

Согласовано / Agreed

Взамен инв. № /
Instead of Register №

Подпись и дата/
Signature & date

Инв. № подл. /
Register №

ЗТП
ІТР

[illegible]

УТВ. / Appr.

Главный инженер
проекта
Project Manager

19066-36/2-TX-3TII2

ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ТЕПЛОФИКАЦИОННОЙ ВОДЫ

Стадия/Stage	Лист/Page	Листов/Pages
--------------	-----------	--------------

· P

1

13

ПРОМЖИМ ПРОЕКТ

1. НАЗНАЧЕНИЕ / PURPOSE

Данный документ определяет основные технические условия и характеристики, необходимые для проведения тендера по выбору Поставщиков пластинчатого теплообменного оборудования.
This document defines basic technical requirements and characteristics to bids for selecting a Supplier of Plate-and-Frame Heat Exchangers.

2. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ / GENERAL

Площадка: г. Ярославль

Тип установки: УСТАНОВКА ЭЛОУ-АТ-4

Заказчик: ОАО "Славнефть- ЯНОС"

Разработчик заказной документации: ООО "ПРОМХИМПРОЕКТ", Ярославль.

№ п/п	Номер позиции Item number	Название: Service
1	T-34	Подогреватель теплофикационной воды Heating water heater

Расчетный срок службы, лет 20
The service life, year

Число циклов нагружения за весь срок службы, не более 1000
Load cycle number for the whole service life, at most

Число часов работы в год, час 8760
Annual operating hours, h

3. ДОКУМЕНТ КАСАЕТСЯ ПОСТАВКИ СЛЕДУЮЩЕГО ОБОРУДОВАНИЯ,
УСЛУГ, ДОКУМЕНТАЦИИ:
DOCUMENT CONCERNS SUPPLY OF THE FOLLOWING EQUIPMENT, SERVICES,
DOCUMENTATION:

Пункт Point	Описание Description	Кол-во Quantity	Примечания Notes
	ОБОРУДОВАНИЕ И УСЛУГИ EQUIPMENT AND SERVICES		
	T-34 Подогреватель теплофикационной воды	1 компл.	
	T-34 Heating water heater	1 set	
	включая для каждой позиции: including for each item:		
1	Ответные фланцы штуцеров с шейками для присоединения труб по ГОСТ, с крепежом и прокладками для всех соединений Companion flanges with welding necks for GOST pipes, with bolting and gaskets for all connections	1 компл. set	(2)
2	Приварные детали Welded details		
2.1	Клеммы заземления Earth terminal	да / yes	
2.2	Детали крепления теплоизоляции Insulation hardware (yes/no)	да / yes	
2.3	Строповые детали Lifting lugs	да / yes	
3	Окраска, консервация: Painting, preservation:		
	- подготовка поверхности /surface preparation - грунтовка/ primer - финишная окраска/ finishing	да / yes	
	- консервация внутренних поверхностей/ internal preservation	да / yes	
4	Запасные части и принадлежности Spare parts and accessories		
	включая/ including:		
4.1	— прокладки фланцевых разъемов — gaskets for flange joints	3 компл. 3 set	(2)
4.2	— прокладки разъемов между пластинами, не менее — gasket between the connector plates, not less than	20%	

