

Предварительные исходные технические требования на поставку оборудования для автомобильно-железнодорожного паром проекта CNF11CPD
(далее – Судно)
Railway-car ferry CNF11CPD (hereinafter the Vessel).
Preliminary basic technical requirements for the equipment

CNF11CPD-481-2 ИТТ

Установка опреснительная обратнoосмотическая

Reverse osmosis fresh water generator

1. Основные данные по Судну

Main characteristics

1.1. Тип и назначение судна:

Type and purpose of the ship:

Автомобильно - железнодорожный / пассажирский паром с возможностью перевозки опасных грузов с ледовой категорией Arc5 для паромной линии Ванино-Холмск.

Car-railway train / passenger ferry with possibility of carrying dangerous goods with ice category Arc5 for Vanino-Kholmsk ferry line.

1.2. Район плавания и условия эксплуатации:

Navigation area and operation conditions:

Судно неограниченного района плавания. Основной район эксплуатации предполагается в Татарском проливе на линии паромной переправы Ванино-Холмск.

Non-restricted navigation area. The basic area of operation is supposed in Tatar Strait on Vanino-Kholmsk ferry line.

Расчетная температура наружного воздуха для систем вентиляции и кондиционирования +35°C при влажности 80% летом и при – 30°C влажность 70% зимой, воды от + 25°C до -2°C соответственно.

Design temperature of an outside air for ventilation and air conditioning systems is +35°C at humidity 80 % in summer and at – 30°C and humidity 70% in winter, water from + 25°C down to -2°C accordingly.

Материал корпуса и надстроек, а также защитные покрытия выбираются с учетом эксплуатации в зимнее время при температуре наружного воздуха до - 40°C и скорости ветра до 25 м/сек., в летнее время температура наружного воздуха до +30°C, температура воды от - 2°C до +32 °C.

The material of hull and superstructures and also protective coatings are accepted in view of operation during winter time at temperature of outboard air up to - 40°C and 25 m/s of wind velocity, and +30°C in summer, water from +32°C down to -2°C.

Расчетная температура забортной воды для охладителей энергетиче-

Design temperature of outboard water for ship's power plant coolers is

Предварительные исходные технические требования на поставку оборудования для автомобильно-железнодорожного паром проекта CNF11CPD
(далее – Судно)
Railway-car ferry CNF11CPD (hereinafter the Vessel).
Preliminary basic technical requirements for the equipment

ской установки принимается равной + 32°C.
+ 32°C.

Расчетная температура для изоляции жилых и служебных помещений принимается равной - 30°C.	Design temperature - 30°C for insulation of living and service spaces is accepted.
---	--

1.3. Класс судна

The Vessel's class

Судно проектируется и строится на класс Российского Морского Регистра Судоходства (в дальнейшем - РС):	The ship is being designed and constructed on the Russian Maritime Register of Shipping (hereinafter – RS) class:
--	---

КМ ★ Arc5 AUT1-ICS OMBO ANTI-ICE ECO Ro-ro passenger ship

Флаг при постройке –

Flag at build –

Российская Федерация.

The Russian Federation.

Предварительные исходные технические требования на поставку оборудо-
вания для автомобильно-железнодорожного паром проекта CNF11CPD
(далее – Судно)
Railway-car ferry CNF11CPD (hereinafter the Vessel).
Preliminary basic technical requirements for the equipment

1.4. Главные размерения и основ- Principal dimensions and main charac-
ные характеристики teristics

Длина наибольшая, м	131.00	Length overall, m
Длина по КВЛ, м	125.02	Length DWL, m
Длина Конвенционная, м	123,25	Length Convention, m
Длина между перпендикулярами, м	120.73	Length between perpendiculars, m
Длина по Правилам РС, м	120.73	Length RS Rules, m
Ширина габаритная, м	20.32	Breadth overall, m
Ширина, м	19.92	Breadth, m
Высота борта до ГП (на миделе), м	8.80	Depth to MD (midship), m
Высота борта до ВП (на миделе), м	14.80	Depth to UD (midship), m
Осадка по ЛГВЛ, м	6.60	Draught Summer WL, m
Максимальная мощность ГД, кВт	4×4000	Maximum power of ME, kW
Скорость хода, уз. на глубокой тихой воде для свежеокрашенного корпуса без обрастания при осадке 6.6 м при 85% мощности ГД	18.0	Ship speed, knots in deep still water for the clean and recently painted hull at 6.6 m draught and 85% power of ME
Скорость экономхода, уз	12.0	Ship economic speed, knots
Экипаж и обслуживающий персонал, чел	35	Crew and the handling staff, persons
Пассажиры, чел	200	Passengers, persons

