



УТВЕРЖДАЮ

Технический директор
Должность

А.А. Омельченко
ФИО / Подпись

« 09 » 01 2025 г.

Техническое задание № _____
на Миграцию, модернизацию серверного оборудования БДМ7

Согласовано:

Гл. инж. по авт. инж.
Должность

[Подпись]
подпись

Побаринцев А.Ю.
ФИО

Главный инженер
Должность

[Подпись]
подпись

Ткаченко С.Ю.
ФИО

Главный метролог
Должность

[Подпись]
подпись

Григорьев В.А.
ФИО

Должность

подпись

ФИО

Дата составления: 17 января 2025 г.

Раздел 1. Основные исходные данные

1.1. Наименование задания	Миграция, виртуализация ПО БДМ7 на обновленное серверное оборудование
1.2. Заказчик	ООО Кама
1.3. Краткий обзор процесса	Выпуск бумаги БДМ7
1.4. Режим работы оборудования	Круглогодично
1.5. Описание и параметры существующего процесса	Выпуск бумаги
1.6. Краткое описание объекта	Бумагоделательная машина 7
1.7. Сведения о составе и состоянии оборудования	Серверное оборудование DELL PowerEdge 2950 Сетевое оборудование HP ProCurve Станции управления DELL Precision T5400 ПО: Experion PKS PMD R711 PMD Block Builder Version 853 HMIWeb Display Builder 5.2.900.1005 Station 5.2.900.1005 Приложение 1.
1.8. Описание существующей ситуации, требующей решения в рамках договора	Устаревшее оборудование и программное обеспечение.
1.9. Планируемые продолжительность/периоды	Не более 12-и месяцев
1.10. Связь с другими связанными проектами / мероприятиями, результат которых меняет существующую ситуацию	Нет
1.11. Дата поставки материала, оборудования, требуемых для выполнения работ, оказания услуг	Согласно договору
1.12. Термины и сокращения	ПО – Программное обеспечение БДМ -Бумагоделательная машина ПНР – Пусконаладочные работы СКС - Структурированная кабельная система FAT - Заводские приемочные испытания SAT - Испытания оборудования на площадке заказчика NAS – Сервер хранения данных DNS – Domain name server
1.13. Контактная информация о заказчике:	

Ответственный специалист	Сабреков Роман Юрьевич - Ведущий инженер по АСУП 89824334897 sabrekov-ru@cbk-kama.ru
Дополнительное(ые) контактное(ые) лицо(а) (Представитель(и) заказчика, при необходимости)	Поварницын Александр Юрьевич – Главный специалист по автоматизации 89194940641 Povarnicin-AU@cbk-kama.ru Резатдинов Виталий Алексеевич – Главный метролог 89125835079 rezatdinov-va@cbk-kama.ru

Раздел 2. Цели выполнения работ, оказания услуг

Проведение миграции, модернизации серверного оборудования БДМ7, снижение рисков простоя оборудования.

Раздел 3. Состав, объём и содержание работ, услуг, технические требования, техническая документация

- 1) Техническое обследование распределенной системы управления БДМ;
- 2) Копирование программы (проекта) управления распределенной системой управления БДМ и человека-машинного интерфейса;
- 3) Разработка рабочей документации шкафа управления распределенной системы управления БДМ;
- 4) Перенос программы (проекта) управления распределенной системой управления БДМ на новую версию ПО, с сохранением структуры проекта;
- 5) Перенос человеко-машинного интерфейса распределенной системой управления БДМ на новую версию ПО;
- 6) Сборка шкафа серверного оборудования распределенной системы управления БДМ на стороне Подрядчика с и испытаниями и программой FAT и SAT на стороне Заказчика;
- 7) Монтаж шкафа серверного оборудования распределенной системы управления БДМ;
- 8) Замена сетевого оборудования в действующих шкафах управления и сбора информации;
- 9) Подключение шкафа серверного оборудования распределенной системы управления БДМ;
- 10) Установка станций управления операторов, конфигурирование и подключение к сети;
- 11) Разработать инструкции для эксплуатирующего и обслуживающего персонала.
- 12) Выполнить ПНР по разработанной программе включая настройку ОРС.
- 13) Обучить эксплуатирующий (не менее 4 часов для 4 смен) и обслуживающий (не менее 16 часов) персонал.
- 14) Ввести в эксплуатацию. Испытать систему в режиме бесперебойной работы в течении 720 часов.
- 15) Гарантийная поддержка в режиме 24/7 в течении 1 год.
- 16) Передача рабочей документации, ПО Заказчику, лицензий, ключей.