ПРОМХИМПРОЕКТ PROMCHIMPROEKT		ЗАПРОС НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ INQUIRY FOR TECHNICAL PROPOSAL		ЗТП ITP	
4.3	— крепежные детали (шпильки, гайки, шайбы и т.п.) —fasteners (studs, nuts, washers, etc.)	10%	мин. 4 компл. min 4 sets (2)		
4.4	— оборудование, инструменты, сварочные и другие материалы, необходимые для сборки, регулировки и монтажа — equipment, tools, welding and other materials for the assembly and mounting	1 компл. 1 set	(1)		
4.5	— средство для очистки пластин — means for cleaning the plates	1 компл. 1 set	(1)		
4.6	— специальный инструмент для разборки и сборки аппарата — special tools for disassembly and assembly of the device	1 компл. 1 set	(1)		
ДОКУМЕНТЫ DOCUMENTS					
5	Чертежи, схемы и документы, включая технический паспорт Drawings, diagrams and documents including technical passport	1 компл. set	(3)		
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: SPECIAL REQUIREMENTS					
A	Названия всех документов должны соответствовать «Перечню документов поставщика». The name of documents shall be in accordance with «List of documents required from the Supplier».				
B	Все единицы измерения должны соответствовать указанным в опросном листе. All the measurement units shall correspond to enclosed specification				
Примечания: Notes: <ul style="list-style-type: none"> (1) Определяет Поставщик , согласовывается с заказчиком / By Supplier , agreed with the customer (2) Для каждого фланца, включая аппаратные фланцы / For each flange including body flanges (3) Состав и количество документов см. табл. «Перечень документов поставщика» / The content and quantity of documents see tab. "List of documents required from the supplier" 					
Т-34 Подогреватель теплофикационной воды		19066-36/2-ТХ-ЗТП2		Изм.	Лист
					4

Имя, № подл./ Register №	Подпись и дата/ Signature & date	Взамен ина. № / Instead of Register №

ПРОМХИМПРОЕКТ
PROMCHIMPROEKT

ЗАПРОС НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ
INQUIRY FOR TECHNICAL PROPOSAL

ЗТП
ITP

4. ПЕРЕЧЕНЬ НАПРАВЛЯЕМОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
LIST OF DOCUMENTS ATTACHED

Документ Document		Изм. Rev.	Прилагаемая документация Attached
Наименование Designation	Номер Number		
ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ SPECIFICATIONS			
T-34 Подогреватель теплофикационной воды T-34 Heating water heater	19066-36/2-TX-ОЛ2		X

Имя, № подл. Register №	Подпись и дата Signature & date	Взамен инв. № Instead of Register №

T-34
Подогреватель теплофикационной
воды

19066-36/2-TX-ЗТП2

Изм	Лист
	5

5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПОСТАВЩИКА:
SUPPLIER'S TECHNICAL PROPOSAL:

В техническое предложение должно быть включено:

Документы поставщика (с предложением) в соответствии с листами ЗТП «Перечень документов поставщика»

Подтверждение, что принимается полный запрашиваемый объем поставки, указанный в разделе «Оборудование и услуги».

Подтверждение выполнения технических требований, указанных в опросных листах (ОЛ) и спецификациях Лицензиара (если имеются).

Предложение материального исполнения основных элементов аппарата.

Подтверждение объема и методов контроля в соответствии с ЗТП.

Листы ЗТП «Перечень документов поставщика» с заполненной графой «срок для утверждения», с указанием времени в неделях от даты заказа.

Предложение по методу транспортировки исходя из габаритов и веса аппаратов.

Необходимо сообщить о наличии сертификатов соответствия требованиям Технических регламентов таможенного союза (ТР ТС), согласно ЗТП

Референц-лист поставок аппаратов из запрашиваемых материалов с указанием установки, лицензиара и заказчика.

Technical proposal should include the following:

Supplier's documents (with BID) in accordance with ITP pages "List of documents required from the supplier"

Confirmation that the complete required scope of supply given in «Equipment and services» section has been accepted.

Confirmation that technical requirements indicated in Specification (SP) and Licensor Specifications will be satisfied (if available).

The proposal of material performance of basic elements of the device.

Confirmation of scope and method examination in accordance with ITP.

Pages of ITP "List of documents required from the supplier" with filled in column "Date for Approval" indicating time in weeks from the date of order.

The opinion on transporting based on apparatus dimensions and weight.

It is required to inform on availability of certificates of conformity to requirements of Technical regulations of the customs Union (TR TS), according to ITP

Reference-list on supplies of apparatus made of required materials specifying unit, licensor and customer.

