткой выхлопной трубы в атмосферу			2200			35				18900	60000	Nm3/h										
Взвешенная плавка	Байпасная заслонка	Водоохлаждаемая трубная панель котла из 2 частей с водяными шлангами.	Для изоляции ПВП от КУ во время нагрева печи или во время обслуживания КУ.										4000	140	m3/h						- crane	- кран			
Взвешенная плавка	Кран техобслуживания	Мостовой кран	Для технического обслуживания на участке ПВП.										0	10	t	10.00					Motors 7.5 kW (lifting) + 2.2 kW (moving)	Двигатели 7,5 кВт (подъем) + 2,2 кВт (перемещение)			
Взвешенная плавка	Лебедка желоба	Однорельсовая лебедка	Для обслуживания желоба штейна.										3000	2	t	4.00					Motors 2.2 kW (lifting) + 1.1 kW (moving)	Двигатели 2,2 кВт (подъем) + 1,1 кВт (перемещение)			
Взвешенная плавка	Лебедка желоба	Однорельсовая лебедка	Для обслуживания желоба шлака.										3000	2	t	4.00					Motors 2.2 kW (lifting) + 1.1 kW (moving)	Двигатели 2,2 кВт (подъем) + 1,1 кВт (перемещение)			
Грануляция	Форсунка грануляции		Для грануляции расплава штейна струей воды.										500	1500	m3/h						- Granulation capacity 120 t/h (max.) - Located below FSF matte launder tip	Производительность грануляции 120 т/ч (макс.) - Располагается под наконечником желоба штейна ПВП			
Грануляция	Форсунка грануляции		Для грануляции расплава штейна струей воды.		Yes								500	1500	m3/h						- Granulation capacity 120 t/h (max.) - Located below FSF matte launder tip	Производительность грануляции 120 т/ч (макс.) - Располагается под наконечником желоба штейна ПВП			

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Металлургического комплекса для Строительного подрядчика (Металлургический и Сернокислотный цехов)**

	Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor or (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
	Грануляция	Ванна грануляции штейна пвп	Бетонный пруд с футеровкой из нержавеющей стали.	Для сбора гранулированного штейна и воды грануляции.										0						0		Outer dimensions indicated.	Внешние размеры указаны.		
	Грануляция	Колпак грануляции	Колпак из нержавеющей стали со струйным конденсатором и каплеуловителем	Для сбора водяного пара от грануляции штейна ПВП и частичного конденсирования водяного пара через охлаждение струйными форсунками.										25000	30000	Nm3/h				19000		- Condensing water 150 m3/h - Stainless steel.	- Конденсирующая вода 150 м3/ч - Нержавеющая сталь		
	Грануляция	Скруббер грануляции	Струйный ударный скруббер.	Для очистки газа гранулятора.										3500	30000	Nm3/h				2000					
	Грануляция	Система трубопроводов отработавших газов		Для направления газа после скруббера в вентилятор.			900			15				6000	30000	Nm3/h				4500		-Stainless steel	- Нержавеющая сталь		
	Грануляция	Вентилятор отработавших газов	Осевой вентилятор	Для отвода отработавших газов после колпаков ванн для грануляции в атмосферу.								1	kPa	2500	30000	Nm3/h	22			2500					
	Грануляция	Ковшовый элеватор	Двухцепной ковшовой элеватор.	Для отделения от гранулированного штейна воды и подъема гранул на обезвоживающий грохот штейна.					0,9	23				77152	200	t/h	150			72000		- Materials hardened wear resistant steel - Stainless steel perforated buckets with strengtened wear resistant steel edges -2 pcs 75 kW motors	- Материал: упрочненная износостойкая сталь - Перфорированные емкости из нержавеющей стали с усиленными износостойкими стальными кромками -2 шт. двигателей 75 кВт		
	Грануляция	Колосниковый грохот	Стационарный колосниковый грохот.	Для отделения сверхкрупных частиц.										8000	200	t/h				6000					
	Грануляция	Ленточный конвейер	Ленточный конвейер	Для сбора гранул штейна с грохота на ленточный конвейер для сбора.					1	14				13496	200	t/h	3			8400					
	Грануляция	Форсунка грануляции		Для грануляции расплава штейна струей воды.										500	1500	m3/h				500		- Granulation capacity 120 t/h (max.) -Located below FSF matte launder tip	- Производительность грануляции 120 т/ч (макс.) - Располагается под наконечником желоба штейна ПВП		
	Грануляция	Форсунка грануляции		Для грануляции расплава штейна струей воды.		Yes								500	1500	m3/h				500		- Granulation capacity 120 t/h (max.) -Located below FSF	- Производительность грануляции 120 т/ч (макс.) - Располагается		



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Металлургического комплекса для Строительного подрядчика (Металлургический и Сернокислотный цехов)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor or (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
																					matte launder tip	я под наконечником желоба штейна ПВП		
Грануляция	Ванна грануляции штейна пвп	Бетонный пруд с футеровкой из нержавеющей стали.	Для сбора гранулированного штейна и воды грануляции.										0								Outer dimensions indicated.	Внешние размеры указаны.		
Грануляция	Колпак грануляции	Колпак из нержавеющей стали со струйным конденсатором и каплеуловителем	Для сбора водяного пара от грануляции штейна ПВП и частичного конденсирования водяного пара через охлаждение струйными форсунками.										25000	30000	Nm3/h						Condensing water 150 m3/h - Stainless steel.	Конденсирующая вода 150 м3/ч - Нержавеющая сталь		
Грануляция	Скруббер грануляции	Струйный ударный скруббер.	Для очистки газа гранулятора.										3500	30000	Nm3/h									
Грануляция	Система трубопроводов отработавших газов		Для направления газа после скруббера в вентилятор.			900			15				6000	30000	Nm3/h						-Stainless steel	Нержавеющая сталь		
Грануляция	Система трубопроводов отработавших газов		Для отвода отработавших газов от вентилятора в атмосферу.			900			26				10400	30000	Nm3/h						-Stainless steel -height of exhaust point 50 m from ground	Нержавеющая сталь -высота точки выпуска 50 м от земли		
Грануляция	Вентилятор отработавших газов	Осевой вентилятор	Для отвода отработавших газов после колпаков ванн для грануляции в атмосферу.										2500	30000	Nm3/h	22								
Грануляция	Система трубопроводов отработавших газов		Для отвода отработавших газов от вентилятора в атмосферу.			900			26				10400	30000	Nm3/h						-Stainless steel -height of exhaust point 50 m from ground	Нержавеющая сталь -высота точки выпуска 50 м от земли		
Грануляция	Ковшовый элеватор	Двухцепной ковшовой элеватор.	Для отделения от гранулированного штейна воды и подъема гранул на обезвоживающий грохот штейна.				20	0,9	23				76048	200	t/h	150					- Materials hardened wear resistant steel- Stainless steel perforated buckets with strengtened wear resistant steel edges- 2 pcs 75 kW motors	- Материал: упрочненная износостойкая сталь- Перфорированные емкости из нержавеющей стали с усиленными износостойкими стальными кромками-2 шт. двигателей 75 кВт		
Грануляция	Колосниковый грохот	Стационарный колосниковый грохот.	Для отделения сверхкрупных частиц.										8000	200	t/h									
Грануляция	Ленточный конвейер	Ленточный конвейер	Для сбора гранул штейна с грохота на ленточный конвейер для сбора.					1	14				13496	200	t/h	3								

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Металлургического комплекса для Строительного подрядчика (Металлургический и Сернокислотный цехов)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Грануляция	Ленточный конвейер для сбора	Закрытый ленточный конвейер.	Для сбора гранулированного штейна из систем грануляции ПВП и транспортировки на склад штейна.					1	486				480072	200	t/h	55			298800		Lifting height 12 m.	Высота подъема 12 м.		
Грануляция	Зумпф для сбора верхнего слива	Бетонный пруд.	Для сбора слива воды из ванны грануляции и обезвоживающего грохота.										0	450	m3				0					
Грануляция	Зумпф для сбора верхнего слива	Бетонный пруд.	Для сбора слива воды из ванны грануляции и обезвоживающего грохота.										0	450	m3				0					
Грануляция	Насос оборотной воды		Для перекачивания воды грануляции на водообработку.								2		5500	1500	m3/h	132.00	Yes	Yes	5000					Out
Грануляция	Насос оборотной воды		Для перекачивания воды грануляции на водообработку.		Yes						2		5500	1500	m3/h	132.00	Yes	Yes	5000					Out
Обработка газов	Котел-утилизатор	Котел-утилизатор с принудительной циркуляцией и с применением мембранных трубных панелей.	Для охлаждения и утилизации тепла отходящих технологических газов ПВП										2200000	120000	Nm3/h				1500000		- pneumatically operated dust rapping system (215 pcs)	- пневматическая система встряхивания частиц пыли (215 шт.)	Yes	
Обработка газов	Паровой барабан	Горизонтальный цилиндрический барабан.	Для циркуляции котловой воды и отделения насыщенного пара.			2100			13,4	46,41231907			TBD						TBD	P355GH or equivalent			Yes	
Обработка газов	Насос циркуляционной воды	Насос циркуляционной воды с приводом от электродвигателя.	Для циркуляции воды котла-утилизатора из парового барабана через трубки котла обратно в паровой барабан.								47	m	4500	855	m3/h	160		Yes	4000				Yes	Out
Обработка газов	Насос циркуляционной воды	Насос циркуляционной воды с приводом от электродвигателя.	Для циркуляции воды котла-утилизатора из парового барабана через трубки котла обратно в паровой барабан.		Yes						47	m	4500	855	m3/h	160		Yes	4000				Yes	Out
Обработка газов	Насос циркуляционной воды	Насос циркуляционной воды с приводом от электродвигателя.	Для циркуляции воды котла-утилизатора из парового барабана через трубки котла обратно в паровой барабан.								47	m	4500	855	m3/h	160		Yes	4000				Yes	Out
Обработка газов	Насос циркуляционной воды	Насос циркуляционной воды с приводом от электродвигателя.	Для циркуляции воды котла-утилизатора из парового барабана через трубки котла обратно в паровой барабан.		Yes						47	m	4500	855	m3/h	160		Yes	4000				Yes	Out
Обработка газов	Продувочный бак	Вертикальный цилиндрический бак из низкоуглеродистой стали.	Сбор и охлаждение продувочной воды котла.							5			8000						2800				Yes	
Обработка газов	Насос сбрасываемой воды	Центробежный насос.	Для перекачивания сбрасываемой воды на водообработку.								20	m	1500	33	m3/h	3	Yes		1000		80°C	80°C	Yes	Out



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Металлургического комплекса для Строительного подрядчика (Металлургический и Серникоислотный цехов)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, / Pressure	Head, / Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Обработка газов	Форсунка воздуха сульфатирования		Для смешивания воздуха сульфатирования с отходящими газами.			200							1100	2000	Nm3/h				1100	Stainless steel	Нержавеющая сталь			
Обработка газов	Форсунка воздуха сульфатирования		Для смешивания воздуха сульфатирования с отходящими газами.										1100	2000	Nm3/h				1100	Stainless steel	Нержавеющая сталь			
Обработка газов	Форсунка воздуха сульфатирования		Для смешивания воздуха сульфатирования с отходящими газами.										1100	2000	Nm3/h				1100	Stainless steel	Нержавеющая сталь			
Обработка газов	Форсунка воздуха сульфатирования		Для смешивания воздуха сульфатирования с отходящими газами.										1100	2000	Nm3/h				1100	Stainless steel	Нержавеющая сталь			
Обработка газов	Форсунка воздуха сульфатирования		Для смешивания воздуха сульфатирования с отходящими газами.										1100	2000	Nm3/h				1100	Stainless steel	Нержавеющая сталь			
Обработка газов	Форсунка воздуха сульфатирования		Для смешивания воздуха сульфатирования с отходящими газами.										1100	2000	Nm3/h				1100	Stainless steel	Нержавеющая сталь			
Обработка газов	Скребокый конвейер	Прямой двухцепной скребокый конвейер.	Для транспортировки летучей пыли из бункера для пыли радиационной части КУ на скребокый конвейер.					1	32				32160	20	t/h	11			24000	- by pass shut-off valve (manual) - located below WHB radiation section dust hopper	- байпасный отсечной клапан (ручной) - Расположен под бункером для пыли радиационной части КУ	Yes		
Обработка газов	Скребокый конвейер	Прямой двухцепной скребокый конвейер.	Для транспортировки летучей пыли из бункера для пыли конвекционной части КУ на скребокый конвейер.					1	24				23718	20	t/h	11			17700	Located below WHB convection section dust hopper	Расположен под бункером для пыли конвекционной части КУ	Yes		
Обработка газов	Скребокый конвейер	Наклонный двухцепной скребокый конвейер.	Для сбора летучей пыли со скребокых конвейеров радиационной и конвекционной части КУ и подачи пыли в дробилку пыли.					0,8	29				22752	20	t/h	11			18000	Lifting height 4 m.	Высота подъема 4 м.			
Обработка газов	Дробилка пыли	Двухстадиальная роликовая дробилка шредерного типа.	Для измельчения комков в летучей пыли котла-утилизатора.										8600	20	t/h	30.00			7600					
Обработка газов	Воздушно-шлюзовый питатель	Роторный воздушно-шлюзовый питатель, ротор из устойчивой к истиранию стали.	Для предотвращения утечки воздуха в КУ через дробилку.			600							1500	20	t/h	6.00			1000	Rotor made of abrasive resistant steel.	Ротор из устойчивой к истиранию стали.			

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Металлургического комплекса для Строительного подрядчика (Металлургический и Сернокислотный цехов)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Обработка газов	Электрофильтр	Двухсекционный сухой ЭФ горизонтального типа с трансформаторами-выпрямителями	Для очистки технологических отходящих газов ПВП после котла-утилизатора.										770000	130000	Nm3/h	820.00			500000		- dust hoppers, hopper heating (240 kW) - transformer / rectifiers (384 kW) - supporting insulator chambers with heating (60 kW)/hot air flushing (blowers 2x3 kW, heaters 120 kW) - mechanical rapping system (2 kW)	- бункеры для пыли, обогрев бункеров (240 кВт) - трансформаторы-выпрямители (384 кВт) - камеры опорных изоляторов с обогревом (60 кВт)/продувкой горячим воздухом (нагнетатели 2x3 кВт, нагреватели 120 кВт) - механическая система встряхивания (2 кВт)		
Обработка газов	Скребокный конвейер	Прямой двухцепной скребокный конвейер.	Для транспортировки летучей пыли из бункера для пыли ЭФ на скребокный конвейер для сбора.					0,6	24,5				15190	20	t/h	5,5			12250		- by pass shut-off valve (manual) -located below ESP dust hopper	- байпасный отсечной клапан (ручной) Расположен под бункером для пыли ЭФ		
Обработка газов	Скребокный конвейер	Прямой двухцепной скребокный конвейер.	Для транспортировки летучей пыли из бункера для пыли ЭФ на скребокный конвейер для сбора.					0,6	24,5				15190	20	t/h	5,5			12250		- by pass shut-off valve (manual) -located below ESP dust hopper	- байпасный отсечной клапан (ручной) Расположен под бункером для пыли ЭФ		
Обработка газов	Воздушно-шлюзовый питатель	Роторный воздушно-шлюзовый питатель.	Для предотвращения утечки воздуха в ЭФ через скребокный конвейер.			400							1500	20	t/h	6.00			1000		Rotor made of abrasive resistant steel.	Ротор из устойчивой к истиранию стали.		
Обработка газов	Воздушно-шлюзовый питатель	Роторный воздушно-шлюзовый питатель.	Для предотвращения утечки воздуха в ЭФ через скребокный конвейер.			400							1500	20	t/h	6.00			1000		Rotor made of abrasive resistant steel.	Ротор из устойчивой к истиранию стали.		
Обработка газов	Скребокный конвейер для сбора	Прямой двухцепной скребокный конвейер.	Для сбора и транспортировки пыли из КУ и ЭФ на наклонный скребокный конвейер.					0,8	13				10112	20	t/h	3			8000					
Обработка газов	Скребокный конвейер	Наклонный двухцепной скребокный конвейер.	Для транспортировки летучей пыли ПВП в бункер летучей пыли					0,8	79				62331	20	t/h	30.00			49313		Lifting height 49 m.	Высота подъема 49 м.		
Обработка газов	Система трубопроводов отходящего газа	Трубчатый канал из низкоуглеродистой стали, S-образный переход (утка).	Для транспортировки технологического отходящего газа ПВП от КУ к ЭФ.			2200			20				14000	130000	Nm3/h				11200					

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Металлургического комплекса для Строительного подрядчика (Металлургический и Сернокислотный цехов)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Обработка газов	Дисковый клапан	Дисковый клапан с электроприводом.	Для отсечения линии отходящего газа ПВП и изоляции КУ от ЭФ										0	130000	Nm3/h	6.00			600					
Обработка газов	Система трубопроводов отходящего газа	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для транспортировки технологического отходящего газа ПВП от ЭФ на очистку газа.			2200			20				13200	135000	Nm3/h				11200					
Обработка газов	Клапан управления тягой	Дроссельный клапан из низкоуглеродистой стали. С гидравлическим приводом.	Для регулирования давления в ЭФ										0	135000	Nm3/h				600					
Обработка газов	Гидравлический блок	Гидравлический блок.	Для обеспечения давления для работы гидравлики для регулирующего клапана в линии отвода технологического газа.										2000					15.00	1500		- servo valves - control amplifiers Motors: 2 x 7.5 kW	- сервоклапаны - управляющие усилители Двигатели: 2 x 7,5 кВт		
Обработка газов	Отсекающая заслонка	Скользкая шибберная заслонка с электроприводом.	Для отсечения потока газа от ЭФ в отделение очистки газа.										0	135000	Nm3/h	6.00		Yes	1100					
Обработка газов	Вентилятор топливного газа	Центробежный вентилятор.	Для направления байпаса технологического отходящего газа ПВП после ЭФ на выхлопную трубу.													2	kPa	3000	50000	Nm3/h	132	Yes	3000	
Обработка газов	Система трубопроводов топливного газа пвп	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для транспортировки байпаса топливного/удерживаемого газа ПВП после ЭФ через систему трубопроводов топливного газа на выхлопную трубу.			1500			50				4800	50000	Nm3/h				3800					
Обработка газов	Отсекающая заслонка	Скользкая шибберная заслонка с электроприводом.	Для отсечения системы трубопроводов топливного газа от системы трубопроводов отходящего газа.			1500							0	50000	Nm3/h	6.00		Yes	1100					
Обработка газов	Выхлопная труба	Выхлопная труба из низкоуглеродистой стали	Для отвода топливного газа ПВП в атмосферу.			1500	35						25500	55000	Nm3/h				22500					
Обработка газов	Гидравлический молот	Бутобойная машина Brokk.	Для измельчения крупного материала из шахты аптейка.										N/A						N/A					
Склад штейна	Реверсивный ленточный конвейер	Ленточный конвейер. Двигается в двух направлениях.	Для транспортировки влажного штейна на склад штейна ПВП.					1	39				37600	200	t/h	11			23400		- 2 x 5.5 kW - belt scale	- 2 x 5,5 кВт - конвейерные весы		
Склад штейна	Хранение штейна пвп		Для хранения и усреднения штейна.					50	110				0	30000	t				0		-Common storage pile for Phase 1 and 2. -bulk density of wet (6% moisture)	- Склад разделен на два отвала, один заполняется, другой срабатывает.		

