

ОАО «Славнефть-ЯНОС»
Цех № 1. Установка АВТ-3. Тит. 11/1А

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл

РЕВ.	ДАТА	ОПИСАНИЕ	№ ИЗМ. ЛИСТОВ	РАЗРАБ.	ПРОВЕРИЛ	УТВЕРДИЛ

Информация, содержащаяся в документе, может быть раскрыта или передана третьим лицам только по соглашению между разработчиком и заказчиком

1		3,9,10			07.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№дх	Подпись	Дата
Разраб.		Крылова			03.18
Проверил		Чудайкин			03.18
Н. контр.		Соков			03.18
Нач. сек.		Емельянов			03.18
ГИП		Гудыма			03.18

0031-(1-3084)-11/1А - ТХ - ЗТП

Центробежный насосный агрегат
(бессальниковый) с двойным
торцевым уплотнением

Стадия	Лист	Листов
Р	1	17
 <p>ЯРОСЛАВНЕФТЕОРГСИНТЕЗ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ОФИС</p>		

1. НАЗНАЧЕНИЕ ЗАПРОСА НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Данный документ определяет основные технические условия и характеристики, необходимые для подбора (конструирования), изготовления и поставки насоса центробежного и агрегата насосного на его базе.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ПЛОЩАДКА СТРОИТЕЛЬСТВА:	Цех №1
ШИФР И НАИМЕНОВАНИЕ УСТАНОВКИ:	Установка АВТ-3
ЗАКАЗЧИК:	ОАО «Славнефть-ЯНОС»
ЛИЦЕНЗИАР И РАЗРАБОТЧИК БАЗОВОГО ПРОЕКТА:	
РАЗРАБОТЧИК ДОКУМЕНТАЦИИ: <input type="checkbox"/> ПРОЕКТНОЙ <input type="checkbox"/> РАБОЧЕЙ	
КОНСТРУКТИВНЫЙ ТИП НАСОСА:	Центробежный насосный агрегат (бессальниковый) с двойным торцевым уплотнением
СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТНИКЕ ЗАКУПОЧНЫХ ПРОЦЕДУР ⁽¹⁾	
• НАИМЕНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ	
• ПОЧТОВЫЙ АДРЕС	
• ФИО КОНТАКТНОГО ЛИЦА	
• ТЕЛЕФОН	
• ФАКС	
• ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА	

Примечание:

⁽¹⁾ – заполняется участником закупочных процедур при подготовке технического предложения

НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ И АГРЕГАТЫ НА ИХ БАЗЕ


2. ОБЪЕМ ПОСТАВКИ

№ п/п	№ позиции по технологической схеме	Обозначение ОЛ	Рев.	Количество агрегатов	Примечание
1	Н-2, Н-2А, Н-2Б, Н-49	0031-(1-3084) -11/1А -ТХ - ОЛ-1	В	4	
2					
3					
4					
Общее количество насосных агрегатов				4	

Перечень оборудования, услуг и документации одного насосного агрегата.

№ п/п	Описание	Требуется	Включено ⁽¹⁾	Примечание
1	Центробежный насос	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Согласно п. 3.5.6 ЗТП
2	Система обеспечения надежной работы узла уплотнения вала насоса (циркуляция затворной, охлаждающей жидкостей), в том числе:			
2.1	Оборудование	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2.2	Трубопроводная обвязка системы обеспечения работы узла уплотнения и подключение ее к насосу и к бабку торцевого уплотнения	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	Система охлаждения подшипников ротора насоса, электродвигателя и других узлов насоса	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	Трубопроводные системы дренажа насоса в пределах насосного агрегата.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	Электрооборудование агрегата:			
5.1	Электродвигатель в сборе с узлом ввода кабеля	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Согласно п. 3.5.8 ЗТП
5.2	Клеммная коробка электродвигателя.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5.3	Преобразователь частоты	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5.4	Устройство плавного пуска ⁽²⁾	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5.5	Шкаф (щит) управления	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Инов. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

1		3,9,10			07.18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0031-(1-3084)-11/1А - ТХ - ЗТП