**6. ПРОЦЕДУРА СОГЛАСОВАНИЯ ДОКУМЕНТАЦИИ С «ПРОМХИМПРОЕКТ»
PROCEDURE OF DOCUMENTS APPROVAL BY «PROMCHIMPROEKT»**

Поставщик должен разработать и предоставить ЗАКАЗЧИКУ, а ЗАКАЗЧИК передать в ООО «ПРОМХИМПРОЕКТ» (ПХП) комплект документации на рассмотрение и согласование в соответствии с разделом «Перечень документов поставщика».	Supplier shall develop and submit to CLIENT and CLIENT shall provide «PROMCHIM-PROEKT» (PCP) with a set of documents for review and approval in accordance with the "List of documents required from Supplier".
Названия предоставляемых документов и чертежей и их содержание должны полностью соответствовать разделу «Перечень документов поставщика». Поставщик может предоставлять документацию по собственному внутреннему стандарту. Допускается отдельные документы объединять в один. При этом необходимо выполнить перечень документации со ссылкой на порядковые номера раздела «Перечень документов Поставщика».	Names of the submitted documents and drawings and their contents shall be in full compliance with the "List of documents required from Supplier". Supplier may submit documentation in accordance with his own standards. It is allowed to combine separate documents into one. In this case a list of documents shall be made up with the references to the order numbers of the "List of documents required from Supplier".
Некомплектная документация и документы, представляющие из себя серию предварительных выпусков, к рассмотрению не принимаются.	Non-complete documents, as well as any preliminary issues, will not be reviewed.
Документация выполняется на русском, а для иностранных поставщиков на английском и русском языке и направляется по e-mail.	Documentation shall be prepared in Russian, for foreign suppliers in English and Russian languages, and sent by e-mail.
ПХП проверяет полученную документацию, и выдает по результатам рассмотрения ПЕРЕЧЕНЬ ЗАМЕЧАНИЙ, либо СОГЛАСОВАНИЕ, которые отправляет Заказчику.	PCP shall check the received documentation and based on the results of review issue A LIST OF COMMENTS or APPROVAL, which will be sent to Client.
Документация имеющая замечания должна быть откорректирована Поставщиком и повторно представлена на рассмотрение	Documentation having comments shall be revised by Supplier and re-submitted for review.
Изготовитель не должен приступать к изготовлению до получения СОГЛАСОВАНИЯ	Manufacturing shall not be started before Supplier has got APPROVAL.

Взамен инв. № /
Instead of Register №

Подпись и дата /
Signature & date

Инв. № подл. /
Register №

Т-34
Подогреватель теплофикационной
воды

19066-36/2-ТХ-ЗТП2

Изм

Лист

7

7. ОФОРМЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ
FORM OF DOCUMENTS

Теплообменное оборудование должно поставляться с Техническим Паспортом

Heat exchanger shall be supplied with Technical Passport

Технический Паспорт должен содержать данные и сведения, которые записываются в соответствующие таблицы или прилагаются к паспорту в виде копий сертификатов, свидетельств, отчетов испытаний и т.п.

The Technical Passport shall contain data and information tabulated or attached to the passport as copies of certificates, test reports, etc.

Все документы, кроме сертификатов, должны быть в двуязычном исполнении на Английском и Русском языках.

All documentation, except for certificates, shall be in two languages: English and Russian.

Текстовые документы должны иметь титульный лист.

All text documents shall have a title page.

Текстовые документы или чертежи должны содержать как минимум следующие реквизиты:

Text document or drawings shall include at least the following data:

- наименование изготовителя;
- наименование заказчика;
- наименование технологической установки;
- наименование и номер позиции оборудования;
- наименование документа или чертежа;
- номер изменения.

- name of manufacturer;
- name of owner;
- name of unit;
- name and item number of equipment;
- name of document or drawing;
- revision number.

На рабочих чертежах обязательно должно быть указано:

Heat exchanger drawings shall include the following data:

- общие размеры, толщины и размеры различных элементов;
- монтажные и установочные размеры;
- положение центра тяжести;
- габаритные размеры;
- эскизы с требуемыми сечениями, дающими картину о конструкции аппарата;
- базовые расчетные размеры;
- расположение опор и штуцеров;
- положение подъемных цапф или ушек;
- схема строповки;
- таблица штуцеров с указанием:
 - назначения штуцера;
 - наименования;
 - количества;
 - номинального диаметра;
 - условного давления;
 - стандарта;
 - типа уплотнительной поверхности;
 - размера и материала ответного фланца;
 - допускаемые нагрузки (усилия (Н), моменты(Н*м));

- overall dimensions, thickness and size of various elements;
- mounting and installation dimensions;
- center of gravity;
- overall dimensions;
- required section drawings illustrating the equipment design;
- basic design sizes;
- location of supports, nozzles;
- location of lifting lugs;
- scheme of lifting strings;
- nozzles table including:
 - service;
 - name;
 - quantity;
 - nominal diameter;
 - standard;
 - rated pressure;
 - facing type;
 - counter flange size and material;
 - allowable loadings (forces (N), moments (N*m));

- направление потока.
- техническая характеристика.