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
																					matte granules about 2.7 t/m3	- насыпная плотность ВВ340лажных (6% влаги) гранул штейна при бл. 2,7 т/м3		
Склад штейна	Челночный ленточный конвейер	Движущийся горизонтально ленточный конвейер. Двигается в двух направлениях.	Для штабелирования штейна.					1	23				23322	200	t/h	14					- 2 x 5,5 kW - 3kW for moving	- 2 x 5,5 кВт - 3 кВт для перемещения		
Склад штейна	Загрузочная воронка	Прямоугольный бункер с коническим днищем.	Для подачи влажного штейна погрузчиком на ленточный питатель.				3	2	4,5	20			59400								- stainless steel lining.	- футеровка из нержавеющей стали.		
Склад штейна	Ленточный питатель	Ленточный питатель с регулируемой скоростью	Для подачи влажного штейна на ленточный конвейер.					0,6	6000				3840	65	t/h	7,5	Yes				- belt scale	- конвейерные весы		
Склад штейна	Магнитный сепаратор		Для обнаружения и удаления посторонних магнитных материалов с конвейерной ленты.										3000	65	t/h	6.00								
Склад штейна	Ленточный конвейер	Наклонный ленточный конвейер.	Для транспортировки штейна на сушку.					0,8	85				58464	65	t/h	11					Lifting height 21 m	Высота подъема 21 м		
Склад штейна	Ленточный конвейер	Горизонтальный ленточный конвейер.	Для транспортировки штейна на сушку.					0,8	18				12500	65	t/h	1,5					- belt scale	- конвейерные весы		
Склад штейна	Дренажный насос для воды	Вертикальный центробежный насос.	Для перекачки дренажа из склада штейна в систему воды грануляции.										400	10	m3/h	2.20								In
Склад штейна	Дренажный насос для воды	Вертикальный центробежный насос.	Для перекачки дренажа из склада штейна в систему воды грануляции.										400	10	m3/h	2.20								In
Сушка и измельчение штейна	Воздушно-шлюзовый питатель	Воздушно-шлюзовый питатель	Для подачи измельченного штейна в мельницу измельчения.			400							440	65	t/h	7,5	No							
Сушка и измельчение штейна	Система трубопроводов сушильного газа	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для подачи воздуха на теплообменник.			1200			30				18000	80000	Nm3/h									
Сушка и измельчение штейна	Вентилятор воздуха сушки	Центробежный вентилятор.	Для подачи воздуха в паровоздушный теплообменник.										3500	80000	Nm3/h	110	Yes							
Сушка и измельчение штейна	Бак конденсата	Самоиспаритель.	Для разделения конденсата и пара низкого давления.										0											
Сушка и измельчение штейна	Насос конденсата		Для перекачки конденсата в сеть конденсата.										500	15	m3/h	2.00	Yes							In
Сушка и измельчение штейна	Паровоздушный теплообменник	Теплообменник для косвенного нагрева воздуха паром.	Для производства горячего сушильного газа для мельницы измельчения.				2,2	6	15				0	80000	Nm3/h									
Сушка и измельчение штейна	Система трубопроводов сушильного газа	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для подачи горячего сушильного газа на мельницу			1600			64				18000	80000	Nm3/h									

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Металлургического комплекса для Строительного подрядчика (Металлургический и Сернокислотный цехов)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
			измельчения штейна.																					
Сушка и измельчение штейна	Мельница измельчения штейна	Вертикальная валковая мельница со встроенным динамическим классификатором.	Для измельчения и сушки гранулированного штейна перед подачей в печь взвешенного конвертирования.			7900	11,4						0	65	t/h (wet)	830	Yes		250000		- главный двигатель 800 кВт - гидropневматические пружины - смазка редуктора (гидравлический блок масляного насоса) - двигатель вентилятора охладителя масла - нагреватель масла - классификатор (двигатель 30 кВт с ЧРП) - двигатель с центральной смазкой - ковш для сбора надрешетного продукта мельницы		Yes	
Сушка и измельчение штейна	Система трубопроводов отходящего газа мельницы	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для транспортировки отходящих газов мельницы измельчения и измельченного штейнового продукта в рукавный фильтр.			1400			21				18000	85000	Nm3/h				15000					
Сушка и измельчение штейна	Рукавный фильтр мельницы измельчения штейна	Рукавный фильтр модульного типа.	Для отделения измельченного штейнового продукта от отходящих газов мельницы измельчения.										0	85000	Nm3				95000		- распределительный пленум - комплексная автоматическая система очистки рукавных фильтров (включая воздушодувку) - запорные клапаны для модулей рукавных фильтров - поверхность фильтрации 1900 м2 - расход импульсного воздуха 110 НМ3/ч			

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Сушка и измельчение штейна	Система трубопроводов отходящего газа мельницы	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для транспортировки отходящих газов мельницы штейна после рукавного фильтра в атмосферу.			1400			51				156000	85000	Nm3/h				130000					
Сушка и измельчение штейна	Вентилятор отходящих газов	Центробежный вентилятор.	Для регулирования тяги в линии отходящих газов мельницы измельчения штейна и продувки отходящих газов в атмосферу.								12	kPa	3500	85000	Nm3/h	750	Yes		3000					
Сушка и измельчение штейна	Выхлопная труба отходящего газа мельницы измельчения	Выхлопная труба из низкоуглеродистой стали	Для отвода отходящих газов рукавного фильтра мельницы в атмосферу.			1400			30				134000	85000	Nm3/h				14000					
Сушка и измельчение штейна	Двуступенчатый опрокидывающийся клапан	2-створчатый клапан с пневматическим приводом.	Для разгрузки измельченного штейнового продукта из бункера для пыли и для изоляции модулей рукавного фильтра/распределительного плenums.										400	20	t/h				300					
Сушка и измельчение штейна	Двуступенчатый опрокидывающийся клапан	2-створчатый клапан с пневматическим приводом.	Для разгрузки измельченного штейнового продукта из бункера для пыли и для изоляции модулей рукавного фильтра/распределительного плenums.										400	20	t/h				300					
Сушка и измельчение штейна	Двуступенчатый опрокидывающийся клапан	2-створчатый клапан с пневматическим приводом.	Для разгрузки измельченного штейнового продукта из бункера для пыли и для изоляции модулей рукавного фильтра/распределительного плenums.										400	20	t/h				300					
Сушка и измельчение штейна	Двуступенчатый опрокидывающийся клапан	2-створчатый клапан с пневматическим приводом.	Для разгрузки измельченного штейнового продукта из бункера для пыли и для изоляции модулей рукавного фильтра/распределительного плenums.										400	20	t/h				300					
Сушка и измельчение штейна	Отсечной клапан	Автоматическая отсечная заслонка.	Для изоляции модуля рукавного фильтра от потока отходящих газов.										400			3.00			300					

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor or (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Сушка и измельчение штейна	Отсечной клапан	Автоматическая отсечная заслонка.	Для изоляции модуля рукавного фильтра от потока отходящих газов.										400			3.00			300					
Сушка и измельчение штейна	Отсечной клапан	Автоматическая отсечная заслонка.	Для изоляции модуля рукавного фильтра от потока отходящих газов.										400			3.00			300					
Сушка и измельчение штейна	Отсечной клапан	Автоматическая отсечная заслонка.	Для изоляции модуля рукавного фильтра от потока отходящих газов.										400			3.00			300					
Сушка и измельчение штейна	Отсечной клапан	Автоматическая отсечная заслонка.	Для изоляции модуля рукавного фильтра от потока отходящих газов.										400			3.00			300					
Сушка и измельчение штейна	Отсечной клапан	Автоматическая отсечная заслонка.	Для изоляции модуля рукавного фильтра от потока отходящих газов.										400			3.00			300					
Сушка и измельчение штейна	Отсечной клапан	Автоматическая отсечная заслонка.	Для изоляции модуля рукавного фильтра от потока отходящих газов.										400			3.00			300					
Сушка и измельчение штейна	Отсечной клапан	Автоматическая отсечная заслонка.	Для изоляции модуля рукавного фильтра от потока отходящих газов.										400			3.00			300					
Сушка и измельчение штейна	Уравнительный бункер штейна	Цилиндрический бункер с разгрузочными воронками, футерованными нержавеющей сталью.	Буферный накопительный бункер для измельченной и высушенной штейна перед пневматическими конвейерами.			4000	7			70			219500	210	t				9500		- bin ventilation ductwork - manual isolation shut-off valves at discharge hoppers. - load cells and fluidisation nozzles	- газоход аспирационных газов бункеров - ручные запорные клапаны на разгрузочных воронках. - тензодатчики и форсунки псевдооживления		
Сушка и измельчение штейна	Пневматический конвейер	Пневматический конвейер плотной фазы периодического действия.	Для транспортировки измельченного и высушенного штейнового продукта из уравнительного бункера штейна в бункер штейна ПВК.			2000	2,9			6			22700	60	t/h				3500		- pressure vessel with accessories - conveying pipework - field instrumentation - filling valves - pressure vessel size 6 m3 - compressed air need 1200 Nm3/h	- сосуд под давлением с комплектующими - транспортные трубопроводы - полевые КИПиА - клапан заполнения - Сосуд под давлением 6 м3 - Потребность в сжатом воздухе 1200 Нм3/ч		



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Сушка и измельчение штейна	Пневматический конвейер	Пневматический конвейер плотной фазы периодического действия.	Для транспортировки измельченного и высушенного штейнового продукта из уравнильного бункера штейна в бункер штейна ПВК.		Yes	2000	2,9			6			22700	60	t/h				3500		- pressure vessel with accessories - conveying pipework - field instrumentation - filling valves - Pressure vessel size 6 m3 - Compressed air need 1200 Nm3/h	- сосуд под давлением с комплектующими - транспортные трубопроводы - полевые КИПиА - клапан заполнения - Сосуд под давлением 6 м3 - Потребность в сжатом воздухе 1200 Нм3/ч		
Сушка и измельчение штейна	Ресивер воздуха	Вертикальный цилиндрический напорный бак.	Буферный накопительный бак для воздуха пневмотранспорта.										0						1000					
Сушка и измельчение штейна	Кран техобслуживания	Мостовой кран.	Для обслуживания линии отходящих газов мельницы измельчения штейна.										6000		t	3,3			1000		Motors 2.2 kW (lifting) + 1.1 kW (moving)	Двигатели 2,2 кВт (подъем) + 1,1 кВт (перемещение)		
Взвешенное конвертирование	Бункер штейна	Круглый бункер из низкоуглеродистой стали с воронкой из нержавеющей стали.	Накопительный бункер для высушенного и измельченного штейна.			4250	6			75			242500	230	t				12500		- fluidisation air bottom cone - load cells - under/overpressure valve - target box	- нижний конус воздуха псевдооживления - тензодатчики - перепускной/разгрузочный клапан - отражательная коробка		
Взвешенное конвертирование	Рукавный фильтр		Для отделения пыли от транспортируемого воздуха штейна.										1500	1500	Nm3/h				1000		- cleaning control unit- filter area 30 m2 - pulse air consumption 5 Nm3/h	- блок управления очисткой - поверхность фильтрации 30 м2 - расход импульсного воздуха 5 Нм3/ч		
Взвешенное конвертирование	Вентилятор вытяжного воздуха	Центробежный вентилятор.	Для отвода отработанного воздуха из бункера штейна в систему вентиляции.										1000	1500	Nm3/h	3			1000					
Взвешенное конвертирование	Система трубопроводов вытяжного воздуха	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для отвода отработанного воздуха от рукавного фильтра бункера штейна в систему вентиляции.			200			17				300	1500	Nm3/h				250					



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor or (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Взвешенное конвертирование	Система загрузки loss-in-weight для штейна	Система загрузки Loss-In-Weight типа одношнекового питателя.	Для загрузки сухого штейна в азрожелоб с регулируемой скоростью подачи.			500				16			62000	60	t/h	63,4	Yes		14000		- dosing bin (volume indicated) with load cells and under-/overpressure valve - screw feeder with hard metal welded screw blades (DN500; 45 kW motor with VSD) - twin shaft agitator (2x9.2 kW motors)	- бункер дозирования (объем указан) с тензодатчиками и перепускным/разгрузочным клапаном - шнековый питатель с приварными винтовыми лопастями из металла (DN500; двигатель 45 кВт с ЧПП) - двухвальная мешалка (2x двигателя 9,2 кВт)		
Взвешенное конвертирование	Бункер известнякового флюса пвк	Круглый бункер из низкоуглеродистой стали с воронкой из нержавеющей стали.	Накопительный бункер для флюса.			4000	7,4			75			109000	98	t				11000		- target box - fluidisation air bottom cone - load cells - under-/overpressure valve	- отбойная коробка - нижний конус воздуха псевдооживления - тензодатчики - перепускной/разгрузочный клапан		
Взвешенное конвертирование	Рукавный фильтр		Для отделения пыли от отработавшего воздуха бункера известняка.										1500	1500	Nm3/h				1000		- cleaning control unit- filter area 30 m2 - pulse air consumption 5 Nm3/h	- блок управления очисткой - поверхность фильтрации 30 м2 - расход импульсного воздуха 5 Нм3/ч		
Взвешенное конвертирование	Вентилятор вытяжного воздуха	Центробежный вентилятор.	Для отвода отработавшего воздуха из бункера известняка в систему вентиляции.								2	kPa	1000	1500	Nm3/h	3			1000					
Взвешенное конвертирование	Система трубопроводов вытяжного воздуха	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для отвода отработавшего воздуха от рукавного фильтра бункера известняка в систему вентиляции.			200			18				300	1500	Nm3/h				250					

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Взвешенное конвертирование	Система загрузки loss-in-weight для известняка	Одношнековый питатель	Для загрузки сухого известняка в азрожелоб с регулируемой скоростью подачи.			300				10			21000	10	t/h	41	Yes		12000		- dosing bin (volume indicated) with load cells and under-/overpressure valve - screw feeder with hard metal welded screw blades (DN300; 30 kW motor with VSD) - twin shaft agitator (2x5.5 kW motors)	- бункер дозирования (объем указан) с тензодатчиками и перепускным/разгрузочным клапаном - шнековый питатель с приварными винтовыми лопастями из твердого металла (DN300; 30 kW двигатель 30 кВт с ЧПП) - двухвальная мешалка (2x двигателя 5,5 кВт)		
Взвешенное конвертирование	Бункер пыли пвк	Круглый бункер из низкоуглеродистой стали с воронкой из нержавеющей стали.	Накопительный бункер для пыли.			4000	5,6			52			63500	55	t				8500		- target box - fluidisation air bottom cone - load cells - under-/overpressure valve	- отбойная коробка - нижний конус воздуха псевдооживления - тензодатчики - перепускной/разгрузочный клапан		
Взвешенное конвертирование	Рукавный фильтр		Для отделения пыли от отработавшего воздуха бункера пыли.										1000	1000	Nm3/h				750		- cleaning control unit- filter area 30 m2 - pulse air consumption 5 Nm3/h	- блок управления очисткой поверхности фильтрации 30 м2 - расход импульсного воздуха 5 Нм3/ч		
Взвешенное конвертирование	Вентилятор вытяжного воздуха	Центробежный вентилятор.	Для отвода отработавшего воздуха из бункера пыли в систему вентиляции.								2	kPa	1000	1000	Nm3/h	1.50			1000					
Взвешенное конвертирование	Система трубопроводов вытяжного воздуха	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для отвода отработавшего воздуха от рукавного фильтра бункера пыли в систему вентиляции.			200			18				300	1000	Nm3/h				250					
Взвешенное конвертирование	Система трубопроводов вытяжного воздуха	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для отвода отработавшего воздуха от рукавных фильтров бункера штейна, извести и бункера летучей пыли в вентиляцию.			350			80				1725	4000	Nm3/h				1350					

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Взвешенное конвертирование	Система загрузки loss-in-weight для легучей пыли	Одношнековый питатель	Для загрузки рециркулируемой легучей пыли ПВК в азрожелоб с регулируемой скоростью подачи.			300				10			32000	10	t/h	41	Yes		12000		- dosing bin (volume indicated) with load cells and under-/overpressure valve - screw feeder with hard metal welded screw blades (DN300; 30 kW motor with VSD) - twin shaft agitator (2x5.5 kW motors)	- бункер дозирования (объем указан) с тензодатчиками и перепускным/разгрузочным клапаном - шнековый питатель с приварными винтовыми лопастями из твердого металла (DN300; двигатель 30 кВт с ЧПП) - двухвальная мешалка (2x двигателя 5,5 кВт)		
Взвешенное конвертирование	Скребокный конвейер	Прямой двухцепной скребокный конвейер.	Для транспортировки флюса и пыли на азрожелоб.					0,8	12				9480	15	t/h	11			7500					
Взвешенное конвертирование	Питающий желоб		Для сбора и подачи штейна, флюса и пыли на азрожелоб.				4,5	0,6	0,6				1000	75	t/h				1000					
Взвешенное конвертирование	Азрожелоб	Пневматический гравитационный конвейер.	Азрожелоб для подачи шихтовой смеси ПВК к горелке штейна.				0,4	0,5	4,6				1915	75	t/h				1400		Compressed air need (max.): 300 Nm3/h	Потребность в сжатом воздухе (макс.): 300 Nm3/ч		
Взвешенное конвертирование	Однорельсовая лебедка	Однорельсовая лебедка.	Для обслуживания системы загрузки ПВК.										3000	2	t	3,3			1000		Motors 2.2 kW (lifting) + 1.1 kW (moving)	Двигатели 2,2 кВт (подъем) + 1,1 кВт (перемещение)		
Взвешенное конвертирование	Однорельсовая лебедка	Однорельсовая лебедка.	Для обслуживания системы загрузки ПВК.										3000	2	t	3,3			1000		Motors 2.2 kW (lifting) + 1.1 kW (moving)	Двигатели 2,2 кВт (подъем) + 1,1 кВт (перемещение)		
Взвешенное конвертирование	Вентилятор технологического воздуха	Центробежный вентилятор.	Для подачи технологического воздуха на горелку штейна.								10	kPa	1500	8000	Nm3/h	55	Yes		1500		- inlet guide vane -variable speed drive - shut-off valveOne unit in stand-by under normal operation.	- входная направляющая лопатка -частотно-регулируемый привод - отсечной клапан Один блок резервный при нормальной работе.		
Взвешенное конвертирование	Вентилятор технологического воздуха	Центробежный вентилятор.	Для подачи технологического воздуха на горелку штейна.		Yes						10	kPa	1500	8000	Nm3/h	55	Yes		1500		- inlet guide vane -variable speed drive - shut-off valveOne unit in stand-by under normal operation.	- входная направляющая лопатка -частотно-регулируемый привод - отсечной клапан Один блок резервный при нормальной работе.		