Лист

3

НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ И АГРЕГАТЫ НА ИХ БАЗЕ

№ п/п	Описание	Требуется	Включено ⁽¹⁾	Примечание
5.5	Шкаф (щит) управления	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	Клеммные коробки для кабелей приборов КИПиА	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	Средства контроля параметров работы насосного агрегата, автоматизации управления им, защиты агрегата и технологической системы с сигнализацией отклонения параметров и блокировкой пуска и работы агрегата	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	Соединительная муфта с ограждением	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	Фильтр в сборе для установки на всасе насоса	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	Опорная плита агрегата со стойками, анкерными болтами и регулировочными болтами	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	Специальный инструмент	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	Окраска всех конструкций	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	Комплект запасных частей для пуска	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Определяет изготовитель
14	Комплект запасных частей для гарантийного срока	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Определяет изготовитель
15	Комплект запасных частей для эксплуатации	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	В соответствии с перечнем дополнительных комплектующих обязательных к поставке с насосно-компрессорным оборудованием для ОАО «Славнефть-ЯНОС» от 19. 09. 2016 г.
16	Испытания насосного агрегата	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17	Шефмонтаж, включая, но не ограничиваясь проверкой готовности фундаментов и конструкций к монтажу оборудования с выдачей акта готовности, проверка подключения с выдачей акта готовности к пуску. Участие в пусконаладочных работах	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18	Гарантийные обязательства на все оборудование в объеме поставки: 36 месяцев с даты поставки на склад Заказчика, но не менее 24 месяцев с даты начала эксплуатации	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0031-(1-3084)-11/1А - ТХ - ЗТП

Лист

4

НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ И АГРЕГАТЫ НА ИХ БАЗЕ

№ п/п	Описание	Требуется	Включено ⁽¹⁾	Примечание
19	Упаковка и консервация	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20	Документация	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Согласно разделу 5 ЗТП
21	Для каждого насоса необходимо указать минимальную длину прямого участка трубопровода перед всасывающим патрубком	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Примечания: (1) – заполняет участник закупочных процедур. (2) - для насосных агрегатов с преобразователем частоты не требуется. Соединения на границе поставки – см. п. 2.4.1.16 ОЛ.				

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0031-(1-3084)-11/1А - ТХ - ЗТП

Лист

5

НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ И АГРЕГАТЫ НА ИХ БАЗЕ

3. ТРЕБОВАНИЯ К ОСНОВНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

3.1 Настоящие требования и другие разделы настоящего ЗТП необходимо смотреть совместно с включенными в ЗТП ОЛ на насосы центробежные и агрегаты насосные на их базе, а также другими приложениями к ЗТП.

3.2 Подбор (конструирование), изготовление, испытание, приемка насосов, насосных агрегатов и материалов для их изготовления, упаковка, решения по условиям транспортирования и хранения должны быть выполнены в строгом соответствии с настоящими ЗТП и ОЛ, требованиями российских норм и правил, а также международных стандартов, действующих в области конструирования, изготовления и поставки насосов, насосных агрегатов.

Любые исключения из документов запроса и упоминаемых норм и стандартов должны быть четко обозначены отдельным пунктом в предложении участника закупочных процедур и обоснованы.

3.3 При рассмотрении запроса необходимо учитывать следующую приоритетность документов:

- 1-я очередь Правила, стандарты и нормы, действующие на территории России.
- 2-я очередь Международные нормы и стандарты.
- 3-я очередь Требования Запроса.
- 4-я очередь Технические условия, документы и информация Изготовителя.

О любом расхождении между документами запроса, которое нельзя решить в порядке приоритетности, необходимо письменно сообщать Покупателю для получения уточнений и разрешения проблемы.

3.4 Наряду с требованиями другой НД подлежат выполнению требования следующих документов:

- ТР ТС 010;
- ТР ТС 012;
- ТР ТС 004;
- ГОСТ 31839 (EN 809-1998) и документы, на которые даны нормативные ссылки в указанном ГОСТ;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» утвержденные приказом Ростехнадзора от 11.03.2013 № 96.