Предварительные исходные технические требования на поставку оборудования для автомобильно-железнодорожного паром проекта CNF11CPD
(далее – Судно)
Railway-car ferry CNF11CPD (hereinafter the Vessel).
Preliminary basic technical requirements for the equipment

1.5. Автономность и дальность плавания	Endurance and range of sailing
Дальность плавания в режиме эконом-хода около 1500 миль.	Range of sailing at economic speed is about 1500 nautical miles.
Автономность судна по запасам топлива и масла (экономход) – 5.2 суток.	Endurance of the ship by the fuel and lubricating oil stores (economic speed) – 5.2 days.
Автономность судна по запасам воды и провизии – 10 суток.	Endurance of the ship by fresh water and provision stores – 10 days.
Автономность по запасам воды ограничена вместимостью цистерны пресной воды. Запас воды может быть пополнен с помощью стационарного опреснителя.	Endurance of the ship by water is limited by fresh water tank volume. Stores can be supplemented with the help of a stationary water demineralizer.
Автономность судна по экологической безопасности (цистерна сточных вод) – 4 суток.	Endurance of the ship by ecological factors (sewage tank) – 4 days.
1.6. Распределительная сеть трехфазная, напряжением 400/230В, с частотой 50Гц, без нейтрали. ¹	The distribution system three-phase 400/230VAC, 50Hz, without neutral. ¹
1.7. Судно соответствует требованиям Международных, национальных и региональных нормативных документов, конвенций и правил, а также изменений и дополнений к ним, действующих на дату закладки киля.	All relevant Rules, Conventions and Norms shall be complied with as far as they are in force at the date of the keel laying.

¹ Подключение оборудования к судовой сети 230 В является предметом специального рассмотрения проектанта / Connection of equipment to ship power 230 VAC is subject to the approval by the designer.

Предварительные исходные технические требования на поставку оборудо-
вания для автомобильно-железнодорожного паром проекта CNF11CPD
(далее – Судно)
Railway-car ferry CNF11CPD (hereinafter the Vessel).
Preliminary basic technical requirements for the equipment

2. Общие технические требо- вания	Basic technical requirement
2.1. Установка опреснительная об- ратноосмотического типа использу- ется для приготовления пресной воды питьевого качества из морской воды. Приготовленная вода должна соответствовать СанПиН 2.1.4.1074- 2001.	Reverse osmosis fresh water genera- tor is used to produce potable fresh water from sea water. Produced water should meet СанПиН 2.1.4.1074-2001
2.2. Характеристики опреснитель- ной установки:	Fresh water generator data:
– производительность – min 25,0 м ³ /сутки при температуре заборной воды 25 градусов Цельсия;	– capacity – min 25,0 m ³ /day at sea water temperature 25 degrees Centigrade;
– степень защиты ≥ IP44.	– protection ≥ IP44.
Габаритные размеры не более:	Dimensions not more than:
- высота – ≤ 1000 мм;	- high – ≤ 1000 mm;
- ширина - ≤ 1000 мм;	- width - ≤ 1000 mm
- длина – ≤ 2400 мм.	- length – ≤ 2400 mm.
Вес не более 300 кг.	Weigh not less than 300 kg.
2.3. Для возможности опреснения заборной воды с температурой ми- нус 2°С предусматривается водо- водяной подогреватель, обеспечи- вающий подогрев морской воды до 5°С.	To work on sea water with tempera- ture minus 2 °C there is water to water heater should provided, which heat up water to 5°С.
2.4. Для обработки пресной воды после обратноосмотического опрес- нителя предусмотрен минерализа- тор.	The remineraliser is providing for pre- treated water after reverse osmosis fresh-water generator.
2.5. Пуск и остановка установки осуществляется вручную.	Start and stop is manual.
2.6. Система управления должна по- стоянно измерять качество произве-	Control system must continuously monitor generated water quality and