Если нет других требований, на рабочих чертежах аппарата в технической характеристике обязательно должно быть указано:

- наименование технологической установки;
- наименование и номер позиции оборудования;
- объём пространства по горячей и холодной сторонам, m^3
- площадь поверхности теплообмена, m^2 ;
- допустимая минимальная отрицательная температура стенки $^{\circ}C$;
- температура на входе в аппарат по горячей стороне, $^{\circ}C$;
- рабочая температура горячая сторона, $^{\circ}C$;
- расчётная температура горячая сторона, $^{\circ}C$;
- давление на входе в аппарат по горячей стороне, МПа (изб.);
- рабочее давление по горячей стороне, МПа (изб.);
- расчетное давление по горячей стороне, МПа (изб.);
- давление гидроиспытания горячая сторона, МПа (изб.);
- температура на входе в аппарат по холодной стороне, $^{\circ}C$;
- рабочая температура холодная сторона, $^{\circ}C$;
- расчётная температура холодная сторона, $^{\circ}C$;
- давление на входе в аппарат по холодной стороне, МПа (изб.);
- рабочее давление по холодной стороне, МПа (изб.);
- расчетное давление по холодной стороне, МПа (изб.);
- давление гидроиспытания холодная сторона, МПа (изб.);
- характеристика рабочей среды с указанием пожароопасности, взрывоопасности, токсичности с указанием % содержания по объёму соединений H_2 , H_2S , Cl , H_2O и других, влияющих на выбор материала;
- прибавка на коррозию, мм;
- таблица материалов основных элементов (корпуса, теплообменной поверхности, фланцев, сварочных материалов, шпилек, прокладок) с указанием обозначения марки материала;
- коэффициент прочности сварных швов;
- -объем контроля сварных соединений радиографией или ультразвуком;
- объем контроля сварных соединений другими методами;

- direction of flow.
- technical data.

If there are no other requirements, equipment's drawings shall include the followings technical data:

- name of process unit;
- equipment name and item number;
- volume of hot side, cold side, m^3 ;
- surface of heat-exchange, m^2 ;
- minimum allowable wall temperature (minimum design metal temperature) $^{\circ}C$;
- operating temperature, hot side, $^{\circ}C$;
- max. operating temperature, hot side, $^{\circ}C$;
- design temperature, hot side, $^{\circ}C$;
- operating pressure, hot side, МПа (g.);
- max. operating pressure, hot side, МПа (g.);
- design pressure, hot side, МПа (g.);
- hydraulic test pressure, hot side, МПа (g.);
- operating temperature, cold side, $^{\circ}C$;
- -max. operating temperature, cold side. $^{\circ}C$;
- design temperature, cold side, $^{\circ}C$;
- operating pressure, cold side, МПа (g.);
- max. operating pressure, cold side, МПа (g.);
- design pressure, cold side, МПа (g.);
- hydraulic test pressure, cold side, МПа (g.);
- service characteristics, including fire hazard, toxicity, explosive hazard and with indication of H_2 , H_2S , Cl , H_2O and other compounds that determine the selection of materials, in vol.%;
- corrosion allowance, mm;
- major elements' (case, heat exchange surface, flanges, welding materials, studs, gaskets) material summary, grade indicated;
- welding strength factor;
- percent weld joints tested by radiographic examination or ultrasonic examination;
- percent of tested weld joints by other methods;

Изм. № подл./
Register №Подпись и дата/
Signature & dateИзм. № подл./
Register №

Т-34

Подогреватель теплофикационной
воды

19066-36/2-TX-ЗТП2

Изм

Лист

9

— необходимость термической обработки после сварки;
— площадь проходного сечения одного хода, м²;
— диаметр, толщина стенки, количество пластин;
— вес пустого аппарата;
— вес пакета пластин
— вес теплообменника с водой при испытании;

— моменты затяжки шпилек для всех фланцевых разъемов;
— срок службы в годах/часах;
— число циклов нагружения.