- Технические решения по поставке центробежных насосных агрегатов для потребностей ОАО «Славнефть-ЯНОС» в области капитального строительства и технического перевооружения от 21.12.17г. (Приложение 1)

- Перечень дополнительных комплектующих, обязательных к поставке с насосно-компрессорным оборудованием потребностей ОАО «Славнефть-ЯНОС» в области капитального строительства и технического перевооружения от 27. 09. 2016г. (Приложение 2)

- Технические требования к электродвигателям для нужд ОАО «Славнефть-ЯНОС» от 26. 12. 2017 г. (Приложение 3)

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0031-(1-3084)-11/1А - ТХ - ЗТП

Лист

6

НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ И АГРЕГАТЫ НА ИХ БАЗЕ

3.5 Среди других должны быть выполнены следующие требования:

3.5.1 Во всех элементах насосных агрегатов должны быть реализованы проверенные конструктивные решения. У Изготовителя должен иметься опыт выпуска оборудования и его успешного внедрения (ввода в эксплуатацию): не менее двух ссылок на аналогичные виды применения: перекачиваемая среда, номинальная мощность, давление.

3.5.2 Тип, конструкция и материалы деталей узла уплотнения вала, соответствующая система обеспечения нормальной работы узла уплотнения (циркуляции затворной и охлаждающей жидкости) должны быть выбраны изготовителем насоса с соблюдением требований ГОСТ 31839 (EN 809-1998); Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» утвержденные приказом Ростехнадзора от 11.03.2013 № 96.

3.5.3 Система автоматизации, защиты, сигнализации и контроля должна обеспечивать безопасную работу насосных агрегатов и осуществлять их аварийный останов при нарушении заданных паспортных параметров работы, влияющих на безопасность.

Необходимость и возможность контроля конкретных параметров соответствующими приборами определяется с учётом требований НТД, обеспечивается изготовителем в конструкции насосных агрегатов и отражается в эксплуатационной документации с указанием мест установки приборов и датчиков контроля.

Согласно требованиям ГОСТ 31839 (EN 809-1998), Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», утверждённые приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11.03.2013 № 96, каждый насосный агрегат должен иметь аварийную сигнализацию и блокировки, запрещающие пуск и работу насоса по следующим параметрам:

- отсутствие перемещаемой жидкости в корпусе насоса: сигнализация, блокировка, запрет пуска;
- высокая температура подшипников насоса и электродвигателя: сигнализация, блокировка, запрет пуска.

По системе подачи затворной жидкости в узел уплотнения вала насоса:

- высокая температура затворной жидкости: сигнализация;
- высокое давление затворной жидкости: сигнализация;
- низкий уровень затворной жидкости: сигнализация, блокировка, запрет пуска;

По решению изготовителя, согласованному с Заказчиком, в конструкции насосных агрегатов и системе автоматизации, защиты, сигнализации и контроля работы насосных агрегатов может быть предусмотрен контроль дополнительных параметров, обеспечивающих безопасность и надежность.

Перечень средств контроля параметров работы насосного агрегата, автоматизации управления им, защиты агрегата и технологической системы с сигнализацией отклонения указанных выше параметров и блокировкой пуска и работы агрегата представлен в разделе 4 ЗТП.

3.5.4 Изготовителем должен быть предложен стандарт, в соответствии с которым будет вестись изготовление насосных агрегатов, с учетом требований НД, указанной в п. 3.4.

3.5.5 Насос должен поставляться в сборе с электродвигателем, узлом уплотнения вала, ответными фланцами с крепежом и прокладками, соединительной муфтой, ограждением муфты, фундаментной плитой со стойками под бачок СБТУ.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0031-(1-3084)-11/1А - ТХ - ЗТП

Лист

7

НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ И АГРЕГАТЫ НА ИХ БАЗЕ

Насосный агрегат должен быть предварительно отцентрован на заводе изготовителя.