Раздел 4. Продолжительность и режим выполнения работ, оказания услуг

Подрядчик разрабатывает график выполнения работ, который является неотъемлемой частью контракта.

Раздел 5. Разграничение зон ответственности, расходные материалы

Все работы с согласования с заказчиком.

Раздел 6. Гарантийный срок, требования по надежности

Не менее 24-х месяцев с даты подписания акта приемки по форме КС-2.

Раздел 7. Порядок контроля и приемки, исполнительная документация

FAT и SAT.

Раздел 8. Требования к контрагенту

Персонал, осуществляющий разработку рабочей документации, должен иметь профильное высшее образование (повышение квалификации) в части проектирования систем автоматизации.

Персонал, осуществляющий разработку и наладку прикладного ПО должен иметь подтверждении квалификаций в части работы с промышленным оборудованием Honeywell.

Раздел 9. Прочие требования

ТКП участника должно содержать максимально детализированную разбивку на части поставок и работ.

В приложении ТКП должно быть указано всё применяемое оборудование, в том числе дополнительное, явно не указанное в настоящем ТЗ; всё программное обеспечение (в том числе бесплатное и нелицензируемое).

Работы следует разбить на 2 категории (на площадке заказчика и на площадке подрядчика).

Приложением к ТКП должен быть подготовлен предварительный график с указанием основных этапов реализации.

По дополнительному запросу Заказчика могут быть потребованы ЛСМ.

К ТКП должны быть предоставлены копии документов, подтверждающий квалификацию персонала.

Требования к ПО:

Шкаф с серверным оборудованием распределенной системы управления БДМ должен быть оснащен (но не ограничен) следующим ПО:

- Платформа для разработки программного обеспечения в объеме, не менее текущего:

Виртуализированные машины (сервера, станции операторов, DNS сервер, инженерные станции)

Для управления виртуализированными машинами предусмотреть менеджмент приложение, сервис.

Предусмотреть автоматическое создание бэкап образов серверов, станций с сохранением на NAS

Honeywell Experion PKS R500.2;

PMD Block Builder 910;

HMIWeb Display Builder 6.8.104.114;

Experion Station 6.8.104.114.

Версию согласовать с Заказчиком

- Программное обеспечение должно быть выполнено на языке стандарта МЭК 61131-3

- Программное обеспечение, не должно иметь пароли (открытое к дальнейшим корректировкам, дополнениям).

Объем поставки подрядчиком:

- 1) Шкаф с серверным оборудованием распределенной системы управления БДМ в сборе, комплектующие согласовывать с заказчиком
- 2) Сетевое оборудование
- 3) Станции управления (Think client)
- 4) Периферия для станций управления
- 5) Программное обеспечение, лицензии
- 6) Дополнительное оборудование, монтажных и расходных материалов, СКС необходимое для монтажа. В комплект поставки Подрядчика входит все необходимое Прикладное программное обеспечение и другое, не указанное в Техническом задании программное обеспечение, необходимое для реализации задачи.