Задание на проектирование фундамента аппарата должно включать:

— диаметр анкеров;
— длина анкеров;
— материал анкеров;
— высота нарезки;
— высота над бетоном;
— усилия и моменты на фундаменты;
— толщина листа и опорной пластины;
— диаметр отверстий;
— габариты опоры и привязка анкерных отверстий

— post weld heat treatment requirements;
— cross-section area of one pas, m²;
— diameter, wall thickness, number of plates;
— weight of empty equipment;
— weight of plate pack;
— weight of heat exchanger full of water under test;
— moments of studs tightening for all flange connections;
— service life - years / hours;
— number of load cycles.

Foundation design specification should be included:

— anchor OD;
— anchor length;
— anchor material
— thread length;
— height above concrete;
— foundation loads;
— plate thickness ;
— hole ID;
— supports drawings

Инв. № подл./ Register №	Подпись и дата/ Signature & date	Взамен инв. №/ Instead of Register №

T-34
Подогреватель теплофикационной
воды

19066-36/2-TX-ЗТП2

Изм	Лист
	10

8. ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ ПОСТАВЩИКА
LIST OF DOCUMENTS REQUIRED FROM THE SUPPLIER

Пункт Point	Наименование Designation	С предло- жением With BID	После заказа After ordering			
			для утверждения for approval		для утверждения for approval	
			Кол-во Quant.	Срок (2) Date (2)	Кол-во(1) Quant.(1)	Срок (2) Date (2)
1.	Технический паспорт Technical Passport	—	—		*)	**))
2.	Перечень документов Documents list	1	2		*)	**))
3.	Чертеж общего вида General assembly drawing	1	2		*)	**))
4.	Чертежи деталей и узлов Details and assemblies drawing	—	2		*)	**))
5.	Спецификация деталей, узлов и материалов, перечень комплектующих Parts, assemblies and materials list, accessories list	1	2		*)	**))
6.	Чертеж с указанием узлов заземления оборудования A drawing showing the nodes of grounding equipment	—	2		*)	**))
7.	Данные для проектирования фундамента (опорного постаменты) Foundation (support construction) design data	—	2		*)	**))
8.	Чертеж фирменной таблички Name plate drawing	—	2 (3)		*)	**))
9.	Чертежи быстроизнашивающихся деталей Wear parts drawings	—	2 (3)		*)	**))
10.	Расчеты, включая: Calculations, including:					**))
10.1.	Результаты тепло-гидравлического расчёта Thermal-hydraulic calculations	1	2 (3)		*)	**))
10.2.	Расчет на прочность элементов сосуда работающих под давлением Pressure part strength calculations	—	2 (3)		*)	**))
10.3.	Расчет отношений $[\sigma]^{20}/[\sigma]^t$ для применяемых материалов $[\sigma]^{20}/[\sigma]^t$ ratio calculation for used materials	—	2 (3)		*)	**))
10.4.	Расчет на сейсмичность Seismicity calculation note	—	2 (3)		*)	**))
11.	Регламент пуска в зимнее время Start-up procedure in winter period	—	—		*)	**))
12.	Инструкция по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию Erection, operation and maintenance manual.	—	—		*)	**))

Т-34

Подогреватель теплофикационной
воды

19066-36/2-ТХ-ЗТП2

Изм

Лист

11

Взамен инв. № /
Instead of Register №Подпись и дата /
Signature & dateИнв. № подл. /
Register №