3.5.6 Трубопроводная обвязка вспомогательных систем (п.п. 2;3;4 таблицы «Перечень оборудования» - см.л.3) должна включать трубы, детали трубопроводов; арматуру, запорную, регулирующую, предохранительную; ответные фланцы с размерами для присоединения труб изготавливаемых по российским ГОСТ; прокладками и крепежом; узлы присоединения приборов КИПиА; сосуд-бачок торцевого уплотнения (СБТУ) в комплекте со стойкой, а также другие элементы и узлы, необходимые для успешной эксплуатации насосного агрегата).

3.5.7 Необходимость установки фильтра перед насосом и включения его в объем поставки определяется изготовителем в зависимости от конструкции насоса и сведений о мех. примесях в перекачиваемой жидкости (см. ОЛ). Фильтр должен быть поставлен с фильтрующим элементом, ответными фланцами с размерами для присоединения труб изготавливаемых по российским ГОСТ, прокладками и крепежом.

3.5.8 Для сталей импортных марок, должны быть указаны их российские аналоги.

3.5.9 Выбор конкретной марки оборудования участником закупочных процедур должен проводиться с учетом энергосберегающих технологий в части потребляемой мощности, cosφ, КПД, мероприятий по обеспечению (поддержанию) заданных технологических параметров при экономической обоснованности.

При наличии обоснования выбора энергоэффективного электродвигателя, в п. 1.4.6.5 ОЛ указывается требуемый класс энергоэффективности электродвигателя.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0031-(1-3084)-11/1А - ТХ - ЗТП

Лист

8

НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ И АГРЕГАТЫ НА ИХ БАЗЕ

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО ПОСТАВКЕ КИПиА

(к п. 3.5.3 «Требований к основному оборудованию»)

Для упрощения работы по проверке предложения в части КИПиА, необходимо заполнить форму, приведенную ниже, следующим образом:

- заполнять необходимо только те графы, которые касаются оборудования КИПиА, входящего в объем поставки участника закупочных процедур;
- в колонке «Требование проекта» указаны пожелания Заказчика (отмечены квадратами). Для подтверждения участнику закупочных процедур следует сделать отметку рядом с соответствующими квадратами;
- в случае отличий от пожеланий Заказчика, в колонке «Объем поставки» участнику закупочных процедур следует указать эти отличия и сделать отметку в квадрате справа.

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО ПОСТАВКЕ КИПиА КОМПЛЕКТНО С НАСОСНЫМ АГРЕГАТОМ

Пункт	Описание	Требование проекта	Объем поставки
1	<u>Манометры</u> Назначение, количество Материал корпуса Диаметр корпуса Тип Отсечной клапан (вентиль) Мембранный разделитель Точность Присоединение к процессу Изготовитель, Модель	Уплотнительная жидкость <input checked="" type="checkbox"/> Нерж.сталь <input checked="" type="checkbox"/> Не менее 100 мм..... <input checked="" type="checkbox"/> Трубка бурдона <input checked="" type="checkbox"/> 3-х ходовой <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1,5..... <input checked="" type="checkbox"/> M20x1,5..... <input checked="" type="checkbox"/> IM-510 IP54, Росма..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	<u>Термометры</u> Назначение, количество Тип Гильза Материал гильзы Присоединение термометра Присоединение гильзы Точность Изготовитель, Модель	Уплотнительная жидкость <input checked="" type="checkbox"/> Биметаллический <input checked="" type="checkbox"/> Да <input checked="" type="checkbox"/> Нерж.сталь <input checked="" type="checkbox"/> M20x1,5..... <input checked="" type="checkbox"/> M20x1,5..... <input checked="" type="checkbox"/> 1,0..... <input checked="" type="checkbox"/> БТ-52.211, Росма или аналогичный..... <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	<u>Датчики давления</u> Назначение, количество Взрывозащита Выходной сигнал Герметичность Местный ЖКИ индикатор Подключение Присоединение к процессу Модель	Уплотнительная жидкость <input type="checkbox"/> Exia..... <input type="checkbox"/> 4-20mA + HART <input type="checkbox"/> IP65 <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> По 2-х проводной схеме <input type="checkbox"/> 2-х вентильный блок с M20X1,5 <input checked="" type="checkbox"/> AiP-20/M2-H, Элемер..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	<u>Датчики температуры</u> Назначение, количество	Подшипники насоса <input type="checkbox"/> Подшипники двигателя <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1	3,9,10	07/18
Изм.	Кол.уч	Лист
	№ док	Подпись
	Дата	