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО

объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Взвешенное конвертирование	Отсечная заслонка воздуха	Дроссельный клапан.	Для отсечения магистрали технологического воздуха на участок ПВК.			400							50	8000	Nm3/h	3.00			50		- electric actuator - stainless steel housing and disc.	- электропривод - корпус и диск из нержавеющей стали.		
Взвешенное конвертирование	Отсечная заслонка воздуха	Дроссельный клапан.	Для отсечения магистрали технологического воздуха на участок ПВК.		Yes	400							50	8000	Nm3/h	3.00			50		- electric actuator - stainless steel housing and disc.	- электропривод - корпус и диск из нержавеющей стали.		
Взвешенное конвертирование	Система трубопроводов технологического воздуха		Для подачи воздуха от вентиляторов технологического воздуха к диффузору.			400			60				6500	8000	Nm3/h				5000					
Взвешенное конвертирование	Диффузор	Труба из нержавеющей стали с отверстиями для подмешивания технического кислорода в систему трубопроводов технологического воздуха.	Для смешивания технического кислорода и технологического воздуха перед горелкой штейна.										100	10000	Nm3/h				100		- Capacity for oxygen - Stainless steel	- Производительность по кислороду. - Нержавеющая сталь		
Взвешенное конвертирование	Система трубопроводов воздуха/кислорода		Для подачи обогащенного кислородом технологического воздуха от диффузора к горелке штейна.			600			30				19000	18000	Nm3/h				15000		Stainless steel	Нержавеющая сталь		
Взвешенное конвертирование	Горелка штейна		Для диспергирования штейна, флюса и пыли обогащенным кислородом технологическим воздухом и частично техническим кислородом с целью достижения реакций в реакционной шахте.			320							9000	75	t/h	8			7000		- water cooling - middle oxygen lance/fuel burner system - steplessly adjustable process air velocity control device - valve train - local control panel - copper block around the burner - air chamber - central jet distributor	- водяное охлаждение - система внутренних труб кислорода/топливных горелок - устройство плавной регулировки скорости потока технологического воздуха - клапанный механизм - местная панель управления - медный блок вокруг горелки - воздушная камера - центральная распределительная форсунка		

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor or (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Взвешенное конвертирование	Печь взвешенного конвертирования (пвк)	ПВК с металлоконструкциями, кессонами и огнеупорной футеровкой	Для переработки смеси высушенного и измельченного штейна, флюса и летучей пыли для производства черновой меди, шлака и технологического газа.					5,9	18				2926000						1533000		-Height: 4.9 m (reaction shaft), 2.1 m (settler), 5.7 m (uptake shaft) - steel structures - refractories (brick lining) - cooling elements - cooling water piping, headers	- Высота: 4,9 м (реакционная шахта), 2,1 м (отстойник), 5,7 м (шахта аптейка) - металлоконструкции - огнеупоры (кирпичная футеровка) - кессоны - трубопроводы, коллекторы охлаждающей воды	Yes	
Взвешенное конвертирование	Фурма для окисления пыли	Труба из нержавеющей стали на своде отстойника.	Для смешивания кислорода окисления для пыли с отходящими технологическими газами перед котлом-утилизатором.										50	100	Nm3/h				50		- manual shut-off valve - stainless steel	- ручной отсечной клапан - нержавеющая сталь		
Взвешенное конвертирование	Фурма для окисления пыли	Труба из нержавеющей стали на своде отстойника.	Для смешивания кислорода окисления для пыли с отходящими технологическими газами перед котлом-утилизатором.										50	100	Nm3/h				50		- manual shut-off valve - stainless steel	- ручной отсечной клапан - нержавеющая сталь		
Взвешенное конвертирование	Фурма для окисления пыли	Труба из нержавеющей стали на своде отстойника.	Для смешивания кислорода окисления для пыли с отходящими технологическими газами перед котлом-утилизатором.										50	100	Nm3/h				50		- manual shut-off valve - stainless steel	- ручной отсечной клапан - нержавеющая сталь		
Взвешенное конвертирование	Фурма для окисления пыли	Труба из нержавеющей стали на своде отстойника.	Для смешивания кислорода окисления для пыли с отходящими технологическими газами перед котлом-утилизатором.										50	100	Nm3/h				50		- manual shut-off valve - stainless steel	- ручной отсечной клапан - нержавеющая сталь		
Взвешенное конвертирование	Фурма для окисления пыли	Труба из нержавеющей стали на своде отстойника.	Для смешивания кислорода окисления для пыли с отходящими технологическими газами перед котлом-утилизатором.										50	100	Nm3/h				50		- manual shut-off valve Stainless steel	- ручной отсечной клапан - нержавеющая сталь		
Взвешенное конвертирование	Диффузор	Труба из нержавеющей стали с отверстиями для подмешивания технического кислорода в трубопровод воздуха для горения.	Для смешивания технического кислорода и воздуха для горения перед топливными горелками.										50	2400	Nm3/h				50		- Capacity for oxygen - Stainless steel	- Производительность по кислороду. - Нержавеющая сталь		

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor or (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Взвешенное конвертирование	Система трубопроводов воздуха/кислорода		Для подачи обогащенного кислородом воздуха для горения на топливную горелку реакционной шахты.			250			30				1200	3300	Nm3/h				1000	Stainless steel	Нержавеющая сталь			
Взвешенное конвертирование	Топливная горелка реакционной шахты	Горелка природный газ+воздух, обогащенный кислородом.	Для производства дополнительного тепла для реакционной шахты ПВК при нормальной работе, при нагреве печи или для поддержания печи в горячем состоянии при остановах.										200	300	Nm3/h				200					
Взвешенное конвертирование	Вентилятор воздуха для горения	Центробежный вентилятор.	Для подачи воздуха для горения на горелки реакционной шахты, горелки свода отстойника, а также на форсунки воздуха сульфатирования котла-утилизатора.								7	kPa	2000	20000	Nm3/h	90	Yes	Yes	2000		- variable speed drive - shut-off valve	- частотно-регулируемый привод - отсечной клапан		
Взвешенное конвертирование	Вентилятор воздуха для горения	Центробежный вентилятор.	Для подачи воздуха для горения на горелки реакционной шахты, горелки свода отстойника, а также на форсунки воздуха сульфатирования котла-утилизатора.		Yes						7	kPa	2000	20000	Nm3/h	90	Yes		2000		- variable speed drive - shut-off valve	- частотно-регулируемый привод - отсечной клапан		
Взвешенное конвертирование	Отсечная заслонка воздуха	Дроссельный клапан.	Для отсечения магистрали воздуха для горения на участок ПВК.			700							100	20000	Nm3/h	3.00			100		- electric actuator - stainless steel housing and disc.	- электропривод - корпус и диск из нержавеющей стали.		
Взвешенное конвертирование	Отсечная заслонка воздуха	Дроссельный клапан.	Для отсечения магистрали воздуха для горения на участок ПВК.		Yes	700							100	20000	Nm3/h	3.00			100		- electric actuator - stainless steel housing and disc.	- электропривод - корпус и диск из нержавеющей стали.		
Взвешенное конвертирование	Система трубопроводов воздуха для горения	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для подачи воздуха для горения на диффузор и систему трубопроводов воздуха сульфатирования.			700			50				4600	20000	Nm3/h				3600		Main duct from fan	Главный трубопровод от вентилятора		
Взвешенное конвертирование	Система трубопроводов воздуха/кислорода		Для подачи обогащенного кислородом воздуха для горения на горелки свода отстойника.			600			50				9500	16500	Nm3/h				7500	Stainless steel				

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Metallургического комплекса для Строительного подрядчика (Metallургический и Сернокислотный цехов)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, / Pressure	Head, / Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor or (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Взвешенное конвертирование	Топливная горелка свода отстойника	Горелка природный газ+воздух, обогащенный кислородом.	Для производства дополнительного тепла для отстойника ПВК при нормальной работе, при нагреве печи или для поддержания печи в горячем состоянии при остановках.										200	300	Nm3/h				200					
Взвешенное конвертирование	Топливная горелка свода отстойника	Горелка природный газ+воздух, обогащенный кислородом.	Для производства дополнительного тепла для отстойника ПВК при нормальной работе, при нагреве печи или для поддержания печи в горячем состоянии при остановках.										200	300	Nm3/h				200					
Взвешенное конвертирование	Топливная горелка свода отстойника	Горелка природный газ+воздух, обогащенный кислородом.	Для производства дополнительного тепла для отстойника ПВК при нормальной работе, при нагреве печи или для поддержания печи в горячем состоянии при остановках.										200	300	Nm3/h				200					
Взвешенное конвертирование	Топливная горелка свода отстойника	Горелка природный газ+воздух, обогащенный кислородом.	Для производства дополнительного тепла для отстойника ПВК при нормальной работе, при нагреве печи или для поддержания печи в горячем состоянии при остановках.										200	300	Nm3/h				200					
Взвешенное конвертирование	Топливная горелка свода отстойника	Горелка природный газ+воздух, обогащенный кислородом.	Для производства дополнительного тепла для отстойника ПВК при нормальной работе, при нагреве печи или для поддержания печи в горячем состоянии при остановках.										200	300	Nm3/h				200					
Взвешенное конвертирование	Топливная горелка свода отстойника	Горелка природный газ+воздух, обогащенный кислородом.	Для производства дополнительного тепла для отстойника ПВК при нормальной работе, при нагреве печи или для поддержания печи в горячем состоянии при остановках.										200	300	Nm3/h				200					
Взвешенное конвертирование	Топливная горелка шахты аптейка	Горелка природный газ+воздух, обогащенный кислородом.	Для производства дополнительного тепла для шахты аптейка ПВК.										200	300	Nm3/h				200					
Взвешенное конвертирование	Топливная горелка шахты аптейка	Горелка природный газ+воздух, обогащенный кислородом.	Для производства дополнительного тепла для шахты аптейка ПВК.										200	300	Nm3/h				200					
Взвешенное конвертирование	Система трубопроводов воздуха для горения	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для подачи воздуха к диффузору топливных горелок.			700			50				9200	20000	Nm3/h				7200					
Взвешенное конвертирование	Система трубопроводов воздуха сульфатирования	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для подачи воздуха на форсунки воздуха сульфатирования КУ			350			50				2200	5000	Nm3/h				1800					



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Взвешенное конвертирование	Желоб черновой меди	Желоб из низкоуглеродистой стали с огнеупорной футеровкой/массой.	Для транспортировки черновой меди из ПВК в анодную печь 1.						39,9				59000						20750		- launder covers - openings for launder burners	- крышки желобов - отверстия для горелок желобов		
Взвешенное конвертирование	Желоб черновой меди	Желоб из низкоуглеродистой стали с огнеупорной футеровкой/массой.	Для транспортировки черновой меди из ПВК в анодную печь 2.						29,6				30300						15000		- launder covers - openings for launder burners	- крышки желобов - отверстия для горелок желобов		
Взвешенное конвертирование	Система горелок желоба черновой меди	Местные горелки на природном газе (22 шт., 20 Nm3/ч природного газа на шт.)	Для подогрева желобов черновой меди										0						0					
Взвешенное конвертирование	Желоб шлака	Желоб медной блочной конструкции с водяным охлаждением.	Для транспортировки шлака из ПВК на грануляцию шлака.						14				8400						4400		- launder covers-copper launder, no refractory	- крышки желобов-желоб меди, без огнеупора		
Взвешенное конвертирование	Желоб шлака	Желоб медной блочной конструкции с водяным охлаждением.	Для транспортировки шлака из ПВК на грануляцию шлака.						14				8400						4400		- launder covers - copper launder, no refractory	- крышки желобов -желоб меди, без огнеупора		
Взвешенное конвертирование	Система трубопроводов охлаждающего воздуха подины	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для подачи охлаждающего воздуха через сеть каналов охлаждения подины печи и воздухопроводы в атмосферу.			1800			50				34200	150000	Nm3/h				27000		Main duct to fans.	Главный трубопровод к вентиляторам		
Взвешенное конвертирование	Вентилятор охлаждающего воздуха подины	Центробежный вентилятор.	Для вытяжки охлаждающего воздуха из конструкций охлаждения подины ПВК.								2,5	kPa	0	150000	Nm3/h	250	Yes		15300		- inlet guide vane - shut-off valve - one fan in stand-by	- входная направляющая лопатка - отсечной клапан - один вентилятор резервный		
Взвешенное конвертирование	Вентилятор охлаждающего воздуха подины	Центробежный вентилятор.	Для вытяжки охлаждающего воздуха из конструкций охлаждения подины ПВК.		Yes						2,5	kPa	0	150000	Nm3/h	250	Yes	Yes	15300		- inlet guide vane - shut-off valve - one fan in stand-by	- входная направляющая лопатка - отсечной клапан - один вентилятор резервный		
Взвешенное конвертирование	Отсечная заслонка воздуха		Для отсечения трубопроводов системы охлаждающего воздуха подины.			1800							750	150000	Nm3/h	3.00			750		- electric actuator	- электропривод		
Взвешенное конвертирование	Отсечная заслонка воздуха		Для отсечения трубопроводов системы охлаждающего воздуха подины.		Yes	1800							750	150000	Nm3/h	3.00			750		- electric actuator	- электропривод		
Взвешенное конвертирование	Ресивер воздуха	Вертикальный цилиндрический расходный бак сжатого/заводского воздуха.	Для буферного хранения сжатого воздуха, используемого в качестве распределительного воздуха горелки штейна и транспортирующего воздуха азрожелоба.										2000						2000		- pressure reduction system	- система редуцирования давления		



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, / Pressure	Head, / Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor or (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Взвешенное конвертирование	Отсечная заслонка воздуха/кислорода	Ручной дроссельный клапан.	Для отсечения линии воздуха для горения/воздушной линии к кислородно-топливной горелке реакционной шахты.			200							20	3300	Nm3/h				20	Stainless steel	Нержавеющая сталь			
Взвешенное конвертирование	Отсечная заслонка воздуха	Ручной дроссельный клапан.	Для отсечения линии воздуха сульфатирования от вентилятора воздуха для горения до котла-утилизатора.			350							50	5000	Nm3/h				50					
Взвешенное конвертирование	Отсечная заслонка воздуха/кислорода	Ручной дроссельный клапан.	Для отсечения линии воздуха для горения к топливным горелкам свода отстойника.			200							100	16500	Nm3/h				100					
Взвешенное конвертирование	Короткая байпасная выхлопная труба	Съемная короткая выхлопная труба из низкоуглеродистой стали, соединенная со сводом шахты аптейка ПВК.	Для байпаса нагревательных газов печи из шахты аптейка в атмосферу при нагреве или техническом обслуживании печи.			1600							0	17000	Nm3/h				16000	- Inner diameter - US opening diameter 1200 mm	- внутренний диаметр указан - наружный диаметр шахты аптейка 1200 мм			
Взвешенное конвертирование	Поворотная байпасная выхлопная труба	Съемная поворотная выхлопная труба из низкоуглеродистой стали	Для байпаса нагревательных газов печи из короткой выхлопной трубы в атмосферу			2000			42				19088	45000	Nm3/h				14000					
Взвешенное конвертирование	Байпасная заслонка	Водоохлаждаемая трубная панель котла из 2 частей с водяными шлангами.	Для изоляции ПВК от КУ во время нагрева печи или во время обслуживания КУ.										1460	60	m3/h				1260	- crane	- кран			
Взвешенное конвертирование	Кран техобслуживания	Мостовой кран	Для технического обслуживания на участке ПВК.										0	10	t	8,6			0	Motors 7.5 kW (lifting) + 2.2 kW (moving)	Двигатели 7,5 кВт (подъем) + 2,2 кВт (перемещение)			
Взвешенное конвертирование	Лебедка желоба	Однорельсовая лебедка	Для обслуживания желоба.										3000	2	t	3,3			1000	Motors 2.2 kW (lifting) + 1.1 kW (moving)	Двигатели 2,2 кВт (подъем) + 1,1 кВт (перемещение)			
Взвешенное конвертирование	Лебедка желоба	Однорельсовая лебедка	Для обслуживания желоба.										3000	2	t	3,3			1000	Motors 2.2 kW (lifting) + 1.1 kW (moving)	Двигатели 2,2 кВт (подъем) + 1,1 кВт (перемещение)			
Взвешенное конвертирование	Лебедка желоба	Однорельсовая лебедка	Для обслуживания желоба.										3000	2	t	3,3			1000	Motors 2.2 kW (lifting) + 1.1 kW (moving)	Двигатели 2,2 кВт (подъем) + 1,1 кВт (перемещение)			
Грануляция 2	Форсунка грануляции		Для грануляции расплава шлака струей воды.										500	1500	m3/h				500	- Granulation capacity 80 t/h (max.) - Located below FCF slag launder tip	Производительность грануляции 80 т/ч (макс.) - Располагается под наконечником			