Приложение 2. Матрица разграничения ответственности

№	Аспект	Заказчик	Контрагент
1.	Общее		
1.1.	Персонал для выполнения работ		X
1.2.	Допуск на работу для персонала		X
1.3.	Социальные отчисления, налоги, взносы за персонал контрагента и его субподрядчиков		X
1.4.	Транспортные расходы своего персонала		X
1.5.	Проживание своего персонала		X
1.6.	Местная перевозка своего персонала		X
1.7.	Местная транспортировка материалов и оборудования контрагента		X
1.8.	Местная транспортировка импортных материалов и оборудования со склада до площадки		X
1.9.	Риск утраты материалов заказчика на складах и площадках для хранения Контрагента		X
1.10.	Риск утраты материалов заказчика, переданных контрагенту для выполнения работ до завершения монтажа		X
1.11.	Риск утраты собственных материалов и оборудования контрагента		X
1.12.	Получение общих разрешений на производство работ		X
1.13.	Получение разрешений для субподрядчиков на выполнение их объемов работ		X
1.14.	Требуемые лицензии, членство в СРО по видам работ в соответствии с российской нормативно-правовой базой		X
1.15.	Страхование оборудования и персонала контрагента		X
1.16.	Страхование ответственности контрагента		X
1.17.	Получение деловых виз для иностранного персонала		X
1.18.	Оснащение рабочих мест: офисы, телефония, интернет		X
2.	Охрана труда и техника безопасности		
2.1.	Инженер ТБ - постоянный представитель контрагента на площадке		X
2.2.	Проект производства работ повышенной опасности (ППР)		X
2.3.	Программа мероприятий по ОТ и ТБ	X	X
2.4.	Первичный инструктаж по ОТ и ТБ для всего персонала контрагента, включая его субподрядчиков		X


№	Аспект	Заказчик	Контрагент
2.5.	Пропуск на территорию после прохождения первичного инструктажа по ОТ и ТБ		X
2.6.	Полная ответственность за соблюдение правил ОТ и ТБ в зоне проведения работ контрагента, включая строительную площадку, зоны складирования и помещения		X
2.7.	Защитные ограждения и закрытие проемов в зонах работ контрагента		X
2.8.	Оказание первой медицинской помощи в местах отсутствия медпункта	X	
2.9.	Оборудование для оказания доврачебной медицинской помощи (аптечка на участке монтажа)		X
2.10.	Средства индивидуальной защиты (СИЗ)		X
2.11.	Участие в координационных совещаниях по ОТ и ПБ		X
2.12.	Меры пожарной безопасности на участках контрагента		X
2.13.	Противопожарное оборудование (огнетушитель, кошма)		X
2.14.	Противопожарные мероприятия: вода на участке монтажа (точка подключения)	X	
3.	Оснащение площадки		
3.1.	Предоставление электроснабжения на месте производства работ (за счет Заказчика, либо за счет Контрагента, по показаниям счетчика электроэнергии)	X	
3.2.	Точки подключения электроэнергии согласно схеме подключения	X	
3.3.	Распределение электроэнергии от точек подключения на площадки контрагента. Установка приборов учета в точках подключения.		X
3.4.	Вода техническая местного качества (не питьевая)	X	
3.5.	Точки врезок для технологической воды согласно схеме подключения	X	
3.6.	Точки подключения к сжатому воздуху / организация сжатого воздуха силами подрядной организации		X
3.7.	Отопление площадок контрагента		X
3.8.	Защита площадок контрагента от погодных условий		X
3.9.	Уборка снега и льда с основных путей и пожарных подъездов к зданию (месту производства работ)	X	
3.10.	Уборка снега и льда с рабочих площадок контрагента, площадок хранения и временных путей		X
3.11.	Слив ливневой воды с площадок	X	
3.12.	Основное (существующее) освещение площадок и зданий в течение всего периода производства работ	X	