0031-(1-3084)-11/1А - ТХ - ЗТП

Лист

9

НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ И АГРЕГАТЫ НА ИХ БАЗЕ

Пункт	Описание	Требование проекта	Объем поставки
	Тип	Обмотки двигателя для двигателей мощностью 7,5 кВт..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		Уплотнительная жидкость..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		Термометр сопротивления Pt100 с преобразователем 4-20mA+HART..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		Для подшипников двигателя:	
		Термометр сопротивления Pt100 в 3-х проводном исполнении..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
		Для обмоток двигателя:	
		Термометр сопротивления РТС - 3 датчика, соединенные последовательно..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Взрывозащита	Exia..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Подключение	По 2-х проводной схеме..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Присоединение к процессу	Для каждого подшипника M8X1 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5	Контактный уровнемер		
	Назначение, количество	Уплотнительная жидкость..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Тип	Вибрационный..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Взрывозащита	Exd..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Герметичность	IP65..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Выходной сигнал	Сухой контакт Namur..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Подключение	Питание 24V DC..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Изготовитель	Vegaswing 61..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6	Датчики расхода		
	Назначение, количество	Уплотнительная жидкость..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Тип <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Присоединение к процессу <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Материал корпуса <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Взрывозащита	Exia..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Герметичность	IP 65..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Выходной сигнал	4-20ma+HART..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Местный индикатор	Да..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Изготовитель <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7	Виброконтроль		
	Количество датчиков	По 2 шт. M8 в подшипниковых узлах двигателя и насоса..... <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Модель <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Сенсоры	Да..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Проксиметры	Да..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Акселерометры	Да..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Тахометр	Да..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Датчик состояния машинного оборудования (пит. 24V DC, выходной сигнал Fieldbus Foundation или Modbus)	Да..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Рама для установки датчика состояния машинного оборудования, соединительных коробок, кнопок кпрвления)	Да..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Кабель	От датчиков вибрации до вибромонитора..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1	3,9,10	07.18
Изм.	Кол.уч	Лист
№ док	Подпись	Дата

0031-(1-3084)-11/1А - ТХ - ЗТП

Лист

10

НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ И АГРЕГАТЫ НА ИХ БАЗЕ

Пункт	Описание	Требование проекта	Объем поставки
	Соединительные коробки	Да <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Изготовитель <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8	Соединительные коробки	1	
	Назначение	Для датчика темп.	
		Статора/подшипника <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Материал корпуса	Металл <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Взрывозащита	Exd <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9	Кабельные вводы	Взрывозащищенные <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0031-(1-3084)-11/1А - ТХ - ЗТП