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, / Pressure	Head, / Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor or (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
																						м желоба шлака ПВК		
Грануляция 2	Форсунка грануляции		Для грануляции расплава шлака струей воды.										500	1500	m3/h						- Granulation capacity 80 t/h (max.) - Located below FCF slag launder tip	- Производительность грануляции 80 т/ч (макс.) - Располагается под окончанием желоба шлака ПВК		
Грануляция 2	Ванна для грануляции шлака пвк		Бетонный пруд с футеровкой из нержавеющей стали.										0											
Грануляция 2	Колпак грануляции		Колпак из нержавеющей стали со струйным конденсатором и каплеуловителем										25000	30000	Nm3/h						- Condensing water 150 m3/h - Stainless steel	- Конденсирующаяся вода 150 м3/ч - Нержавеющая сталь		
Грануляция 2	Скруббер грануляции		Струйный ударный скруббер.										3500	30000	Nm3/h									
Грануляция 2	Система трубопроводов отработавших газов		Для отвода отработавших газов после ванн для грануляции из колпаков грануляции через вытяжной вентилятор в атмосферу.			800			41				9250	30000	Nm3/h						-Stainless steel -height of exhaust point 50 m from ground	- Нержавеющая сталь -высота точки выпуска 50 м от земли		
Грануляция 2	Вентилятор отработавших газов		Для отвода отработавших газов после колпаков ванн для грануляции в атмосферу.										2500	30000	Nm3/h	22								
Грануляция 2	Ковшовый элеватор		Для отделения от гранулированного шлака воды и подъема гранул на грохот сверхкрупных частиц.				20	0,9	23				116160	150	t/h	150					- Materials hardened wear resistant steel - Stainless steel perforated buckets with strengtened wear resistant steel edges -2 pcs 75 kW motors	- Материал: упрочненная износостойкая сталь - Перфорированные емкости из нержавеющей стали с усиленными износостойкими стальными кромками -2 шт. двигателей 75 кВт		
Грануляция 2	Колосниковый грохот		Для отделения сверхкрупных частиц.										8000	150	t/h									

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Металлургического комплекса для Строительного подрядчика (Металлургический и Серникоислотный цехов)**

	Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, / Pressure	Head, / Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor or (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
	Грануляция 2	Ленточный конвейер	Ленточный конвейер	Для сбора гранул шлака с грохота на ленточный конвейер.					1	10				9120	150	t/h	2.20			6000					
	Грануляция 2	Бункер шлака		Для загрузки шлаковых гранул в мобильное оборудование.			5500	9						413000	150	m3				13000		-with shut-off device for discharge	-с запорным устройством для разгрузки		
	Грануляция 2	Зумпф для сбора верхнего слива	Бетонный пруд.	Для сбора слива воды из ванны грануляции и обезвоживающего грохота.										0	450	m3				0					
	Грануляция 2	Насос оборотной воды	Горизонтальный центробежный насос.	Для перекачивания воды грануляции на водообработку.								2		5500	1500	m3/h	132.00		Yes	5000					Out
	Грануляция 2	Насос оборотной воды	Горизонтальный центробежный насос.	Для перекачивания воды грануляции на водообработку.		Yes						2		5500	1500	m3/h	132.00		Yes	5000					Out
	Очистка газов пвк	Котел-утилизатор	Котел-утилизатор с принудительной циркуляцией и с применением мембранных трубных панелей.	Для охлаждения и утилизации тепла отходящих технологических газов ПВК										950000	22000	Nm3/h				800000		Pneumatically operated dust rapping system (77 pcs)	- пневматическая система встряхивания частиц пыли (77 шт.)	Yes	
	Очистка газов пвк	Паровой барабан	Горизонтальный цилиндрический барабан.	Для циркуляции котловой воды и отделения насыщенного пара.			1300			7,5	9,954921721			0						0	P355GH or similar			Yes	
	Очистка газов пвк	Насос циркуляционной воды	Насос циркуляционной воды с приводом от электродвигателя.	Для циркуляции воды котла-утилизатора из парового барабана через трубки котла обратно в барабан для отделения насыщенного пара.								47	m	4500	720	m3/h	160		Yes	4000				Yes	Out
	Очистка газов пвк	Насос циркуляционной воды	Насос циркуляционной воды с приводом от электродвигателя.	Для циркуляции воды котла-утилизатора из парового барабана через трубки котла обратно в барабан для отделения насыщенного пара.		Yes						47	m	4500	720	m3/h	160		Yes	4000				Yes	Out
	Очистка газов пвк	Продувочный бак	Вертикальный цилиндрический бак из низкоуглеродистой стали.	Сбор и охлаждение продувочной воды котла.							2,5			4000						1500				Yes	
	Очистка газов пвк	Насос сбрасываемой воды	Центробежный насос.	Для перекачивания сбрасываемой воды на водообработку.								20	m	700	8	m3/h	0,75	Yes		500				Yes	Out
	Очистка газов пвк	Форсунка воздуха сульфатирования		Для смешивания воздуха сульфатирования с отходящими газами.			150							1100	1000	Nm3/h				1100		- Stainless steel	- нержавеющая сталь		
	Очистка газов пвк	Форсунка воздуха сульфатирования		Для смешивания воздуха сульфатирования с отходящими газами.										1100	1000	Nm3/h				1100		- Stainless steel	- нержавеющая сталь		
	Очистка газов пвк	Форсунка воздуха сульфатирования		Для смешивания воздуха сульфатирования с отходящими газами.										1100	1000	Nm3/h				1100		- Stainless steel	- нержавеющая сталь		

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО

объектов Металлургического комплекса для Строительного подрядчика (Металлургический и Серникоислотный цехов)

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Очистка газов пвк	Форсунка воздуха сульфатирования		Для смешивания воздуха сульфатирования с отходящими газами.										1100	1000	Nm3/h				1100		- Stainless steel	- нержавеющая сталь		
Очистка газов пвк	Форсунка воздуха сульфатирования		Для смешивания воздуха сульфатирования с отходящими газами.										1100	1000	Nm3/h				1100		- Stainless steel	- нержавеющая сталь		
Очистка газов пвк	Скребок конвейер	Прямой двухцепной скребок конвейер.	Для транспортировки летучей пыли из бункера для пыли радиационной части КУ на скребок конвейер для сбора.					1	15				15075	15	t/h	4			11250		- by pass shut-off valve (manual) Located below WHB radiation section dust hopper	- байпасный отсечной клапан (ручной) Расположен под бункером для пыли радиационной части КУ		
Очистка газов пвк	Скребок конвейер	Прямой двухцепной скребок конвейер.	Для транспортировки летучей пыли из бункера для пыли конвекционной части КУ на скребок конвейер для сбора.					1	19				18693	15	t/h	5,5			13950		Located below WHB convection section dust hopper	Расположен под бункером для пыли конвекционной части КУ		
Очистка газов пвк	Скребок конвейер	Наклонный двухцепной скребок конвейер.	Для транспортировки летучей пыли со скребок конвейеров радиационной и конвекционной части КУ в дробилку пыли.					0,8	23				18170	15	t/h	7,5			14375		Lifting height 5 m	Высота подъема 5 м		
Очистка газов пвк	Дробилка пыли	Двухстадийная роликовая дробилка среднего типа.	Для измельчения комков в летучей пыли котла-утилизатора.										8600	15	t/h	30.00			7600					
Очистка газов пвк	Воздушно-шлюзовый питатель	Роторный воздушно-шлюзовый питатель, ротор из устойчивой к истиранию стали.	Для предотвращения утечки воздуха в КУ через дробилку.			600							1500	15	t/h	6.00			1000		Rotor made of abrasive resistant steel.	Ротор из устойчивой к истиранию стали.		
Очистка газов пвк	Электрофильтр	Односекционный сухой ЭФ горизонтального типа с трансформаторами-выпрямителями	Для очистки технологических отходящих газов ПВК после котла-утилизатора.										210000	25000	Nm3/h	390.00			155000		- dust hoppers, hopper heating (120 kW) - transformer / rectifiers (160 kW) - supporting insulator chambers with heating (25 kW)/hot air flushing (blowers 2x1.5 kW, heaters 80 kW) - mechanical rapping system (1	- бункеры для пыли, обогрев бункеров (120 кВт) - трансформаторы-выпрямители (160 кВт) - камеры опорных изоляторов с обогревом (25 кВт)/продувкой горячим воздухом (нагнетатели 2x1,5 кВт, нагреватели 80 кВт) - механическая система		

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor or (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
																					kW) - No. of fields: 4 pcs	встряхивания (1 кВт) - кол-во полей: 4 шт.		
Очистка газов пвк	Скребокный конвейер	Прямой двухцепной скребокный конвейер.	Для транспортировки летучей пыли из бункера для пыли ЭФ на скребокный конвейер для сбора.					0,8	17				13588	15	t/h	4					- by pass shut-off valve (manual) - located below ESP dust hopper	- байпасный отсечной клапан (ручной) Расположен под бункером для пыли ЭФ		
Очистка газов пвк	Воздушно-шлюзовый питатель	Роторный воздушно-шлюзовый питатель.	Для предотвращения утечки воздуха в ЭФ через скребокный конвейер.			400							1500	15	t/h	6.00					Rotor made of abrasive resistant steel.	Ротор из устойчивой к истиранию стали.		
Очистка газов пвк	Скребокный конвейер для сбора	Наклонный двухцепной скребокный конвейер.	Для сбора и транспортировки пыли из КУ и ЭФ в уравнильный бункер пыли.					0,8	10				18565	15	t/h	3					Lifting height 2 m	Высота подъема 2 м		
Очистка газов пвк	Уравнильный бункер пыли	Питающий буферный накопитель для пневматического конвейера периодического действия.	Для подачи пыли КУ и ЭФ на пневматические конвейеры.				2,6	2,9	3				29000	25	t						- fluidisation air bottom cone -stainless steel lining in discharge cones	- нижний конус воздуха псевдооживления - футеровка из нержавеющей стали в разгрузочных конусах		
Очистка газов пвк	Пневматический конвейер	Пневматический конвейер плотной фазы периодического действия.	Для транспортировки пыли КУ и ЭФ в бункер летучей пыли ПВК.		Yes	1200	1,6			1,5			3850	15	t/h						- pressure vessel with accessories - conveying pipework - field instrumentation - Pressure vessel size 5 m3 - Compressed air need 750 Nm3/h	- сосуд под давлением с комплектующими - транспортные трубопроводы - полевые КИПиА - Сосуд под давлением 5 м3 - Потребность в сжатом воздухе 750 Нм3/ч		
Очистка газов пвк	Пневматический конвейер	Пневматический конвейер плотной фазы периодического действия.	Для транспортировки пыли КУ и ЭФ в бункер летучей пыли ПВК.		Yes	1200	1,6			1,5			3850	15	t/h						- pressure vessel with accessories - conveying pipework - field instrumentation - Pressure vessel size 5 m3 - Compressed air need 750 Nm3/h	- сосуд под давлением с комплектующими - транспортные трубопроводы - полевые КИПиА - Сосуд под давлением 5 м3 - Потребность в сжатом		

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Металлургического комплекса для Строительного подрядчика (Металлургический и Серникоислотный цехов)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Очистка газов пвк	Пневматический конвейер	Пневматический конвейер плотной фазы периодического действия.	Для транспортировки пыли КУ и ЭФ в бункер летучей пыли ПВП.			1200	1,6			1,5			3850	15	t/h						- pressure vessel with accessories - conveying pipework-field instrumentation- Pressure vessel size 5 m3- Compressed air need 750 Nm3/h	воздухе 750 Нм3/ч - сосуд под давлением с комплектующими- транспортные трубопроводы- полевые КИПиА- Сосуд под давлением 5 м3- Потребность в сжатом воздухе 750 Нм3/ч		
Очистка газов пвк	Пневматический конвейер	Пневматический конвейер плотной фазы периодического действия.	Для транспортировки пыли КУ и ЭФ в бункер летучей пыли ПВП.		Yes	1200	1,6			1,5			3850	15	t/h						- pressure vessel with accessories - conveying pipework- field instrumentation- Pressure vessel size 5 m3 - Compressed air need 750 Nm3/h	- сосуд под давлением с комплектующими - транспортные трубопроводы - полевые КИПиА - Сосуд под давлением 5 м3 - Потребность в сжатом воздухе 750 Нм3/ч		
Очистка газов пвк	Ресивер воздуха	Вертикальный цилиндрический напорный бак.	Буферный накопительный бак для воздуха пневмотранспорта.										1900	10	m3									
Очистка газов пвк	Система трубопроводов отходящего газа	Трубчатый канал из низкоуглеродистой стали, S-образный переход (утка).	Для транспортировки технологического отходящего газа ПВК от КУ к ЭФ.			1100			16				7000	25000	Nm3/h									
Очистка газов пвк	Дисковый клапан	Дисковый клапан с электроприводом.	Для отсечения линии отходящего газа ПВК и изоляции КУ от ЭФ										0	25000	Nm3/h	6.00								
Очистка газов пвк	Клапан управления тягой	Дроссельный клапан из низкоуглеродистой стали. С гидравлическим приводом.	Для регулирования давления в ЭФ										0	25000	Nm3/h									
Очистка газов пвк	Гидравлический блок	Гидравлический блок.	Для обеспечения давления для работы гидравлики для регулирующего клапана в линии отвода технологического газа.										2000			11.00					- servo valves - control amplifiers Motors: 2 x 5.5 kW	- сервоклапаны - управляющие усилители Двигатели: 2 x 5,5 кВт		
Очистка газов пвк	Система трубопроводов отходящего газа	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для транспортировки технологического отходящего газа ПВК от ЭФ к скрубберу.			1100			20				8050	26000	Nm3/h									



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Metallургического комплекса для Строительного подрядчика (Metallургический и Сернокислотный цехов)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Очистка газов пвк	Отсекающая заслонка	Скользкая шибберная заслонка с электроприводом.	Для отсечения потока газа от ЭФ в отделение очистки газа.										0	26000	Nm3/h	6.00		Yes	6600					
Очистка газов пвк	Байпасный вентилятор	Центробежный вентилятор.	Для направления технологического отходящего газа ПВК от ЭФ в выхлопную трубу.								2	kPa	2500	26000	Nm3/h	75		Yes	2500		-working pressure 1.5 kPa	- рабочее давление 1,5 кПа		
Очистка газов пвк	Газоход топливного газа пвк	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для транспортировки байпаса топливного/удерживаемого газа ПВК после ЭФ через систему трубопроводов топливного газа на выхлопную трубу.			1100			24				3500	26000	Nm3/h				2800					
Очистка газов пвк	Отсекающая заслонка	Скользкая шибберная заслонка с электроприводом.	Для отсечения системы трубопроводов топливного газа от системы трубопроводов отходящего газа.										0	26000	Nm3/h	6.00		Yes	6600					
Очистка газов пвк	Выхлопная труба	Выхлопная труба из низкоуглеродистой стали	Для отвода топливного газа ПВК в атмосферу.			1100	30		30				25500	26000	Nm3/h				22500					
Очистка газов пвк	Гидравлический молот	Бутбойная машина Brokk.	Для измельчения крупного материала из шахты аптейка.										N/A						N/A					
Анодная печь	Бункер кремнеземистого флюса	Цилиндрический бункер, футеровка из НС	Накопительный бункер для кремнеземистого флюса.			2000	3,3			9			18000	16	t				2000					
Анодная печь	Конус псевдоожижения	Конус из нержавеющей стали с форсунками оживания.	Для оживания кремнеземистого флюса у воронки										1500						400					
Анодная печь	Шнековый питатель	Шнековый питатель	Для подачи диоксида кремния в пневматический питатель.			200			2,1				1000	500	kg/h	1,5	Yes		500					
Анодная печь	Рукавный фильтр	Рукавный фильтр, встроенный в бункер.	Для отделения пыли от газа на выходе из бункера кремнеземистого флюса.										0	1000	Nm3/h				0					
Анодная печь	Вентилятор отработавших газов	Центробежный вентилятор.	Для отвода отфильтрованных газов загрузки флюса в атмосферу.								2	kPa	1000	1000	Nm3/h	1,5			1000					
Анодная печь	Пневматический питатель	Пневматический питатель.	Для подачи кремнеземистого флюса в анодную печь путем инъекции.			1000	1,8			2			4000	500	kg/h				1400					
Анодная печь	Бункер кремнеземистого флюса	Цилиндрический бункер, футеровка из НС	Накопительный бункер для кремнеземистого флюса.			2000	3,3			9			18000	16	t				2000					
Анодная печь	Конус псевдоожижения	Конус из нержавеющей стали с форсунками оживания.	Для оживания кремнеземистого флюса у воронки										1500						400					
Анодная печь	Шнековый питатель	Шнековый питатель	Для подачи диоксида кремния в			200			2,1				1000	500	kg/h	1,5	Yes		500					