Предварительные исходные технические требования на поставку оборудования для автомобильно-железнодорожного паром проекта CNF11CPD
(далее – Судно)
Railway-car ferry CNF11CPD (hereinafter the Vessel).
Preliminary basic technical requirements for the equipment

дённой воды и сбрасывать воду, если качество не является надлежащим.	discharge water if the quality is not proper.
2.7. Должна быть предусмотрена автоматическая промывка пресной водой.	Automatic flushing with fresh water must be provided.
2.8. Опреснительная установка выдаёт в ИАСУ сигнал о неисправности.	Fresh water generator gives to IAS failure signal.
2.9. Оборудование должно соответствовать «Общим положениям по техническому наблюдению» Правил Российского Морского Регистра судоходства (РС) и поставляться со Свидетельством о Типовом Одобрении.	Equipment should meet the requirements of «General regulations for technical supervision» of the Russian Maritime Register of Shipping (RS) and to be delivered with a Type Approval Certificate.
2.10. Электрооборудование должно иметь:	Electrical equipment should have:
<ul style="list-style-type: none"> – болты заземления; – сальники для ввода электрического кабеля. 	<ul style="list-style-type: none"> – grounded bolts; – seals to enter the electric cable.
2.11. Отличительные планки должны быть выполнены на английском языке и на русском языке (для отечественного оборудования допускается только на русском языке).	Name plates must be in English and in Russian (for equipment produced in Russia it is allowed to use only Russian).

3. Комплект поставки

Scope of supply

3.1. Обратноосмотическая - 1 шт.; опреснительная установка	Reverse osmosis fresh water - 1 pcs generator
в составе блока со всем необходимым оборудованием, арматурой, КИП, панелью управления смонтированный на общей раме, включая все внутренние трубопроводы и электропроводку.	unit including all necessary equipment, valves, fittings, measuring instruments and sensors, control cabinet mounted on common frame and with all internal piping and electrical work.

Предварительные исходные технические требования на поставку оборудования для автомобильно-железнодорожного паромы проекта CNF11CPD
(далее – Судно)
Railway-car ferry CNF11CPD (hereinafter the Vessel).
Preliminary basic technical requirements for the equipment

- | | |
|--|---|
| 3.2. Фильтры предварительной очистки (могут быть навешаны) | - Prefilters (can be built on) 1 к-т.; |
| 3.3. Питательный насос - 1 шт.; морской воды | Sea water feed pump - 1; |
| 3.4. Водоводяной подогреватель морской воды - 1 шт.; Теплоноситель – пресная вода с температурой 65/85 градусов Цельсия; | Water to water sea water heater -1;
Heat transfer medium – fresh water with temperatures 65/85 degrees Centigrade; |
| 3.5. Блок для химической очистки мембран - 1 шт.; | Membrane chemical cleaning - 1; unit |
| 3.6. Минерализатор - 1 шт. | Remineraliser – 1 pcs. |
| 3.7. Ответные соединения для подключения судовых трубопроводов. | Counterflanges to connect to ship piping. |
| 3.8. Совместно с оборудованием должны поставляться запасные части, приспособления и инструмент (ЗИП) в объеме, определяемом фирмой-поставщиком, но не менее требуемого Правилами РС. Объем ЗИП должен обеспечивать 1 год эксплуатации. Изделия ЗИП должны иметь соответствующую маркировку на русском языке. | Spare parts, accessories and tools (spare parts) should be supplied with equipment in accordance with manufacturer standard but not less than required by RS Rules. The volume of spare parts should be sufficient for 1 year of operation. Items of spare parts should be marked in Russian. |

4. Окраска и защита от коррозии *Painting and corrosion protection*

- | | |
|---|--|
| 4.1. Оборудование предлагаться к поставке в стандартной окраске фирмы-производителя, но в любом случае система окраски должна быть одобрена заводом строителем. | The equipment can be offered to delivery in standard painting of the manufacturer, but in any case the system of painting must be approved by the Builder. |
| 4.2. Консервирующие покрытия должны обеспечивать срок хранения внутри помещения 12-18 месяцев. | All delivered components must be protected for storage indoors within 12-18 months. |

Предварительные исходные технические требования на поставку оборудования для автомобильно-железнодорожного паром проекта CNF11CPD
(далее – Судно)
Railway-car ferry CNF11CPD (hereinafter the Vessel).
Preliminary basic technical requirements for the equipment

цев.