Лист

11

5. ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ (ПЕРЕЧНЮ) ДОКУМЕНТАЦИИ УЧАСТНИКА ЗАКУПОЧНЫХ ПРОЦЕДУР

№ п/п	Наименование	С предложением	После закупки			
			для согласования		финальная	
		Кол.	Кол.	Срок ⁽¹⁾	Кол.	Срок
1	Перечень документов	1	1		(2)	С поставкой
2	ОЛ на насосы и насосные агрегаты (заполняются участником закупочных процедур в отмеченных местах)	1	1		(2)	С поставкой
3	Графики рабочих характеристик насоса	1	1		(2)	С поставкой
4	Габаритный и монтажный установочный чертеж агрегата со вспомогательными трубопроводами и перечень присоединений, включающий также: - задание на разработку проекта строительной части (фундамента) (п.2.5.2. ОЛ); - сведения о допускаемых нагрузках от трубопроводов на штуцеры насоса. (п.п. 2.4.1.15 ОЛ и 3.5.3 Тех. требований ЗТП)	1 (предварительно)	1		(2)	С поставкой
5	Сборочный чертеж, сечения насоса и детализовочная спецификация	1 (предварительно)	1		(2)	
6	Чертеж уплотнения вала и детализовочная спецификация		1**		(2)	С поставкой
7	Основная и вспомогательная схема уплотнения, детализовочная спецификация	1	1		(2)	С поставкой
8	Сборочный чертеж муфты и детализовочная спецификация		1**		(2)	С поставкой
9	Схема охлаждения или обогрева и детализовочная спецификация	1	1		(2)	С поставкой
10	Чертеж установочный электрический и перечень подсоединений	1**	1**		(2)	С поставкой
11	Чертеж установочный КИП и перечень подсоединений		1**		(2)	С поставкой
12	Схемы электрические и детализовочная спецификация.		1**		(2)	С поставкой
13 ⁽³⁾	Габаритный и монтажный чертежи частотного преобразователя с указанием общего веса		1		(2)	С поставкой
14 ⁽³⁾	Схема подключения частотного преобразователя		1		(2)	С поставкой
15 ⁽³⁾	Габаритный и монтажный чертежи устройства плавного пуска с указанием общего веса		1		(2)	С поставкой
16 ⁽³⁾	Схема подключения устройства плавного пуска		1		(2)	С поставкой
17	Принципиальные и монтажные электрические схемы	1**	1		(2)	С поставкой
18	Функциональные схемы электрооборудования и КИПиА		1		(2)	С поставкой
19	Чертеж ввода внешних проводников (кабелей) в электрооборудование и КИПиА	1**	1		(2)	С поставкой
20	Схемы КИП и детализовочная спецификация		1**		(2)	С поставкой
21	Перечень КИП (завод-изготовитель, тип, модель)	1	1		(2)	С поставкой
22	Перечень уставок сигнализаций и блокировок	1	1		(2)	С поставкой

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0031-(1-3084)-11/1A - TX - ЗТП

Лист

12

НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ И АГРЕГАТЫ НА ИХ БАЗЕ

№ п/п	Наименование	С предложе- нием	После закупки			
			для согласования		финальная	
			Кол.	Срок ⁽¹⁾	Кол.	Срок
23	План контроля качества / инспекции (в соответствии с разделом 8 ТТ на поставку центробежных насосов и насосных агрегатов для объектов нефтепереработки Компании)	1	1		(2)	С поставкой
24	Программа и методы испытаний насосного агрегата		1		(2)	С поставкой
25	Протокол приемки на заводе изготовителе				(2)	С поставкой
26	Сертификаты гидравлических испытаний.				(2)	С поставкой
27	Карточка шума				(2)	С поставкой
28	Уровни вибрации				(2)	С поставкой
29	Перечень смазочных материалов и заправочные объемы	1			(2)	С поставкой
30	Сертификат (Декларация) о соответствии требованиям ТР ТС 010	1 (копия либо подтверж- дение)			(2)	С поставкой
31	Сертификат о соответствии требованиям ТР ТС 012	1 (копия либо подтверж- дение)			(2)	С поставкой
32	Паспорт насосного агрегата				(2)	С поставкой
33	Технические паспорта на оборудование, поставляемое субпоставщиками.				(2)	С поставкой
34	Свидетельство о первичной поверке на каждое средство измерения				(2)	С поставкой
35	Свидетельство об утверждении типа СИ				(2)	С поставкой
36 ⁽⁴⁾	Инструкция по эксплуатации.				(2)	С поставкой
37	Рекомендованная периодичность и перечень работ по техническому обслуживанию, ремонту и контролю технического состояния	1				
38	Перечень специальных инструментов для монтажа, технического обслуживания и ремонта	1				
39	Перечни запасных частей: - для пуска - для гарантийного срока - для эксплуатации	1** 1** 1**			(2)	С поставкой
40	Чертежи быстроизнашивающихся деталей.				(2)	С поставкой
41	Перечень импортных составляющих/ комплектующих оборудования, изделий и материалов с указанием страны их происхождения.	1				
42	Опыт реализации аналогичных проектов согласно прилагаемой форме референц-листа, с требуемыми характеристиками	1				