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Металлургического комплекса для Строительного подрядчика (Металлургический и Сернокислотный цехов)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
			пневматический питатель-																					
Анодная печь	Рукавный фильтр	Рукавный фильтр, встроенный в бункер.	Для отделения пыли от газа на выходе из бункера кремнеземистого флюса.										0	1000	Nm3/h				0					
Анодная печь	Вентилятор отработавших газов	Центробежный вентилятор.	Для отвода отфильтрованных газов загрузки флюса в атмосферу.								2	kPa	1000	1000	Nm3/h	1,5			1000					
Анодная печь	Пневматический питатель	Пневматический питатель.	Для подачи кремнеземистого флюса в анодную печь путем инъекции.			1000	1,8			2			4000	500	kg/h				1400					
Анодная печь	Анодная печь	Футерованная вращающаяся анодная печь с фурмами для окисления воздухом и восстановления черновой меди.	Для рафинирования черновой меди ПВК и для плавки анодного скрапа.			4650			13,8				910000	450	t	132.00	Yes		200000+260000=460000		- porous plugs - water cooled mouth opening - variable frequency drive for turning motor (132 kW), emergency turning system	- пористые пробки - водоохлаждаемая горловина - частотно-регулируемый привод для поворотного двигателя (132 кВт), система аварийного поворота	Yes	
Анодная печь	Анодная печь	Футерованная вращающаяся анодная печь с фурмами для окисления воздухом и восстановления черновой меди.	Для рафинирования черновой меди ПВК и для плавки анодного скрапа.			4650			13,8				910000	450	t	132.00	Yes		200000+260000=460000		- porous plugs - water cooled mouth opening - variable frequency drive for turning motor (132 kW), emergency turning system	- пористые пробки - водоохлаждаемая горловина - частотно-регулируемый привод для поворотного двигателя (132 кВт), система аварийного поворота	Yes	
Анодная печь	Система парогазового восстановления		Для перегрева пара для стадии восстановления в АП.										3000	9	t/h	300.00			2000		Inlet: 2400 kPa(g) saturated steam. Outlet temperature 350 °C, pressure 600 kPa(g)	Вход: Насыщенный пар 2400 кПа (изб.). Температура на выходе 350 °C, давление 600 кПа (изб.)		
Анодная печь	Кислородно-топливная горелка	Горелка природный газ+кислород.	Для контроля температуры меди в анодной печи. Расположен на боковой стенке печи.										200	500	Nm3/h				200		- burner control system and auxiliaries	- система управления горелкой и вспомогательные принадлежности		
Анодная печь	Кислородно-топливная горелка	Горелка природный газ+кислород.	Для контроля температуры меди в анодной печи. Расположен на боковой стенке печи.										200	500	Nm3/h				200		- burner control system and auxiliaries	- система управления горелкой и вспомогательные принадлежности		



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Анодная печь	Кислородно-топливная горелка	Горелка природный газ+кислород.	Для подачи тепла на плавку анодного скрапа. Расположен в корпусе печи.										200	250	Nm3/h						- burner control system and auxiliaries	- система управления горелкой и вспомогательные принадлежности		
Анодная печь	Кислородно-топливная горелка	Горелка природный газ+кислород.	Для подачи тепла на плавку анодного скрапа. Расположен в корпусе печи.										200	250	Nm3/h						- burner control system and auxiliaries	- система управления горелкой и вспомогательные принадлежности		
Анодная печь	Кислородно-топливная горелка	Горелка природный газ+кислород.	Для подачи тепла на плавку анодного скрапа. Расположен в корпусе печи.										200	250	Nm3/h						- burner control system and auxiliaries	- система управления горелкой и вспомогательные принадлежности		
Анодная печь	Кислородно-топливная горелка	Горелка природный газ+кислород.	Для подачи тепла на плавку анодного скрапа. Расположен в корпусе печи.										200	250	Nm3/h						- burner control system and auxiliaries	- система управления горелкой и вспомогательные принадлежности		
Анодная печь	Зонт ап	Колпак из низкоуглеродистой стали.	Для горения и охлаждения отходящих газов анодной печи.										49000	60000	Nm3/h						-10 cm castable lining	-10 см отливная футеровка		
Анодная печь	Зонт ап	Колпак из низкоуглеродистой стали.	Для горения и охлаждения отходящих газов анодной печи.										49000	60000	Nm3/h						-10 cm castable lining	-10 см отливная футеровка		
Анодная печь	Система трубопроводов отходящего газа	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали с отливной футеровкой.	Для направления отходящих газов из колпака АП в общий коллекторный газоход.			1800			12				39120	60000	Nm3/h						<b>-10 cm castable lining</b>	низкоуглеродистая сталь и отливная огнеупорная футеровка внутри		
Анодная печь	Система трубопроводов отходящего газа	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали с отливной футеровкой.	Для направления отходящих газов из колпака АП в общий коллекторный газоход.			1800			12				39120	60000	Nm3/h						<b>-10 cm castable lining</b>	низкоуглеродистая сталь и отливная огнеупорная футеровка внутри		
Анодная печь	Регулирующий клапан	Автоматический дроссельный клапан.	Для регулирования тяги в колпаке отходящих газов АП.			1800							500	60000	Nm3/h	6.00								
Анодная печь	Регулирующий клапан	Автоматический дроссельный клапан.	Для регулирования тяги в колпаке отходящих газов АП.			1800							500	60000	Nm3/h	6.00								
Анодная печь	Желоб анодной меди	Желоб из низкоуглеродистой стали с огнеупорной футеровкой. С подогревом горелками.	Для транспортировки жидкой анодной меди от анодных печей к разливке.						20				110000											
Анодная печь	Мостовой кран	Мостовой кран с двойным крюком.	Для производства и технического обслуживания на участке АП.										0	40	t	63,5					Motors 45 kW (lifting) + 7.5 kW (moving) + 11 kW (trolley)	Двигатели 45 кВт (подъем) + 7,5 кВт (движение) + 11 кВт (тележка)		

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Анодная печь	Однорельсовая лебедка	Однорельсовая лебедка	Для технического обслуживания на участке желоба анодной меди.										7000	5	t	6,25			2000		Motors 5.5 kW (lifting) + 0.75 kW (moving)	Двигатели 5,5 кВт (подъем) + 0,75 кВт (перемещение)		
Анодная печь	Система трубопроводов отходящего газа	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали с отливной футеровкой.	Для транспортировки отходящего газа АП от колпаков на очистку газа.			2400			96				421700	95000	Nm3/h				337400		<b>-10 cm castable lining</b>			
Анодная печь	Шлаковые ковши ап	Стальной ковш.	Для сбора и охлаждения шлака с АП.										26000	5	m3				6000		5 ladles	5 ковшей		
Анодная печь	Корзины для скрапа	Стальной поддон с крюками для подъема и опрокидывания.	Для подъема медного скрапа с рафинирования и разлива анодов в анодные печи.				1,35	1,25	2,5				0	50					0		15 scrap boats (50 anodes each boat)	15 корзин для скрапа (50 анодов в корзине)		
Анодная печь	Гидравлический молот	Бутовой машина Brokk.	Для измельчения крупного материала из устья анодной печи.										N/A						N/A					
Анодная печь	Рукавный фильтр отходящих газов ап	Рукавный фильтр	Для удаления пыли из отходящих газов анодных печей.				12,4	12,5	13,5				200000	350000	Nm3/h				130000	Stainless steel casing	-automatic cleaning control unit - filter area 9700 m2 - pulse air consumption 580 Nm3/h	- блок управления автоматической очисткой - поверхность фильтрации 9700 м2 - расход импульсного воздуха 580 Нм3/ч		
Участок сушилки	Отсечной клапан	Отсечной клапан с пневмоприводом	Для изоляции рукавного фильтра от потока отходящих газов.			1800							N/A	110000	Nm3/h	6			N/A					
Участок сушилки	Отсечной клапан	Отсечной клапан с пневмоприводом	Для изоляции рукавного фильтра от потока отходящих газов.			1800							N/A	110000	Nm3/h	6			N/A					
Участок сушилки	Отсечной клапан	Отсечной клапан с пневмоприводом	Для изоляции рукавного фильтра от потока отходящих газов.			1800							N/A	110000	Nm3/h	6			N/A					
Участок сушилки	Отсечной клапан	Отсечной клапан с пневмоприводом	Для изоляции рукавного фильтра от потока отходящих газов.			1800							N/A	110000	Nm3/h	6			N/A					
Анодная печь	Шнековый конвейер	Шнековый конвейер	Для сбора пыли из рукавного фильтра			300			10,5				N/A	400	kg/h	2,2			N/A					
Анодная печь	Шнековый конвейер	Шнековый конвейер	Для сбора пыли из рукавного фильтра			300			10,5				N/A	400	kg/h	2,5			N/A					
Анодная печь	Воздушно-шлюзовый питатель	Вращающийся питатель.	Для контроля потока пыли со шнекового конвейера			300							500	400	kg/h	1,1			500					
Анодная печь	Воздушно-шлюзовый питатель	Вращающийся питатель.	Для контроля потока пыли со шнекового конвейера			300							500	400	kg/h	1,1			500					
Анодная печь	Вентилятор отходящих газов ап	Центробежный вентилятор.	Для направления отфильтрованного газа из рукавного фильтра в выхлопную трубу								2,5	kPa	20000	350000	Nm3/h	800	Yes		20000	Stainless steel				
Анодная печь	Труба отходящих газов ап	Газоход из нержавеющей стали	Для направления отходящих газов из рукавного фильтра на вентилятор			3300			30				31200	350000	Nm3/h				24900	Stainless steel				

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Металлургического комплекса для Строительного подрядчика (Металлургический и Сернокислотный цехов)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Анодная печь	Газоход отходящего газа ап	Газоход из нержавеющей стали	Для направления отходящих газов от вентилятора в выхлопную трубу			3300			110				31200	350000	Nm3/h				24900	Stainless steel				
Анодная печь	Скребок конвейер	Горизонтальный цепной скребок конвейер.	Для транспортировки пыли рукавного фильтра в уравнильный бункер пыли.					0,9	12				10620	400	kg/h	4			8280					
Анодная печь	Скребок конвейер	Наклонный скребок конвейер	Для транспортировки пыли рукавного фильтра в уравнильный бункер пыли.					0,9	13				15488	400	kg/h	4			12075		Lifting height 7 m	Высота подъема 7 м.		
Анодная печь	Уравнильный бункер пыли	Цилиндрический бункер со шнековым питателем.	Для хранения пыли рукавного фильтра.			2000	2			4,7			7000	5	t				2000					
Анодная печь	Шнековый питатель	Шнековый питатель	Для выгрузки пыли из уравнильного бункера пыли.			300			3				0	5	t/h	3			0					
Анодная печь	Регулирующая заслонка	Автоматический дроссельный клапан.	Для управления расходом охлаждающего воздуха перед рукавным фильтром.			2200							1000	150000	Nm3/h	6			1000		Stainless steel	Нержавеющая сталь		
Разливка анодов	Анодоразливочное оборудование	Анодоразливочная машина с двумя вращающимися разноцветными каруселями Тип Twin- M20	Для отливки жидкой анодной меди на медные аноды.										0	120	t/h	110.00			TBD		-Casting machine with intermediate and casting ladles - Casting wheels- Anode and mould spray cooling systems- Reject anode take-off systems- Anode collecting and handling systems- Mould dressing system- Control system	- Разливочная машина с промежуточными и разливочными и ковшами - Разливочные карусели- Системы охлаждения форм и анодов распылением - Системы съема анодного скрапа- Системы сбора и транспортировки анодов- Система окрашивания форм- Система управления		
Разливка анодов	Система горелок анодоразливочного участка	Горелки на природном газе без наддува.	Для обеспечения подогрева желобов анодной меди и ковшей во время разливки.										0	200	Nm3/h				TBD					
Разливка анодов	Система трубопроводов отработавших газов	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали	Для отвода пара от системы окрашивания форм и охлаждения распылением в атмосферу.			1100			28				5550000	50000	Nm3/h				4500000		- Main duct to fan	- Главный трубопровод к вентилятору		
Разливка анодов	Система трубопроводов	Система трубопроводов из	Для отвода пара от колпака системы окрашивания форм.			400			12				1560000	5000	Nm3/h				1200000		- from mould dressing	- из системы окрашивания форм		

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Металлургического комплекса для Строительного подрядчика (Металлургический и Сернокислотный цехов)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor or (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
	отработавших газов	низкоуглеродистой стали																						
Разливка анодов	Система трубопроводов отработавших газов	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали	Для отвода пара от системы охлаждения распылением.			1000			7				2590000	45000	Nm3/h				2100000		-from spray cooling	- из системы охлаждения распылением		
Разливка анодов	Система трубопроводов отработавших газов	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали	Для отвода пара от системы окрашивания форм и охлаждения распылением на вытяжной в атмосферу.			1100			28				5550000	50000	Nm3/h				4500000		- Main duct to fan	- Главный трубопровод к вентилятору		
Разливка анодов	Система трубопроводов отработавших газов	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали	Для отвода пара от колпака системы окрашивания форм.			400			12				1560000	5000	Nm3/h				1200000		- from mould dressing	- из системы окрашивания форм		
Разливка анодов	Система трубопроводов отработавших газов	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали	Для отвода пара от системы охлаждения распылением.			1000			7				2590000	45000	Nm3/h				2100000		-from spray cooling	- из системы охлаждения распылением		
Разливка анодов	Вентилятор для отвода выхлопных паров	Центробежный вентилятор.	Для отвода пара от системы охлаждения распылением и окрашивания форм в атмосферу.										3000	50000	Nm3/h	30.00			3000					
Разливка анодов	Вентилятор для отвода выхлопных паров	Центробежный вентилятор.	Для отвода пара от системы охлаждения распылением и окрашивания форм в атмосферу.										3000	50000	Nm3/h	30.00			3000					
Разливка анодов	Мостовой кран	Мостовой кран, оснащенный двумя подъемными крюками.	Для технического обслуживания и производственных целей на участке разливки анодов.										0	40	t	63,5			0		Motors 45 kW (lifting) + 7.5 kW (moving) + 11 kW (trolley)	Двигатели 45 кВт (подъем) + 7,5 кВт (движение) + 11 кВт (тележка)		
Разливка анодов	Устройство для разливки в изложницы	Ковш из чугуна с шаровидным графитом	Для отливки медных изложниц										0						0		-two standby bottom plates, six changeable lug pieces, mold casting ladle, mold lifting chains	- две резервные нижние пластины, шесть сменных надставок для ушек, ковш для разливки изложниц, подъемные цепи для изложниц		
Разливка анодов	Изложницы для меди	50 шт. Изложниц для катодной меди.	Готовые изложницы для меди для запуска комплекса.										N/A						N/A		-These molds are required for starting the plant. After start-up, new molds are made using anode or cathode copper produced in site, using the master molds.	-Эти изложницы необходимы для запуска комплекса. После запуска новые изложницы изготавливаются из анодной или катодной меди, произведенной на месте, с		

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Metallургического комплекса для Строительного подрядчика (Metallургический и Сернокислотный цехов)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, / Pressure	Head, / Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor or (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
																						использованы ем кокилей.		
Разливка анодов	Смесительный бак	Цилиндрический перемешиваемый бак со шнековым питателем и загрузочным бункером.	Для смешивания сернокислого бария с водой для изготовления краски для окрашивания форм.			1200	1,3						4000	1,5	m3									
Разливка анодов	Насос системы окрашивания форм	Центробежный насос.	Для перекачивания сернокислого бария в изложницы.										300	0,5	m3/h	1,1			300		Mass solids concentration, 30%	Массовая концентрация сухих веществ, 30%		In
Разливка анодов	Насос системы окрашивания форм	Центробежный насос.	Для перекачивания сернокислого бария в изложницы.		Yes								300	0,5	m3/h	1,1			300		Mass solids concentration, 30%	Массовая концентрация сухих веществ, 30%		In
Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Бак для воды охлаждения рубашкой	Цилиндрический напорный бак	Буферное хранилище охлаждающей воды печей.			5000			6,2	120			130000						10000					
Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Расширительный бак	Цилиндрический вертикальный бак	Для регулирования давления в системе охлаждения под давлением.			3000	4,5			32			37000						5000					
Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Насос охлаждающей воды	Горизонтальный центробежный насос.	Для подачи воды охлаждения рубашкой для системы воды первичного охлаждения ПВП.								45	m	5500	1600	m3/h	315		Yes	5000					In
Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Насос охлаждающей воды	Горизонтальный центробежный насос.	Для подачи воды охлаждения рубашкой для системы воды первичного охлаждения ПВП.								45	m	5500	1600	m3/h	315		Yes	5000					In
Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Насос охлаждающей воды	Горизонтальный центробежный насос.	Для подачи воды охлаждения рубашкой для системы воды первичного охлаждения ПВП.		Yes						45	m	5500	1600	m3/h	315		Yes	5000					In
Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Дизельный насос охлаждающей воды	Дизельный насос.	Для подачи воды охлаждения рубашкой для системы воды первичного охлаждения в аварийных ситуациях.		Yes						45	m	5500	1600	m3/h				5000		Diesel operated.	Дизельный.		In
Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Бак для дизельного топлива	Бак для дизельного топлива.	Хранение дизельного топлива для насоса.							1			1600						600					
Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Поточный фильтр	Поточный фильтр с сеткой 500 микрон.	Для удаления частиц из циркуляции охлаждающей воды.										3500	3200	m3/h	1,48			2500		Motors 4 x 0.37 kW	Двигатели 4 x 0,37 кВт		
Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Теплообменник	Пластинчатый теплообменник.	Для охлаждения воды.								1	bar	20000	1100	m3/h				15000					

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Metallургического комплекса для Строительного подрячика (Metallургический и Сернокислотный цехов)**

	Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, / Pressure	Head, / Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor or (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Теплообменник	Пластинчатый теплообменник.	Для охлаждения воды.								1	bar	20000	1100	m3/h				15000					
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Теплообменник	Пластинчатый теплообменник.	Для охлаждения воды.								1	bar	20000	1100	m3/h				15000					
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Теплообменник	Пластинчатый теплообменник.	Для охлаждения воды.		Yes						1	bar	20000	1100	m3/h				15000					
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Подпорный насос	Горизонтальный центробежный насос.	Для повышения давления подачи охлаждающей воды на горелку концентрата.								10	m	1300	60	m3/h	3.00	Yes		1000					In
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Подпорный насос	Горизонтальный центробежный насос.	Для повышения давления подачи охлаждающей воды на горелку концентрата.		Yes						10	m	1300	60	m3/h	3.00	Yes		1000					In
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Подпорный насос	Горизонтальный центробежный насос.	Для снижения давления возврата охлаждающей воды с горелки концентрата.								10	m	1300	60	m3/h	3.00	Yes		1000					In
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Подпорный насос	Горизонтальный центробежный насос.	Для снижения давления возврата охлаждающей воды с горелки концентрата.		Yes						10	m	1300	60	m3/h	3.00	Yes		1000					In
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор sentinel	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на горелку концентрата.										800						680		BU-01	BU-01		
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP36)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1600						1475		RS-01	RS-01		
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP36)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1600						1475		RS-02	RS-02		
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP36)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1600						1475		RS-03	RS-03		
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP36)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1600						1475		RS-04	RS-04		