5. Требования к технической спецификации на поставку *The technical specifications requirements*

5.1. Техническая спецификация (ТС) на поставку оборудования должна иметь номер документа, версию и дату. Technical specification (TS) for equipment delivery must have the document number, revision number and date.

5.2. ТС должна содержать следующий стандартный текст: TS must contain the following standard text:

Оборудование предназначено для установки на автомобильно - железнодорожном / пассажирском пароме пр. CNF11CPD. Equipment is supplied for railway-car passenger vessel project CNF11CPD.

Судно проектируется и строится на класс Российского Морского Регистра Судоходства (в дальнейшем - РС): The ship is being designed and constructed on the Russian Maritime Register of Shipping (hereinafter – RS) class:

КМ ★ Arc5 AUT1-ICS OMBO ANTI-ICE ECO Ro-ro passenger ship

Флаг при постройке – **Российская Федерация.** Flag at build – **The Russian Federation.**

Расчетная температура наружного воздуха для систем вентиляции и кондиционирования +35°C при влажности 80% летом и при – 30°C влажность 70% зимой, воды от + 25°C до -2°C соответственно. Design temperature of an outside air for ventilation and air conditioning systems is +35°C at humidity 80 % in summer and at – 30°C and humidity 70% in winter, water from + 25°C down to -2°C accordingly.

Материал корпуса и надстроек, а также защитные покрытия выбираются с учетом эксплуатации в зимнее время при температуре наружного воздуха до - 40°C и The material of hull and superstructures and also protective coatings are accepted in view of operation during winter time at temperature of outboard air up to - 40°C and 25 m/s of wind ve-

Предварительные исходные технические требования на поставку оборудования для автомобильно-железнодорожного паром проекта CNF11CPD (далее – Судно)
Railway-car ferry CNF11CPD (hereinafter the Vessel).
Preliminary basic technical requirements for the equipment

<p>скорости ветра до 25 м/сек., в летнее время температура наружного воздуха до +30°C, температура воды от - 2°C до +32 °C.</p>	<p>locity, and +30°C in summer, water from +32°C down to -2°C.</p>
---	--

<p>Расчетная температура забортной воды для охладителей энергетической установки принимается равной + 32°C.</p>	<p>Design temperature of outboard water for ship's power plant coolers is accepted + 32°C.</p>
---	--

<p>Расчетная температура для изоляции жилых и служебных помещений принимается равной - 30°C.</p>	<p>Design temperature - 30°C for insulation of living and service spaces is accepted.</p>
--	---

<p>Поставка оборудования осуществляется в соответствии с Исходными техническими требованиями на поставку CNF11CPD-481-2 ИТТ, если в настоящей спецификации на поставку специально не оговорено иное.</p>	<p>Equipment is supplied in accordance with Basic technical requirements for the equipment CNF11CPD-481-2 ИТТ, unless expressly mentioned otherwise in this specification.</p>
--	--

5.3. В представляемой технической спецификации на поставку должны быть указаны следующие данные:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – технические характеристики оборудования и расчёты; – описание оборудования; – объем поставки; – весовые характеристики отдельно устанавливаемого оборудования в сухом и рабочем состоянии; – габаритные чертежи оборудования в форматах .pdf и .dwg (или .dxf) с указанием габаритных и установочных размеров, а также | <p>The technical specifications should contain the following data:</p> <ul style="list-style-type: none"> – equipment technical characteristics and calculation sheets; – equipment description; – volume of delivery; – weight of separately installed elements of equipment in a dry and working condition; – dimensional drawings of equipment in formats .pdf and .dwg (or .dxf) including the overall and mounting dimensions, service |
|--|--|