Примечания: (**) – для информации;

⁽¹⁾ - дата или количество недель (Н), заполняет участник закупочных процедур;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0031-(1-3084)-11/1А - ТХ - ЗТП

Лист

13

НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ И АГРЕГАТЫ НА ИХ БАЗЕ

(2) - поставляется комплектно с паспортом. Количество копий – в соответствии с договором. Паспорт должен содержать оригиналы документов. В случае вложения в паспорт копии документов, эти копии необходимо заверить (фраза «КОПИЯ ВЕРНА», печать завода-изготовителя, подпись ответственного лица с расшифровкой). Дополнительно к бумажной версии паспорт оборудования передается в адрес Заказчика и проектной организации на электронном носителе одновременно с поставкой оборудования;

(3) - документация представляется при использовании в агрегате преобразователя частоты или устройства плавного пуска (см. ОЛ и п. 3.10.4; 3.10.5 «Технических требований» ЗТП)

(4) - «Инструкция по монтажу и эксплуатации насосного агрегата» должна включать следующее: предельно допустимые величины перекаса и параллельного смещения осей насоса и электродвигателя; допустимые уровни вибрации; - методы и средства контроля этих величин; способы снижения их значений. Кроме того, инструкция по эксплуатации должна включать инструкцию по транспортировке, складированию и хранению; инструкцию по подъемно-монтажным работам; инструкцию проверок во время монтажа; инструкцию по пуску и техническому обслуживанию; инструкцию по монтажу, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации приборов КИП. В инструкции по эксплуатации должны быть указаны рекомендованные сроки пробега, объемы ремонта и обслуживания, требуемые зазоры, натяги, усилия затяжки и другие технические требования для выполнения ремонтных работ персоналом Заказчика.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0031-(1-3084)-11/1А - ТХ - ЗТП

Лист

14

НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ И АГРЕГАТЫ НА ИХ БАЗЕ

6. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ПРЕДЛОЖЕНИЮ УЧАСТНИКА ЗАКУПОЧНЫХ ПРОЦЕДУР

6.1 В техническое предложение участника закупочных процедур должны быть включены:

- референц-лист за последние 3 года по успешному внедрению (вводу в эксплуатацию) аналогичного оборудования с обязательным указанием наименованием объекта, заказчика и лицензиара, а также основных характеристик оборудования: марка агрегата, перекачиваемая среда, номинальная мощность, давление, NPSHr, коэффициент быстроходности, материальное и климатическое исполнение;
- документы участника закупочных процедур (с предложением) в соответствии с разделом 5 ЗТП «Требования к составу (перечню) документации участника закупочных процедур». Чертежи (эскизы) могут быть предварительными. Техническая и разрешительная документация предоставляется на русском языке;
- подтверждение объема поставки насосных агрегатов в соответствии с ЗТП. Необходимо заполнить «от руки» графы в разделе 2 «Объем поставки»;
- подтверждение, что юбки ответных фланцев, по границам поставки, будут выполнены под приварку труб по российским ГОСТ;
- подтверждение, что документация и сертификаты будут включены в объем поставки как указано в разделе 5 ЗТП «Требования к составу (перечню) документации участника закупочных процедур». Необходимо представить копии разрешительной документации согласно ЗТП (в составе предложения) либо подтвердить предоставление разрешительной документации при поставке оборудования;
- подтверждение процедуры согласования документации в соответствии с ЗТП;
- раздел 5 ЗТП «Требования к составу (перечню) документации участника закупочных процедур» с заполненными графами «Срок для утверждения» и «Финальный срок», с указанием времени в неделях от даты закупки;
- отштампованные на каждом листе листы ЗТП и ОЛ со штампом и подписью участника закупочных процедур с заполненными «от руки» графами «заполняется участником закупочных процедур». Эта информация будет использована при размещении закупки. Заполнение ОЛ и ЗТП и парафирование является обязательным требованием. Предоставленные заполненные и запарафированные на каждом листе ОЛ и ЗТП должны быть предоставлены одним файлом (1 файл – каждый ОЛ, 1 файл – ЗТП), с сохранением порядка страниц (1, 2, 3 и т.д.);
- рекомендованная периодичность и перечень работ по техническому обслуживанию, ремонту и контролю технического состояния, марку применяемых смазочных материалов и заправочные объемы;
- перечень специальных инструментов для монтажа ТО и Р;
- перечень основных изнашиваемых деталей и запасных частей.