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

	Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor or (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP36)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1600						1475		RS-05	RS-05		
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP36)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1600						1475		RS-06	RS-06		
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP36)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1600						1475		RS-07	RS-07		
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP36)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1600						1475		RS-08	RS-08		
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP24)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1300						1150		US-01	US-01		
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP24)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1300						1150		US-02	US-02		
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP24)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1300						1150		US-03	US-03		
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP24)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1300						1150		US-04	US-04		
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP30)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1350						1210		SH-01	SH-01		
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP30)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1350						1210		SH-02	SH-02		
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP30)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1350						1210		SH-03	SH-03		
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP30)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1350						1210		SH-04	SH-04		



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

	Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP24)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1300						1150		SH-05	SH-05		
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP24)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1300						1150		SH-06	SH-06		
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP30)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1350						1210		SH-07	SH-07		
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP30)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1350						1210		SH-08	SH-08		
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP30)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1350						1210		SH-09	SH-09		
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP36)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1600						1475		SH-10	SH-10		
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP36)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1600						1475		SH-11	SH-11		
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP36)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1600						1475		SH-12	SH-12		
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP24)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1300						1150		SH-13	SH-13		
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор	Коллектор охлаждающей воды (модель AS36)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на желоб шлака										700						580		LA-01	LA-01		
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор	Коллектор охлаждающей воды (модель AS36)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на желоб шлака										700						580		LA-02	LA-02		
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Кран	Мостовой кран.	Для технического обслуживания на участке охлаждающей воды.										0		t	6,25			2200		Motors 5.5 kW (lifting) + 0.75 kW (moving)	Двигатели 5,5 кВт (подъем) + 0,75 кВт (перемещение)		

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Metallургического комплекса для Строительного подрядчика (Metallургический и Сернокислотный цехов)**

	Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Бак для воды охлаждения рубашкой	Цилиндрический напорный бак	Буферное хранилище охлаждающей воды печей.			4000			5,2	65			75000						10000					
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Расширительный бак	Цилиндрический напорный бак	Для регулирования давления в системе охлаждения под давлением.			2500	3,5			17			37000						5000					
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Насос охлаждающей воды	Горизонтальный центробежный насос.	Для подачи охлаждающей воды в систему охлаждающей воды ПВК и АП.								45	m	4500	850	m3/h	160		Yes	4000					In
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Насос охлаждающей воды	Горизонтальный центробежный насос.	Для подачи охлаждающей воды в систему охлаждающей воды ПВК и АП.								45	m	4500	850	m3/h	160		Yes	4000					In
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Насос охлаждающей воды	Горизонтальный центробежный насос.	Для подачи охлаждающей воды в систему охлаждающей воды ПВК и АП.		Yes						45	m	4500	850	m3/h	160		Yes	4000					In
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Дизельный насос охлаждающей воды	Дизельный насос.	Для подачи воды охлаждения рубашкой для системы воды первичного охлаждения в аварийных ситуациях.		Yes						45	m	4500	850	m3/h				4000		Diesel operated.	Дизельный.		In
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Бак для дизельного топлива	Бак для дизельного топлива.	Хранение дизельного топлива для насоса.							1			1600						600					
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Поточный фильтр	Поточный фильтр с сеткой 500 микрометров.	Для удаления частиц из циркуляции охлаждающей воды.										3000	1700	m3/h	1,48			2000		Motors 4 x 0.37 kW	Двигатели 4 x 0,37 кВт		
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Теплообменник	Пластинчатый теплообменник.	Для охлаждения воды.								1	bar	15500	850	m3/h				11500					
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Теплообменник	Пластинчатый теплообменник.	Для охлаждения воды.								1	bar	15500	850	m3/h				11500					
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Теплообменник	Пластинчатый теплообменник.	Для охлаждения воды.		Yes						1	bar	15500	850	m3/h				11500					
	Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Подпорный насос	Горизонтальный центробежный насос.	Для повышения давления подачи охлаждающей воды на горелку штейна.								10	m	1300	60	m3/h	3.00	Yes		1000					In

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor or (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Подпорный насос	Горизонтальный центробежный насос.	Для повышения давления подачи охлаждающей воды на горелку штейна.		Yes						10	m	1300	60	m3/h	3.00	Yes		1000					In
Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Подпорный насос	Горизонтальный центробежный насос.	Для снижения давления возврата охлаждающей воды с горелки штейна..								10	m	1300	60	m3/h	3.00	Yes		1000					In
Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Подпорный насос	Горизонтальный центробежный насос.	Для снижения давления возврата охлаждающей воды с горелки штейна.		Yes						10	m	1300	60	m3/h	3.00	Yes		1000					In
Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор sentinel	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на горелку штейна										800						680		BU-01	BU-01		
Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP36)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1600						1475		RS-01	RS-01		
Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP36)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1600						1475		RS-02	RS-02		
Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP24)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1300						1150		US-01	US-01		
Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP24)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1300						1150		US-02	US-02		
Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP30)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1350						1210		US-03	US-03		
Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP30)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1350						1210		US-04	US-04		
Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP30)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1350						1210		US-05	US-05		
Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP24)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1300						1150		SH-01	SH-01		

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP24)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1300						1150		SH-02	SH-02		
Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP24)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1300						1150		SH-03	SH-03		
Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP30)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1350						1210		SH-04	SH-04		
Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP36)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1600						1475		SH-05	SH-05		
Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP30)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1350						1210		SH-06	SH-06		
Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор sentinel	Коллектор Sentinel (модель AP36)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на кессоны										1600						1475		SH-07	SH-07		
Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Коллектор	Коллектор охлаждающей воды (модель AS30)	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на желоб шлака										550						475		LA-01	LA-01		
Система воды первичного охлаждения плавильной печи	Кран	Мостовой кран.	Для распределения и регулирования подачи охлаждающей воды на желоб шлака.										0		t	6,25			2200		Motors 5.5 kW (lifting) + 0.75 kW (moving)	Двигатели 5,5 кВт (подъем) + 0,75 кВт (перемещение)		
Системы водяного охлаждения разливки анодов	Емкость зумпфа	Бетонный чан.	Для сбора оборотной охлаждающей воды от разливки анодов.				3	4	8	100			0						0					
Системы водяного охлаждения разливки анодов	Насос оборотной воды	Центробежный насос.	Для перекачки возврата охлаждающей воды в бак охлаждающей воды.								2,5		3500	600	m3/h	75.00			3000					In
Системы водяного охлаждения разливки анодов	Насос оборотной воды	Центробежный насос.	Для перекачки возврата охлаждающей воды в бак охлаждающей воды.		Yes						2,5		3500	600	m3/h	75.00			3000					In
Системы водяного охлаждения разливки анодов	Бак охлаждающей воды	Бетонный чан с перегородкой.	Для циркуляции охлаждающей воды через теплообменники на анодоулавливающие карусели и в баки для охлаждения анодов.				5	10	20	1000			0						0					

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, / Pressure	Head, / Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Системы водяного охлаждения разливки анодов	Насос теплообменника	Центробежный насос.	Для перекачки воды в теплообменники.								1,5		4500	850	m3/h	55			4000					In
Системы водяного охлаждения разливки анодов	Насос теплообменника	Центробежный насос.	Для перекачки воды в теплообменники.								1,5		4500	850	m3/h	55			4000					In
Системы водяного охлаждения разливки анодов	Насос теплообменника	Центробежный насос.	Для перекачки воды в теплообменники.		Yes						1,5		4500	850	m3/h	55			4000					In
Системы водяного охлаждения разливки анодов	Теплообменник	Пластинчатый теплообменник.	Для охлаждения воды.								1		15500	850	m3/h				11500		DT = 5 °C	DT = 5 °C		
Системы водяного охлаждения разливки анодов	Теплообменник	Пластинчатый теплообменник.	Для охлаждения воды.								1		15500	850	m3/h				11500		DT = 5 °C	DT = 5 °C		
Системы водяного охлаждения разливки анодов	Теплообменник	Пластинчатый теплообменник.	Для охлаждения воды.								1		15500	850	m3/h				11500		DT = 5 °C	DT = 5 °C		
Системы водяного охлаждения разливки анодов	Насос охлаждающей воды	Центробежный насос.	Для циркуляции охлаждающей воды в анодоразливочных каруселях и баках для охлаждения анодов.								3,5		3500	600	m3/h	90.00			3000					In
Системы водяного охлаждения разливки анодов	Насос охлаждающей воды	Центробежный насос.	Для циркуляции охлаждающей воды в анодоразливочных каруселях и баках для охлаждения анодов.		Yes						3,5		3500	600	m3/h	90.00			3000					In
Системы водяного охлаждения разливки анодов	Подпорный насос		Для повышения давления воды в форсунках для распыления воды при охлаждении изложниц.								5		2000	200	m3/h	45.00			1500		- Total pressure of water to spray water nozzles 500 kPa	- Общее давление воды, подаваемой на форсунки для распыления воды, – 500 кПа		In
Системы водяного охлаждения разливки анодов	Подпорный насос		Для повышения давления воды в форсунках для распыления воды при охлаждении изложниц.		Yes						5		2000	200	m3/h	45.00			1500		- Total pressure of water to spray water nozzles 500 kPa	- Общее давление воды, подаваемой на форсунки для распыления воды, – 500 кПа		In
Системы водяного охлаждения разливки анодов	Насос сбрасываемой воды		Для откачки сбрасываемой воды из бака охлаждающей воды для разливки.								20	m	600	25	m3/h	2,2	Yes		500					In
Системы водяного охлаждения разливки анодов	Кран	Мостовой кран.	Для технического обслуживания на участке охлаждающей воды.										0	5	t	6,25			2200		Motors 5.5 kW (lifting) + 0.75 kW (moving)	Двигатели 5,5 кВт (подъем) + 0,75 кВт (перемещение)		

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

	Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor or (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
	Буферный бак воды грануляции	Буферный бак воды грануляции	Бетонный чан.	Для подачи воды для грануляции.				5	22	50	5500			0						0		Effective water volume indicated.	Действительный объем воды указан.		
	Система грануляционной воды	Насос теплообменника	Центробежный насос.	Для перекачки воды в теплообменники.								1,5		3500	670	m3/h	45			3000					In
	Система грануляционной воды	Насос теплообменника	Центробежный насос.	Для перекачки воды в теплообменники.								1,5		3500	670	m3/h	45			3000					In
	Система грануляционной воды	Насос теплообменника	Центробежный насос.	Для перекачки воды в теплообменники.								1,5		3500	670	m3/h	45			3000					In
	Система грануляционной воды	Насос теплообменника	Центробежный насос.	Для перекачки воды в теплообменники.								1,5		3500	670	m3/h	45			3000					In
	Система грануляционной воды	Насос теплообменника	Центробежный насос.	Для перекачки воды в теплообменники.		Yes						1,5		3500	670	m3/h	45			3000					In
	Система грануляционной воды	Теплообменник	Пластинчатый теплообменник.	Для охлаждения воды.								1		12000	670	m3/h				8900		DT = 5 °C	DT = 5 °C		
	Система грануляционной воды	Теплообменник	Пластинчатый теплообменник.	Для охлаждения воды.								1		12000	670	m3/h				8900		DT = 5 °C	DT = 5 °C		
	Система грануляционной воды	Теплообменник	Пластинчатый теплообменник.	Для охлаждения воды.								1		12000	670	m3/h				8900		DT = 5 °C	DT = 5 °C		
	Система грануляционной воды	Теплообменник	Пластинчатый теплообменник.	Для охлаждения воды.								1		12000	670	m3/h				8900		DT = 5 °C	DT = 5 °C		
	Система грануляционной воды	Теплообменник	Пластинчатый теплообменник.	Для охлаждения воды.		Yes						1		12000	670	m3/h				8900		DT = 5 °C	DT = 5 °C		
	Система грануляционной воды	Насос воды грануляции	Горизонтальный центробежный насос.	Для перекачивания воды грануляции в форсункам.								5		8500	1500	m3/h	315.00	Yes	Yes	8000					In
	Система грануляционной воды	Насос воды грануляции	Горизонтальный центробежный насос.	Для перекачивания воды грануляции в форсункам.								5		8500	1500	m3/h	315.00	Yes	Yes	8000					In
	Система грануляционной воды	Насос воды грануляции	Горизонтальный центробежный насос.	Для перекачивания воды грануляции в форсункам.		Yes						5		8500	1500	m3/h	315.00	Yes	Yes	8000					In
	Система грануляционной воды	Насос сбрасываемой воды	Горизонтальный центробежный насос.	Для перекачивания сбрасываемой воды на водоподготовку.								2		1000	20	m3/h	2.20			500					In
	Система грануляционной воды	Фильтр воды грануляции	Фильтр тонкой очистки LSF серии А.	Для отделения мелких твердых частиц от воды грануляции.										20000	240	m3/h				4000					
	Система грануляционной воды	Фильтр воды грануляции	Фильтр тонкой очистки LSF серии А.	Для отделения мелких твердых частиц от воды грануляции.										20000	240	m3/h				4000					
	Система грануляционной воды	Фильтр воды грануляции	Фильтр тонкой очистки LSF серии А.	Для отделения мелких твердых частиц от воды грануляции.										20000	240	m3/h				4000					
	Система грануляционной воды	Пульпонасос	Вертикальный насос.	Для перекачки пульпы из фильтра (фильтров) воды грануляции на склад штейна.								3		1000	20	m3/h	4.00			500		Mass solids concentration, 60%	Массовая концентрация сухих веществ, 60%		In



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Металлургического комплекса для Строительного подрядчика (Металлургический и Сернокислотный цехов)**

	Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, / Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor or (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
	Система грануляционной воды	Насос воды фильтра	Горизонтальный центробежный насос.	Для перекачки воды в фильтр.								2		2000	240	m3/h	18.50			1500					Out
	Система грануляционной воды	Насос воды фильтра	Горизонтальный центробежный насос.	Для перекачки воды в фильтр.								2		2000	240	m3/h	18.50			1500					Out
	Система грануляционной воды	Насос воды фильтра	Горизонтальный центробежный насос.	Для перекачки воды в фильтр.								2		2000	240	m3/h	18.50			1500					Out
	Система грануляционной воды	Кран	Мостовой кран.	Для технического обслуживания на участке воды грануляции.										0	5	t	6,25			2200		Motors 5.5 kW (lifting) + 0.75 kW (moving)	Двигатели 5,5 кВт (подъем) + 0,75 кВт (перемещение)		
	Очистка аспирационных газов	Колпак шпура для выпуска штейна	Колпак из низкоуглеродистой стали	Для сбора шпуровых газов из колпака шпура для выпуска штейна ПВП.										500	15000	Nm3/h				400					
	Очистка аспирационных газов	Колпак шпура для выпуска штейна	Колпак из низкоуглеродистой стали	Для сбора шпуровых газов из колпака шпура для выпуска штейна ПВП.										500	15000	Nm3/h				400					
	Очистка аспирационных газов	Колпак шпура для выпуска штейна	Колпак из низкоуглеродистой стали	Для сбора шпуровых газов из колпака шпура для выпуска штейна ПВП.										500	15000	Nm3/h				400					
	Очистка аспирационных газов	Колпак шпура для выпуска штейна	Колпак из низкоуглеродистой стали	Для сбора шпуровых газов из колпака шпура для выпуска штейна ПВП.										500	15000	Nm3/h				400					
	Очистка аспирационных газов	Отсечная заслонка	Ручная отсечная заслонка.	Для регулировки потока аспирационного воздуха из колпака шпура для выпуска штейна.										100	15000	Nm3/h				100					
	Очистка аспирационных газов	Отсечная заслонка	Ручная отсечная заслонка.	Для регулировки потока аспирационного воздуха из колпака шпура для выпуска штейна.										100	15000	Nm3/h				100					
	Очистка аспирационных газов	Отсечная заслонка	Ручная отсечная заслонка.	Для регулировки потока аспирационного воздуха из колпака шпура для выпуска штейна.										100	15000	Nm3/h				100					
	Очистка аспирационных газов	Отсечная заслонка	Ручная отсечная заслонка.	Для регулировки потока аспирационного воздуха из колпака шпура для выпуска штейна.										100	15000	Nm3/h				100					
	Очистка аспирационных газов	Вентиляционная система шпура для выпуска штейна	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для улавливания аспирационных газов из шпуров для выпуска штейна.	4		600			8,5				16000	15000	Nm3/h				12000		Main duct from matte tapping ventilation	Главный газоход от системы аспирации вскрытия шпуров штейна		
	Очистка аспирационных газов	Колпак шпура для выпуска шлака	Колпак из низкоуглеродистой стали	Для сбора шпуровых газов из колпаков шпуров для выпуска шлака ПВП.										500	15000	Nm3/h				400					