№	Аспект	Заказчик	Контрагент
3.13.	Дополнительное освещение территорий контрагента, необходимое для выполнения работ		X
3.14.	Площадка хранения металлолома на территории завода	X	
3.15.	Площадка под хранение отходов на территории завода	X	
3.16.	Крытые площадки складирования для использования контрагентом материалов, выданных в монтаж или ремонт		X
3.17.	Закрытые площадки хранения, склады для использования контрагентом материалов, выданных в монтаж или ремонт		X
3.18.	Мастерская для объема работ контрагента		X
3.19.	Бытовки		X
3.20.	Предоставление офисного помещения	X	
3.21.	Обустройство офисного помещения		X
3.22.	Организация питьевого режима		X
3.23.	Туалеты общего пользования / био-туалеты	X	
3.24.	Столовая	X	
3.25.	Основные дороги, пожарный подъезды и постоянный доступ на площадку	X	
3.26.	Временные дороги только для пользования контрагентом (транспорт, краны и т.д.)	X	X
3.27.	Выгрузка, таможенная очистка (если есть), хранение собственных материалов, быстроизнашивающихся деталей и оборудования контрагента		X
3.28.	Транспортировка материалов со складов на территории предприятия		X
3.29.	Транспортировка материалов со складов за пределами предприятия	X	
3.30.	Транспортировка крупногабаритного оборудования с отмеченной площадки под складирование, расположенной поблизости от места монтажа		X
3.31.	Охрана на проходной	X	
3.32.	Дополнительная охрана		X
3.33.	Ограждение всего завода	X	
3.34.	Дополнительное ограждение территории контрагента		X
3.35.	Уборка территорий контрагента (места выполнения работ), включая вывоз мусора		X
4.	Выполнение работ		

№	Аспект	Заказчик	Контрагент
4.1.	Заявка на утверждение субподрядчиков до начала работ		X
4.2.	Согласование или мотивированный отказ о привлечении субподрядчиков контрагента в течение 2 недель	X	
4.3.	Проектные документы в электронном виде	X	X
4.4.	Проектные документы А4, А3, 2 в бумажном виде + в электронном виде при внесении согласованных изменений по результатам проведения работ, исполнительная документация		X
4.5.	Документы по требованию Контрагента из архива предприятия или из электронной системы	X	
4.6.	Дополнительные копии в бумажном виде по требованию	X	
4.7.	Передача сетей завода и одной реперной отметки по каждому зданию или площадке	X	
4.8.	Дополнительные топографические замеры и реперные отметки	X	X
4.9.	Передача рабочих площадок с предыдущих дисциплин и составление протокола передачи	X	
4.10.	Выполнение объема работ в соответствии со спецификацией		X
4.11.	Назначенный инженер контрагента по контролю качества, должен быть готов в любой момент, как только понадобится его присутствие		X
4.12.	Представитель контрагента должен участвовать в совещаниях по координации работ		X
4.13.	Еженедельные отчеты по ОТ и ТБ		X
4.14.	Ежедневные отчеты по выполнению работ, включая информация по трудовым ресурсам		X
4.15.	Подробный график работ по объему работ контрагента представлен до начала работ		X
4.16.	Инструменты для выполнения работ		X
4.17.	Оборудование, используемое для выполнения работ		X
4.18.	Стационарные грузоподъемные механизмы (в зависимости от поставленных задач)	X	
4.19.	Передвижные и вспомогательные грузоподъемные механизмы (в том числе автовышки, автокраны)		X
4.20.	Строительные леса		X
4.21.	Заблаговременная выдача спецификации и требований к устройству площадок парапетов, трапов и подмостей для производства работ. Приемка лесов в эксплуатацию после монтажа специализированной компанией, нанятой для устройства лесов. Эксплуатация лесов согласно тех. документации на леса. Сдача лесов после производства		X

№	Аспект	Заказчик	Контрагент
	работ специализированной компании		
4.22.	Расходные материалы (газы, отрезные круги и т.д.) для выполнения работ		X
4.23.	Вся покраска в объеме работ контрагента		X
4.24.	Измерения, включая исполнительную документацию		X
4.25.	Испытания (включая электрические) результатов выполненных работ	X	X
4.26.	Пуско-наладка и ввод в эксплуатацию	X	X
5.	Специфичные положения		
5.1.			

Разработал:
Ведущий инженер по АСУП
должность



подпись

Сабреков Р.Ю.
Фамилия И.О.