ПРОМХИМПРОЕКТ PROMCHIMPROEKT		ЗАПРОС НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ INQUIRY FOR TECHNICAL PROPOSAL			ЗТП ITP	
13.	Ведомость запасных и быстроизнашивающихся частей для пуска, гарантийного периода и 3 лет эксплуатации List of spare and wearing parts for start-up period, guarantee period and 3 years of operation	1	2		*)	**)
14.	Схема транспортировки Transport sketch	—	—		*)	**)
15.	Инструкция по транспортировке, разгрузке и хранению. Transportation, unload and storage instruction	—	—		*)	**)
16.	Комплектовочная ведомость Complete list	—	—		*)	**)
17.	Технология сварки Welding procedure specifications (WPS)	—	2 (3)		—	**)
18.	Аттестация технологии сварки Procedure qualification record (PQR)	—	2 (3)		—	**)
19.	Копии сертификатов аттестации сварщиков Copy of certification to approve welders	—	—		*)	**)
20.	План контроля сварных соединений Welding and testing plan	—	2 (3)		*)	**)
21.	Схема сварных швов и мест подвергаемых неразрушающему контролю, включая контроль радиографией и ультразвуком Diagram of weld seams and joints subjected to non-destructive control including radiographic and ultrasonic tests	—	—		*)	**)
22.	Схема клеймения сварных швов Stamping diagram of weld seams	—	—		*)	**)
23.	Журнал по сварке Welding daily production schedule	—	—		*)	**)
24.	План контроля качества, инспекции и испытаний Quality plan, tests and inspection	1 Предварительно Preliminary	2 (3)		*)	**)
25.	Сертификаты испытаний и контроля материалов, включая присадочные материалы и test certificates	—	—		*)	**)
26.	Свидетельство о проведении контрольной сборки или контрольной проверки размеров Certificates of control mounting or control dimensions check-up	—	—		*)	**)
27.	Результаты контроля радиографическим ультразвуковым и неразрушающими методами Radiographic, ultrasonic and non-destructive test (NDT) records	—	—		*)	**)
28.	Сведения о термообработке сосуда и его элементов Heat treatment record of vessel and details	—	—		*)	**)
29.	Результаты испытаний контрольных сварных соединений Specimen welding control test record	—	—		*)	**)
Т-34 Подогреватель теплофикационной воды		19066-36/2-TX-ЗТП2			Изм	Лист
						12

ПРОМХИМПРОЕКТ PROMCHIMPROEKT		ЗАПРОС НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ INQUIRY FOR TECHNICAL PROPOSAL			ЗТП ITP	
30.	Сведения о гидравлическом испытании Hydrostatic pressure test record	—	—		*)	**)
31.	Свидетельство об антикоррозийной защите Corrosion protection certificate	—	—		*)	**)
32.	Свидетельство о консервации Preservation certificate	—	—		*)	**)
33.	Процедура испытаний на заводе-изготовителе Test procedures at the manufacturer's	—	—		*)	**)
34.	Протокол приемки на заводе-изготовителе Acceptance report at the manufacturer's	—	—		*)	**)
35.	Техдокументация на поставляемое субпоставщиками оборудование Technical documentation for Subsupplier's equipment	—	2 (3)		*)	**)
36.	Сертификаты о качестве деталей и узлов поставляемых субпоставщиками Certificates parts and assemblies of subsuppliers	—	—		*)	**)
37.	Сертификат соответствия TP TC 032/2013, TP TC 010/2011 Conformity certificate TR TS 032/2013, TR TS 010/2011	Подтверждение Confirmation	—		*)	**)
38.	Обоснование безопасности Safety justification	—	2 (3)		*)	**)

Примечание:

- (1) - Количество копий на бумаге
- (2) - Дата или количество недель. Заполняет Поставщик. Срок может уточняться на переговорах при заказе оборудования.
- (3) - Для информации
- (*) - Количество копий на бумаге - в соответствии с Контрактом
- (**) - С поставкой

Notes:

- (1) - Quantity of copies on the paper.
- (2) - Date or number of weeks. Complete by Supplier. The date can be defined during the meeting while equipment ordering.
- (3) - For information only.
- (*) - Quantity of hard copies - in accordance with Contract.
- (**) - Quantity by Owner With delivery

Имя, № подл./ Register №	Подпись и дата/ Signature & date	Взамен ил. №/ Instead of Register №

Т-34 Подогреватель теплофикационной воды		19066-36/2-ТХ-ЗТП2		Изм	Лист
					13