6.2 Участником закупочных процедур должна быть подтверждена поставка насосных агрегатов, соответствующих в полном объеме требованиям и условиям, представленным в ОЛ и настоящем ЗТП. Единицы измерения в предоставленном предложении должны соответствовать единицам измерения, указанным в ОЛ.

Любые отклонения от данных технических требований должны быть указаны в предложении с пояснением причин отклонения и обоснованием допустимости отклонений. В случае отсутствия перечня указанных отклонений, считается, что участник закупочных процедур подтверждает выполнение данных технических требований.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0031-(1-3084)-11/1А - ТХ - ЗТП

Лист

15

НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ И АГРЕГАТЫ НА ИХ БАЗЕ

6.3 При подготовке материалов технических предложений участник закупочных процедур должен указывать в технических предложениях следующую информацию:

- позиция оборудования;
- номер, дата и текущая ревизия предложения;
- ссылка на номера и ревизии документации проектной организации;
- количество листов каждого предложения.

6.4 При устранении несоответствий в предложениях (по замечаниям Заказчика и проектной организации), необходимо предоставлять полные ревизии технических предложений, с **выделением** исправленной или добавленной информации.

6.5 Техническое предложение участника закупочных процедур в электронном виде должно соответствовать следующим требованиям:

- каждый электронный файл должен представлять собой только один (1) документ и каждый документ должен быть занесен только в один (1) электронный файл;
- наименование файла должно быть на русском языке и соответствовать содержанию документа;
- изображения должны быть полностью просматриваемые;
- изображения должны быть расположены в нужной последовательности и ориентированы для просмотра на экране;
- формат сканированных файлов должен соответствовать требованиям, указанным в таблице:

Тип	Расширение файла	Совместимость приложения (формата)	Примечание.
Сканированный/ только для просмотра - для текстовых документов и чертежей	.pdf	Acrobat Reader	Полная совместимость с приложением, то есть без требования о модернизации или преобразовании файла.

- при подготовке предложения по нескольким позициям документация, относящаяся к каждой позиции, должна быть представлена в отдельной папке (каталоге);
- в наименовании папки должно быть указание позиции оборудования, ревизии пакета и дата;
- длина символов в наименовании документа либо папки не должна превышать 40-50 символов.

Технические предложения, не соответствующие требованиям раздела 6, к рассмотрению приниматься не будут.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0031-(1-3084)-11/1А - ТХ - ЗТП

Лист

16

НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ И АГРЕГАТЫ НА ИХ БАЗЕ

7. ТРЕБОВАНИЯ ПО СОГЛАСОВАНИЮ КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

7.1 Выбранный участник закупочных процедур должен разработать и предоставить в проектную организацию и Заказчику комплект документации на рассмотрение и согласование. Документация выполняется на русском языке и направляется в электронном виде по e-mail

7.2 Документация должна поставляться комплектно в соответствии с разделом «Требования к составу (перечню) документации». Некомплектная документация и документы предварительных выпусков к рассмотрению приниматься не будут.

7.3 Документация, рассмотренная проектной организацией, возвращается выбранному участнику закупочных процедур с замечаниями или со штампом **«СОГЛАСОВАНО»**.

7.4 Документация, несогласованная Заказчиком и проектной организацией должна быть откорректирована выбранным участником закупочных процедур в соответствии с замечаниями и повторно предоставлена для согласования в оба адреса.

7.5 Изготовитель не должен приступать к изготовлению до окончательного согласования всей документации Заказчиком и получения документации со штампом **«СОГЛАСОВАНО»**.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

0031-(1-3084)-11/1А - ТХ - ЗТП

Лист

17