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Очистка аспирационных газов	Колпак шпура для выпуска шлака	Колпак из низкоуглеродистой стали	Для сбора шпуровых газов из колпаков шпуров для выпуска шлака ПВП.										500	15000	Nm3/h				400					
Очистка аспирационных газов	Колпак шпура для выпуска шлака	Колпак из низкоуглеродистой стали	Для сбора шпуровых газов из колпаков шпуров для выпуска шлака ПВП.										500	15000	Nm3/h				400					
Очистка аспирационных газов	Колпак шпура для выпуска шлака	Колпак из низкоуглеродистой стали	Для сбора шпуровых газов из колпаков шпуров для выпуска шлака ПВП.										500	15000	Nm3/h				400					
Очистка аспирационных газов	Отсечная заслонка	Ручная отсечная заслонка.	Для регулировки потока аспирационного воздуха из колпака шпура для выпуска шлака ПВП.										100	15000	Nm3/h				100					
Очистка аспирационных газов	Отсечная заслонка	Ручная отсечная заслонка.	Для регулировки потока аспирационного воздуха из колпака шпура для выпуска шлака ПВП.										100	15000	Nm3/h				100					
Очистка аспирационных газов	Отсечная заслонка	Ручная отсечная заслонка.	Для регулировки потока аспирационного воздуха из колпака шпура для выпуска шлака ПВП.										100	15000	Nm3/h				100					
Очистка аспирационных газов	Отсечная заслонка	Ручная отсечная заслонка.	Для регулировки потока аспирационного воздуха из колпака шпура для выпуска шлака ПВП.										100	15000	Nm3/h				100					
Очистка аспирационных газов	Вентиляционная система шпура для выпуска шлака	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для улавливания аспирационных газов из шпуров для выпуска шлака ПВП.	4		600			9,5				16000	15000	Nm3/h				12000		Main duct from slag tap hole ventilation	Главный газоход от системы аспирации шпуров шлака		
Очистка аспирационных газов	Колпак шлакового ковша	Колпак из низкоуглеродистой стали	Для сбора отходящих газов из колпака шлакового ковша ПВП.										1200	50000	Nm3/h				1200					
Очистка аспирационных газов	Колпак шлакового ковша	Колпак из низкоуглеродистой стали	Для сбора отходящих газов из колпака шлакового ковша ПВП.										1200	50000	Nm3/h				1200					
Очистка аспирационных газов	Колпак шлакового ковша	Колпак из низкоуглеродистой стали	Для сбора отходящих газов из колпака шлакового ковша ПВП.										1200	50000	Nm3/h				1200					
Очистка аспирационных газов	Отсечная заслонка	Ручная отсечная заслонка.	Для регулировки потока аспирационного воздуха из колпака шлакового ковша ПВП.										300	50000	Nm3/h				300					
Очистка аспирационных газов	Отсечная заслонка	Ручная отсечная заслонка.	Для регулировки потока аспирационного воздуха из колпака шлакового ковша ПВП.										300	50000	Nm3/h				300					

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Очистка аспирационных газов	Отсечная заслонка	Ручная отсечная заслонка.	Для регулировки потока аспирационного воздуха из копака шлакового ковша ПВП.										300	50000	Nm3/h				300					
Очистка аспирационных газов	Вентиляционная система копака шлакового ковша	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для улавливания аспирационных газов из копаков ковшей ПВП.	3		1100			5				11000	50000	Nm3/h				8000		Main duct from slag tapping ventilation	Главный газоход от системы аспирации вскрытия шпуров шлака		
Очистка аспирационных газов	Вентиляционная система пвп	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для объединения аспирационных газов из ПВП.			2000			90				32500	160000	Nm3/h				25000		Main duct from matte and slag tapping ventilation	Главный газоход от системы аспирации вскрытия шпуров штейна и шлака		
Очистка аспирационных газов	Вентиляционная система	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для объединения аспирационных газов из ПВП и питающих бункеров пвп для подачи газов на рукавный фильтр.			2000			50				32500	170000	Nm3/h				25000		Main duct from FSF ventilation	Главный газоход от системы аспирации ПВП		
Очистка аспирационных газов	Колпак шпура для черновой меди	Колпак из низкоуглеродистой стали	Для сбора шпуровых газов из копака выпуска черновой меди ПВК.										500	15000	Nm3/h				400					
Очистка аспирационных газов	Колпак шпура для черновой меди	Колпак из низкоуглеродистой стали	Для сбора шпуровых газов из копака выпуска черновой меди ПВК.										500	15000	Nm3/h				400					
Очистка аспирационных газов	Колпак шпура для черновой меди	Колпак из низкоуглеродистой стали	Для сбора шпуровых газов из копака выпуска черновой меди ПВК.										500	15000	Nm3/h				400					
Очистка аспирационных газов	Колпак шпура для черновой меди	Колпак из низкоуглеродистой стали	Для сбора шпуровых газов из копака выпуска черновой меди ПВК.										500	15000	Nm3/h				400					
Очистка аспирационных газов	Колпак шпура для черновой меди	Колпак из низкоуглеродистой стали	Для сбора шпуровых газов из копака выпуска черновой меди ПВК.										500	15000	Nm3/h				400					
Очистка аспирационных газов	Отсечная заслонка	Ручная отсечная заслонка.	Для регулировки потока аспирационного воздуха из копака шпура для выпуска черновой меди.										100	15000	Nm3/h				100					
Очистка аспирационных газов	Отсечная заслонка	Ручная отсечная заслонка.	Для регулировки потока аспирационного воздуха из копака шпура для выпуска черновой меди.										100	15000	Nm3/h				100					

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, / Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Очистка аспирационных газов	Отсечная заслонка	Ручная отсечная заслонка.	Для регулировки потока аспирационного воздуха из колпака шпура для выпуска черновой меди.										100	15000	Nm3/h				100					
Очистка аспирационных газов	Отсечная заслонка	Ручная отсечная заслонка.	Для регулировки потока аспирационного воздуха из колпака шпура для выпуска черновой меди.										100	15000	Nm3/h				100					
Очистка аспирационных газов	Отсечная заслонка	Ручная отсечная заслонка.	Для регулировки потока аспирационного воздуха из колпака шпура для выпуска черновой меди.										100	15000	Nm3/h				100					
Очистка аспирационных газов	Отсечная заслонка	Ручная отсечная заслонка.	Для регулировки потока аспирационного воздуха из колпака шпура для выпуска черновой меди.										100	15000	Nm3/h				100					
Очистка аспирационных газов	Колпак шпура для выпуска шлака	Колпак из низкоуглеродистой стали	Для сбора шпуровых газов из колпаков выпуска шлака ПВК.										500	15000	Nm3/h				400					
Очистка аспирационных газов	Колпак шпура для выпуска шлака	Колпак из низкоуглеродистой стали	Для сбора шпуровых газов из колпаков выпуска шлака ПВК.										500	15000	Nm3/h				400					
Очистка аспирационных газов	Отсечная заслонка	Ручная отсечная заслонка.	Для регулировки потока аспирационного воздуха из колпака шпура для выпуска шлака.										100	15000	Nm3/h				100					
Очистка аспирационных газов	Отсечная заслонка	Ручная отсечная заслонка.	Для регулировки потока аспирационного воздуха из колпака шпура для выпуска шлака.										250	15000	Nm3/h				250					
Очистка аспирационных газов	Вентиляционная система шпура для выпуска черновой меди	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для улавливания аспирационных газов из колпаков шпуров для выпуска черновой меди.	3		600			10,5				20000	15000	Nm3/h				15000					
Очистка аспирационных газов	Вентиляционная система шпура для выпуска черновой меди	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для улавливания аспирационных газов из колпаков шпуров для выпуска черновой меди.	3		600			7,5				20000	15000	Nm3/h				15000					
Очистка аспирационных газов	Вентиляционная система шпура для выпуска шлака	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для улавливания аспирационных газов из колпаков шпуров для выпуска шлака.	2		600			7,5				8000	15000	Nm3/h				6000					
Очистка аспирационных газов	Вентиляционная система желоба черновой меди	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для отвода аспирационных газов от крышек желобов черновой меди.			900			30				32000	30000	Nm3/h				24000					
Очистка аспирационных газов	Вентиляционная система желоба черновой меди	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для отвода аспирационных газов от крышек желобов черновой меди.			900			23				32400	30000	Nm3/h				24300					

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**  
**объектов Металлургического комплекса для Строительного подрядчика (Металлургический и Сернокислотный цехов)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, / Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Очистка аспирационных газов	Регулирующая заслонка	Автоматический дроссельный клапан.	Для управления потоком аспирационного воздуха из системы аспирации вскрытия шпуров черновой меди.										100	30000	Nm3/h	3.00			100					
Очистка аспирационных газов	Регулирующая заслонка	Автоматический дроссельный клапан.	Для управления потоком аспирационного воздуха из системы аспирации вскрытия шпуров черновой меди.										250	30000	Nm3/h	3.00			250					
Очистка аспирационных газов	Вентиляционная система для черновой меди	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для объединения аспирационных газов из шпуров и желобов.			1200			13,5				11750	60000	Nm3/h				8750					
Очистка аспирационных газов	Газоход аспирационных газов пвк	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для объединения аспирационных газов из газоходов черновой меди и шлака.			1200			25				13000	60000	Nm3/h				10000					
Очистка аспирационных газов	Газоход аспирационных газов пвк	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для объединения аспирационных газов из газоходов черновой меди и шлака.			1600			22				13000	94000	Nm3/h				10000					
Очистка аспирационных газов	Аспирационный рукавный фильтр	Рукавный фильтр	Для удаления пыли из аспирационных газов плавильной печи				12	12	9,5				187000	170000	Nm3/h				130000		-automatic cleaning control unit - filter area 3600 m2 '- pulse air consumption 220 Nm3/h	- блок управления автоматической очисткой - поверхность фильтрации 3600 м2 - расход импульсного воздуха 220 Нм3/ч		
Очистка аспирационных газов	Шнековый конвейер	Шнековый конвейер	Для сбора пыли из рукавного фильтра			300			6,5				1500	1	t/h	1,1			1000					
Очистка аспирационных газов	Шнековый конвейер	Шнековый конвейер	Для сбора пыли из рукавного фильтра			300			6,5				1500	1	t/h	1,1			1000					
Очистка аспирационных газов	Шнековый конвейер	Шнековый конвейер	Для сбора пыли из рукавного фильтра			300			6,5				1500	1	t/h	1,1			1000					
Очистка аспирационных газов	Воздушно-шлюзовый питатель	Вращающийся питатель.	Для контроля потока пыли со шнекового конвейера			300							1000	1	t/h	1,1			1000					
Очистка аспирационных газов	Воздушно-шлюзовый питатель	Вращающийся питатель.	Для контроля потока пыли со шнекового конвейера			300							1000	1	t/h	1,1			1000					
Очистка аспирационных газов	Воздушно-шлюзовый питатель	Вращающийся питатель.	Для контроля потока пыли со шнекового конвейера			300							1000	1	t/h	1,1			1000					
Очистка аспирационных газов	Вентилятор	Центробежный вентилятор	Для направления отфильтрованного газа из рукавного фильтра в выхлопную трубу								2,5	kPa	6400	170000	Nm3/h	315			6400					
Очистка аспирационных газов	Выхлопная труба		Для направления отфильтрованного аспирационного газа в атмосферу.			2000	40						42500	170000	Nm3/h				40000					

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Металлургического комплекса для Строительного подрядчика (Металлургический и Серникоислотный цехов)**

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Очистка аспирационных газов	Система трубопроводов аспирационных газов	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для направления отходящих газов из рукавного фильтра на вентилятор			2000			27				65000	170000	Nm3/h				50000					
Очистка аспирационных газов	Система трубопроводов аспирационных газов	Система трубопроводов из низкоуглеродистой стали.	Для направления отходящих газов от вентилятора в выхлопную трубу			2000			6				13000	170000	Nm3/h				10000					
Очистка аспирационных газов	Отсечной клапан	Отсечной клапан с пневмоприводом	Для изоляции рукавного фильтра от потока отходящих газов.			1200							500	60000	Nm3/h				500					
Очистка аспирационных газов	Отсечной клапан	Отсечной клапан с пневмоприводом	Для изоляции рукавного фильтра от потока отходящих газов.			1200							500	60000	Nm3/h				500					
Очистка аспирационных газов	Отсечной клапан	Отсечной клапан с пневмоприводом	Для изоляции рукавного фильтра от потока отходящих газов.			1200							500	60000	Nm3/h				500					
Очистка аспирационных газов	Отсечной клапан	Отсечной клапан с пневмоприводом	Для изоляции рукавного фильтра от потока отходящих газов.			1200							500	60000	Nm3/h				500					
Очистка аспирационных газов	Отсечной клапан	Отсечной клапан с пневмоприводом	Для изоляции рукавного фильтра от потока отходящих газов.			1200							500	60000	Nm3/h				500					
Очистка аспирационных газов	Скребокный конвейер	Наклонный скребокный конвейер	Для транспортировки пыли рукавного фильтра в уравнильный бункер пыли.					0,6	24				15066	3	t/h	3			12150		Lifting height 7 m	Высота подъема 7 м.		
Очистка аспирационных газов	Уравнильный бункер пыли	Питающий буферный накопитель для пневматического конвейера периодического действия.	Для подачи пыли рукавного фильтра на пневматические конвейер.				4,3	2,4	2,4	19			24000	20	t				4000					
Очистка аспирационных газов	Пневматический конвейер	Пневматический конвейер плотной фазы периодического действия.	Для транспортировки пыли рукавного фильтра в уравнильный бункер пыли ПВП.			800	1						3850	0,4	t/h				1600		- pressure vessel with accessories - conveying pipework - field instrumentation - pressure vessel size 1 m3 - compressed air need 20 Nm3/h	- сосуд под давлением с комплектующими - транспортные трубопроводы - полевые КИПиА - сосуд под давлением 1 м3 - потребность в сжатом воздухе 20 Нм3/ч		
Очистка аспирационных газов	Ресивер воздуха	Вертикальный цилиндрический напорный бак.	Буферный накопительный бак для воздуха пневмотранспорта.										2500						2500					
Система деминерализованной воды	Бак питательной воды ку пвп	Горизонтальный цилиндрический бак.	Для подачи питательной воды в паровой барабан котла-утилизатора.			3500			10,2	109			130000						20000		- deaerator - oxygen scavenger unit	- деаэраатор - блок поглотителя кислорода		

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Металлургического комплекса для Строительного подрядчика (Металлургический и Сернокислотный цехов)**

	Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
	Система деминерализованной воды	Насос питательной воды ку пвп	Насос питательной воды с приводом от электродвигателя.	Для перекачки питательной воды из бака питательной воды в паровой барабан.								547	m	2000	127	m3/h	355	Yes		1500					In
	Система деминерализованной воды	Насос питательной воды ку пвп	Насос питательной воды с приводом от электродвигателя.	Для перекачки питательной воды из бака питательной воды в паровой барабан.		Yes						547	m	2000	127	m3/h	355	Yes		1500					In
	Система деминерализованной воды	Насос питательной воды ку пвп	Дизельный насос питательной воды.	Для перекачки питательной воды из бака питательной воды в паровой барабан.		Yes						547	m	2000	127	m3/h	400			1500					In
	Система деминерализованной воды	Бак питательной воды ку пвк	Горизонтальный цилиндрический бак.	Для подачи питательной воды в паровой барабан котла-утилизатора.			2200			5,7	24			34000					10000		- deaerator - oxygen scavenger unit	- деаэратор - блок поглотителя кислорода			
	Система деминерализованной воды	Насос питательной воды ку пвк	Насос питательной воды с приводом от электродвигателя.	Для перекачки питательной воды из бака питательной воды в паровой барабан.								537	m	750	32	m3/h	90	Yes		500					In
	Система деминерализованной воды	Насос питательной воды ку пвк	Насос питательной воды с приводом от электродвигателя.	Для перекачки питательной воды из бака питательной воды в паровой барабан.		Yes						537	m	750	32	m3/h	90	Yes		500					In
	Система деминерализованной воды	Насос питательной воды ку пвк	Дизельный насос питательной воды.	Для перекачки питательной воды из бака питательной воды в паровой барабан.		Yes						537	m	750	32	m3/h	100			500					In
	Система деминерализованной воды	Наполняющий насос	Центробежный насос.	Для перекачки раствора аммиака в бак для дозирования реагентов.										100	0,5	m3/h				100					In
	Система деминерализованной воды	Бак для дозирования реагентов	Цилиндрический перемешиваемый бак.	Для смешивания аммиака с водой.										0						2000					
	Система деминерализованной воды	Мешалка	Мешалка	Для смешивания аммиака с водой.										600			1,1			600					
	Система деминерализованной воды	Насос для дозирования реагентов	Центробежный насос.	Для перекачки реагентов в бак питательной воды ПВП.										200	1,5	m3/h	3			200					In
	Система деминерализованной воды	Насос для дозирования реагентов	Центробежный насос.	Для перекачки реагентов в бак питательной воды ПВП.		Yes								200	1,5	m3/h	3			200					In
	Система деминерализованной воды	Бак для дозирования реагентов	Цилиндрический перемешиваемый бак.	Для смешивания реагентов с водой.										0			1,1			2000					
	Система деминерализованной воды	Мешалка	Мешалка	Для смешивания реагентов с водой.										600			1,1			600					
	Система деминерализованной воды	Насос для дозирования реагентов	Центробежный насос.	Для перекачки реагентов в паровой барабан КУ ПВП										200	1,5	m3/h	3			200					In
	Система деминерализованной воды	Насос для дозирования реагентов	Центробежный насос.	Для перекачки реагентов в паровой барабан КУ ПВП		Yes								200	1,5	m3/h	3			200					In
	Система деминерализованной воды	Охладитель проб	Теплообменник	Для охлаждения пробы питательной воды КУ ПВП.										200						100					



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО  
объектов Metallургического комплекса для Строительного подрядчика (Metallургический и Сернокислотный цехов)**

	Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor or (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
	Система деминерализованной воды	Охладитель проб	Теплообменник	Для охлаждения пробы циркуляционной воды КУ ПВП.										200						100					
	Система деминерализованной воды	Охладитель проб	Теплообменник	Для охлаждения пробы пара КУ ПВП.										200						100					
	Система деминерализованной воды	Охладитель проб	Теплообменник	Для охлаждения пробы пара низкого давления.										200						100					
	Система деминерализованной воды	Охладитель проб	Теплообменник	Для охлаждения пробы конденсата										200						100					
	Система деминерализованной воды	Наполняющий насос	Центробежный насос.	Для перекачки раствора аммиака в бак для дозирования реагентов.										100	0,5	m3/h				100					In
	Система деминерализованной воды	Бак для дозирования реагентов	Цилиндрический перемешиваемый бак.	Для смешивания аммиака с водой.										0						2000					
	Система деминерализованной воды	Мешалка	Мешалка	Для смешивания аммиака с водой.										600			1,1			600					
	Система деминерализованной воды	Насос для дозирования реагентов	Центробежный насос.	Для перекачки реагентов в бак питательной воды ПВК.										200	1,5	m3/h	3			200					In
	Система деминерализованной воды	Насос для дозирования реагентов	Центробежный насос.	Для перекачки реагентов в бак питательной воды ПВК.		Yes								200	1,5	m3/h	3			200					In
	Система деминерализованной воды	Бак для дозирования реагентов	Цилиндрический перемешиваемый бак.	Для смешивания реагентов с водой.										0			1,1			2000					
	Система деминерализованной воды	Мешалка	Мешалка	Для смешивания реагентов с водой.										600			1,1			600					
	Система деминерализованной воды	Насос для дозирования реагентов	Центробежный насос.	Для перекачки реагентов в паровой барабан КУ ПВК										200	1,5	m3/h	3			200					In
	Система деминерализованной воды	Насос для дозирования реагентов	Центробежный насос.	Для перекачки реагентов в паровой барабан КУ ПВК		Yes								200	1,5	m3/h	3			200					In
	Система деминерализованной воды	Охладитель проб	Теплообменник	Для охлаждения пробы питательной воды КУ ПВК.										200						100					
	Система деминерализованной воды	Охладитель проб	Теплообменник	Для охлаждения пробы циркуляционной воды КУ ПВК.										200						100					
	Система деминерализованной воды	Охладитель проб	Теплообменник	Для охлаждения пробы пара КУ ПВК.										200						100					
	Система деминерализованной воды	Охладитель проб	Теплообменник	Для охлаждения пробы пара низкого давления.										200						100					
	Система деминерализованной воды	Охладитель проб	Теплообменник	Для охлаждения пробы конденсата										200						100					



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО

объектов Metallurgical complex for Construction contractor (Metallurgical and Sulfuric acid plants)

Plant unit description (RU)	Equipment name (RU)	Eq type (ru)	Description (RU)	Quantity	Standby Yes/No	Diameter (mm)	Height, Total (m)	Width, Total (m)	Length, Total (m)	Volume, Total (m3)	Head, Pressure	Head, Pressure Unit	Weight, operating (kg)	Design capacity	Capacity Unit	Power Motor or (kW)	Variable frequency drive	Emergency Power Selection	Weight, dead (kg)	Material	Remarks	Remarks (RUS)	Long-lead item	Indoor/Outdoor
Очистка аспирационных газов	Коллектор для снижения давления	Редукционный клапан с дополнительными приборами.	Для редуцирования пара с высокого давления до среднего давления.										0	72	t/h				600		- pressure control valve - temperature control valve - flow meter - PT-transmitters - safety valve	- клапан регулирования давления - клапан регулирования температуры - расходомер - преобразователи давления (PT) - предохранительный клапан		
Очистка аспирационных газов	Коллектор для снижения давления	Редукционный клапан с дополнительными приборами.	Для редуцирования пара с высокого давления до среднего давления.										0	24	t/h				600		- pressure control valve - temperature control valve - flow meter - PT-transmitters - safety valve	- клапан регулирования давления - клапан регулирования температуры - расходомер - преобразователи давления (PT) - предохранительный клапан		
Очистка аспирационных газов	Коллектор для снижения давления	Редукционный клапан с дополнительными приборами.	Для редуцирования пара с высокого давления до низкого давления.										0	210	t/h				600		- pressure control valve - temperature control valve - flow meter - PT-transmitters - safety valve	- клапан регулирования давления - клапан регулирования температуры - расходомер - преобразователи давления (PT) - предохранительный клапан		
Общее	Кип технологического процесса																							
Общее	Электрификация технологического процесса																							
Общее	Технологические трубопроводы																							

Предварительные размеры объектов и объемы работ (по объектно) по строительству «металлургического и серноокислотных цехов».

№	Наименования Объекта	Габарит		Объем м3	Тип несущих конструкций Тип поддерживающих конструкций	Конструктивная схема	Тип фундамента	Кровли	Стена	Кран
		М2	Размер в метрах							
1	Участок сушилки									
	1) часть -1	588	42x14	11 172	Стальные Конструкции и На бетонных подставках	Рамы и связи	Железобетонные Подушки с железобетонными подколениками для стальных колонн подушки соединены железобетонной обвязкой, где требуется из-за сейсмиков	Профнастиль	Профнастиль	
	2) часть -2	51	6x8,5	765						
3) часть -3	108	13x8,5	2 697,5							
2	Участок плавки ПВП здания				Стальные Конструкции и Железобетон	Рамы и связи	Железобетонные Подушки с железобетонными подколениками для стальных колонн подушки соединены железобетонной обвязкой, где требуется из-за сейсмиков Фундамент печи Массивная железобетонные подколеники и ленты для печи	Профнастиль	Профнастиль внутренние стены заполнение кладкой между стальными конструкциями	Кран 1шт 10 тонн, один лифт в углу здания
	1) высокая часть	891	27x33	53 460						
	2) низкая часть	1155	35x33	51 975						
3	ПВП котёл утилизатор	795	53x15	Только фундаменты	Фундамент		Железобетонные Подушки с железобетонными подколениками для стальных колонн подушки соединены железобетонной обвязкой, где требуется из-за сейсмиков			
4	Грануляция 1 здания	240	30x8	6 480	Стальные Конструкции и Железобетон	Рамы и связи	Железобетонные Подушки с железобетонными подколениками для стальных колонн подушки соединены железобетонной обвязкой, где требуется из-за сейсмиков			
5	ПВП обработка газа	88	8x11	2 816	Стальные Конструкции и	Рамы и связи	Железобетонные Подушки с железобетонными подколениками			

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО

объектов Металлургического комплекса для Строительного подрядчика (Металлургический и Сернокислотный цехов)

	1) высокая часть 2) низкая часть	275	25x11	6 325			для стальных колонн подушки соединены железобетонной обвязкой, где требуется из-за сейсмиков			
6	Система охлаждения воды	280	28x10	3 080	Рамы стальной каркас	Рамы и связи	Железобетонные Подушки с железобетонными подколениками для стальных колонн подушки соединены железобетонной обвязкой, где требуется из-за сейсмиков	Профнастиль	Профнастиль	
7	Обработка аспирационных газов 1) высокая часть 2) низкая часть	156,4 36	11,5x13 6x6	2 972 468	Стальные Конструкции и	Рамы и связи	Железобетонные Подушки с железобетонными подколениками для стальных колонн подушки соединены железобетонной обвязкой, где требуется из-за сейсмиков	Профнастиль	Профнастиль	
8	Склад штейна 1) Ангар 2) разгрузочная зона	3 250 600	65x50 40x15	74 750 5 400	Стальные Конструкции и Железобетон	Рамы и связи	Железобетонные Подушки с железобетонными подколениками для стальных колонн подушки соединены железобетонной обвязкой, где требуется из-за сейсмиков, наружный склад (25x15x3)	Профнастиль	Профнастиль	
9	Сушка и измельчение штейна	1 125	45x25	42 000	Стальные Конструкции и	Рамы и связи	Железобетонные Подушки с железобетонными подколениками для стальных колонн подушки соединены железобетонной обвязкой, где требуется из-за сейсмиков	Н.П	Н.П	Кран 1шт 6 тонн
10	ПВК Здание 1) высокая часть 2) низкая часть	740 851	20x37 23x37	46 620 37 444	Стальные Конструкции и Железобетон	Рамы и связи	Железобетонные Подушки с железобетонными подколениками для стальных колонн подушки соединены железобетонной обвязкой, где требуется из-за сейсмиков Фундамент печи. Массивная железобетонная	Профнастиль	Профнастиль Заполнение кладкой между стальными конструкциями	Кран 1шт 10 тон

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО

объектов Металлургического комплекса для Строительного подрядчика (Металлургический и Сернокислотный цехов)

							фундаментная плита железобетонный опоры и фундамент для печи			
11	<b>Грануляция 2</b>						Железобетонные Подушки с железобетонные подколениками для стальных колонн подушки соединены железобетонной обвязкой, где требуется из-за сейсмиков	Профнастиль	Профнастиль	
	1) высокая часть	240	30x8	6 480	Стальные Конструкции и Железобетон	Рамы и связи				
	2) низкая часть	96	16x6	1 920						
12	<b>Очистка газа ПВК</b>						Железобетонные Подушки с железобетонные подколениками для стальных колонн подушки соединены железобетонной обвязкой, где требуется из-за сейсмиков	Н.П	Н.П	
	1) высокая часть	88	8x10	2 960	Стальные конструкции	Рамы и связи				
	2) низкая часть	120	14x8	3 248						
13	<b>Система охлаждения воды</b>						Железобетонные Подушки с железобетонные подколениками для стальных колонн подушки соединены железобетонной обвязкой, где требуется из-за сейсмиков	Профнастиль	Профнастиль	Кран 1шт 6 тонн
	1) часть-1	280	28x10	3 080	Стальные конструкция рамы здания	Рамы и связи				
	2) часть-2	224	16x14	2 240						
14	<b>Анодная печь</b>	1 392	48x29	41 760	Стальные конструкции	Рамы и связи	Железобетонные Подушки с железобетонные подколениками для стальных колонн подушки соединены железобетонной обвязкой, где требуется из-за сейсмиков	Профнастиль	Профнастиль	Кран 1шт 40 тон
15	<b>Разливка анодов</b>	1 440	48x30	25 920	Стальные конструкции	Рамы и связи	Железобетонные Подушки с железобетонные подколениками для стальных колонн подушки соединены железобетонной обвязкой, где требуется из-за сейсмиков	Профнастиль	Профнастиль	Кран 1шт 40 тон

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО

объектов Металлургического комплекса для Строительного подрядчика (Металлургический и Серникоислотный цехов)

16	Система водяного охлаждения разливки анодов				Монолитный водонепроницаемый бетонный бассейн фундамент и каркас здания из стальных конструкций	Рамы и связи	Железобетонные Подушки с железобетонными подколениками для стальных колонн подушки соединены железобетонной обвязкой, где требуется из-за сейсмиков	Профнастиль	Профнастиль	
	1) уровень земли -1	180	30x6	630						
	2) уровень земли -2	180	18x10	1 980						
	3) подземный уровень -1	120	15x8	600						
	4) подземный уровень -2	180	18x10	1 080						
17	Рукавный фильтр отходящих газов АП	252	21x12	4 788	Стальные конструкции	Рамы и связи	Железобетонные Подушки с железобетонными подколениками для стальных колонн подушки соединены железобетонной обвязкой, где требуется из-за сейсмиков	Профнастиль	Профнастиль	
18	Система воды грануляции ПВП-ПВК				Монолитный водонепроницаемый бетонный бассейн фундамент и каркас здания из стальных конструкций	Рамы и связи	Железобетонные Подушки с железобетонными подколениками для стальных колонн подушки соединены железобетонной обвязкой, где требуется из-за сейсмиков	Профнастиль	Профнастиль	
	1) 1-этаж	500+90	50x10+15x6	5 500+1 080						
	2) подземная часть	1 150	50x23	5 750						
19	Отделения очистки газа ПВП				Стальные конструкция для площадок и отдельные фундаменты под оборудование	Рамы и связи	Железобетонная фундаментная плита отдельные фундамент под оборудование и железобетонные опоры под стальные колонны, соединенные фундаментными балками, Высота поребрика приблизительно 300-400			Кран 2шт 15 тон Для Дымососов/прибил. 15 тн каждый
	1) ограниченной зоны	1 625	65x25	2 365						
	2) габариты стальных конструкции	400	45x7+12x7	1 680						
20	Отделения очистки газа ПВК				Стальные конструкция для площадок и отдельные фундаменты под	Рамы и связи	Железобетонная фундаментная плита отдельные фундамент под оборудование и железобетонные опоры под стальные колонны, соединенные фундаментными балками, Высота поребрика приблизительно 300-400			Кран 2шт 15 тон Для Дымососов/прибил. 15 тн каждый
	1) ограниченного зоны	730	36,5x20	600						
		160	24x4,5+8,5x6	10 200						

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО

объектов Металлургического комплекса для Строительного подрядчика (Металлургический и Серноокислотный цехов)

	<b>2) габариты стальных конструкции</b>				оборудовани е					
21	<b>Общее отделение очистки газа</b>	1 370	37x37	15 000	Стальная конструкция для платформ и вспомогательного оборудования отдельные массивные фундаменты для оборудования	Рамы и связи	Железобетонная плита отдельные фундаменты под оборудование и железобетонные опоры под стальные колонные соединенные фундаментными балками Высота парапетных стенок приibl.300-400мм	Н.П	Н.П	
	<b>1) ограниченного зоны</b>		30x24							
	<b>2) габариты стальных конструкции</b>	720								
22	<b>Серноокислотный цех ККО</b>	3 600	80x45	7 200	Стальные конструкции для платформ трубопровода отдельный массивный фундамент для оборудования	Рамы и связи	Железобетонные массивные фундамент с цоколями			Кран 2шт 15тон для нагнетателей, Кран 1шт 5 тонн на конвертере.
23	<b>Серноокислотный цех Отделение производства кислоты</b>	4 050	90x45	16 000	Стальные конструкции для платформ трубопровода отдельный массивный фундамент для оборудования	Рамы и связи	Железобетонная плита отдельные фундаменты под оборудование и железобетонные опоры под стальные колонные соединенные фундаментными балками Высота парапетных стенок приibl.300-400мм			Кран 2шт 20 тон для нагнетателей

**Перечень единичных расценок по видам работ**

№	Наименование вид работ	Ед. изм.	стоимость
<b>I</b>	<b>Civil / Строительная часть</b>		
1	Армирование	тн	
2	Бетонирование	м <sup>3</sup>	
3	Выемка / Excavation	м <sup>3</sup>	
4	Насыпь / Backfilling	м <sup>3</sup>	
5	Монтаж колодцев	шт	
<b>II</b>	<b>Mechanical / Механическая часть</b>		
1	Индивидуальное испытание оборудования	шт	
2	Сборка и монтаж не стандартного оборудования	тн	
3	Сборка и монтаж оборудования	тн	
4	Сборка и монтаж резервуаров, емкостей, сборников	тн	
<b>III</b>	<b>Steel Structure / Стальные конструкции</b>		
1	Монтаж металлоконструкций	тн	
2	Подкрановые балки	тн	
3	Настил. Стеклопластик	м <sup>2</sup>	
4	Настил. Горячеоцинкованная решётка	м <sup>2</sup>	
5	Настил рифленный	м <sup>2</sup>	
6	Ограждение	м	
7	Покраска металлических поверхностей	м <sup>2</sup>	
<b>IV</b>	<b>Architecture / Архитектура</b>		
1	Внутренняя отделка / Устройство гипсокартонных стен и перегородок	м <sup>2</sup>	
2	Внутренняя отделка / Устройство полов	м <sup>2</sup>	
3	Внутренняя отделка / Устройство потолков	м <sup>2</sup>	
4	Внутренняя отделка / Чистовая отделка стен	м <sup>2</sup>	
5	Кладка из кирпича, блоков, камня	м <sup>3</sup>	
6	Монтаж окон, дверей ворот	м <sup>2</sup>	
7	Монтаж стен (профнастил)	м <sup>2</sup>	
8	Монтаж стен (сэндвич панель)	м <sup>2</sup>	
9	Монтаж кровли (профнастил)	м <sup>2</sup>	
10	Монтаж кровли (сэндвич панель)	м <sup>2</sup>	
11	Облицовка поверхности	м <sup>2</sup>	
<b>V</b>	<b>Piping / Монтаж трубопроводов и газопроводов</b>		
1	Изоляция	м <sup>2</sup>	
2	Испытание трубопроводов	м	
3	Монтаж ЗРА	шт	
4	Монтаж пластиковые трубопроводы	п.м	
5	Монтаж стальных трубопроводы	п.м	
6	Монтаж медных трубопроводы	п.м	
<b>VI</b>	<b>Electrical / Электрическая часть</b>		
1	Монтаж заземления и молниезащиты	м	
2	Монтаж кабелепроводов	м	
3	Монтаж крупногабаритного оборудования	шт	
4	Монтаж лотков	м	
5	Монтаж светильников	шт	
6	Монтаж электрических шкафов	шт	
7	Испитания и ПНР	шт	



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**

объектов Metallургического комплекса для Строительного подрядчика (Metallургический и Сернокислотный цехов)

8	Прокладка кабелей	м	
9	Расключение и подключение кабелей	шт	
<b>VII</b>	<b>Instrumentation &amp; Controls / КИПиА</b>		
1	Инсталляция и настройка программного обеспечения АСУ	шт	
2	Монтаж импульсных трубок	м	
3	Монтаж коробок	шт	
4	Монтаж лотков КИПиА	м	
5	Монтаж оборудования АСУТП	шт	
6	Монтаж оборудования и приборов КИПиА	шт	
7	Испитания и ПНР КИПиА	шт	
8	Прокладка кабеля АСУ и КИП	м	
9	Расключение и подключение кабеля АСУ и КИП	шт	
<b>VIII</b>	<b>KIIS &amp; KITSO / КИИС и КИТСО</b>		
1	Монтаж оборудования КИИС и КИТСО	шт	
2	Испытания и ПНР КИИС и КИТСО	шт	
3	Прокладка кабелей КИИС и КИТСО	м	
4	Расключение и подключение кабелей КИИС и КИТСО	шт	
<b>IX</b>	<b>HVAC /ОВКВ</b>		
1	Монтаж воздуховодов	м <sup>2</sup>	
2	Изоляция воздуховодов	м <sup>2</sup>	
3	Монтаж оборудования ОВКВ	шт	
<b>X</b>	<b>Пожаро оповещение/FF</b>		
1	Монтаж оборудования Пожаро оповещение	шт	
2	Испетания и ПНР Пожаро оповещение	шт	
3	Прокладка кабелей Пожаро оповещение	м	
4	Расключение и подключение кабелей Пожаро оповещение	м	