Предварительные исходные технические требования на поставку оборудования для автомобильно-железнодорожного паромы проекта CNF11CPD
(далее – Судно)
Railway-car ferry CNF11CPD (hereinafter the Vessel).
Preliminary basic technical requirements for the equipment

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> зон обслуживания; – характеристики электроприводов с указанием их мощностей, пускового и рабочего токов, $\cos \phi$; – требования к подводимым рабочим средам с указанием их расхода и параметров; – схемы принципиальные подсоединяемых трубопроводов; – требования к монтажу и установке оборудования; – уровень шума и вибрации; – данные по системе управления. | <ul style="list-style-type: none"> spaces; – electric characteristics indicating their power, start and operating currents, $\cos \phi$; – requirements for input working environment with their consumption and parameters; – piping systems principle diagrams; – installation and mounting requirements of equipment; – noise & vibration level; – control system data. |
|---|--|

6. Согласование технической спецификации

The coordination of the technical specification

До заключения контракта техническая спецификация на поставляемое оборудование должна быть парафирована ОАО КБ «Вымпел» и Заводом-строителем на русском языке.

Technical specification should be initialled by JSC Vympel Design Bureau and Ship Yard in Russian.

7. Требования к технической документации

Technical documentation

7.1. После заключения контракта на поставку, поставщик представляет верфи на русском языке следующую информацию и техническую документацию по электронной почте:

After the signing of a contract the supplier must send the following information and documentation in Russian by e-mail:

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – Инструкция по монтажу; – Ведомость (перечень) поставки с указанием оборудования поставляемого в сборе и комплектующих, поставляемых | <ul style="list-style-type: none"> Installation instructions; The list of delivery with the indication of the equipment which should be ready-assembled delivered and loose delivered; |
|--|--|

Предварительные исходные технические требования на поставку оборудования для автомобильно-железнодорожного паромы проекта CNF11CPD
(далее – Судно)
Railway-car ferry CNF11CPD (hereinafter the Vessel).
Preliminary basic technical requirements for the equipment

россыпью;

- | | |
|--|---|
| – Марки и характеристики оборудования; | Models and characteristics of the equipment; |
| – Марки и характеристики электродвигателей (мощность, частота вращения, пусковой и рабочий ток, cosφ, КПД, степень защиты, диаметры сальников для ввода кабелей); | Electric motor data (power, speed, start and operating currents, cosφ, efficiency, type of protection, cable glands diameters); |
| – Чертежи основного и комплектующего оборудования с указанием массогабаритных характеристик, присоединительных и установочных размеров, зон обслуживания; | Drawings of main and loose supplied equipment including overall dimensions and weights, mounting and connections dimensions, service spaces; |
| – Схемы принципиальные подсоединяемых трубопроводов, с указанием их диаметров; | Piping systems principle diagrams with pipes diameters; |
| – Схемы электрические принципиальные, соединений и подключений; | Principal circuit diagrams and connection diagrams; |
| – Перечень контролируемых параметров, выдаваемых в ИАСУ; | List of controlled parameters for the ICS; |
| – Перечень ЗИП; | List of spare parts; |
| – Перечень технического оснащения, включающие в себя оснастку и специальный инструмент используемый при монтаже оборудования. В перечне должна быть точно разделена ответственность поставщика и покупателя в части закупки и поставки необходимого инструмента. | The list of the special hardware including equipment and special instrument used at installation of equipment. In the list the liability of the supplier and the buyer regarding purchase and deliveries of the necessary instrument should be precisely described. |
| – Программы испытаний оборудования | Trial programs, tests methods and list |

Предварительные исходные технические требования на поставку оборудования для автомобильно-железнодорожного паром проекта CNF11CPD
(далее – Судно)
Railway-car ferry CNF11CPD (hereinafter the Vessel).
Preliminary basic technical requirements for the equipment

дования, включающие методики проведения испытаний и перечни необходимых для этого приборов;	of necessary devices;
– Инструкции по приёмке, транспортировке, хранению, расконсервации, пусконаладке;	Manual for acceptance, transportation, storage, depreservation, commissioning;
– Паспорта, формуляры (в том числе на комплектующее оборудование);	– Passport, forms (including for all equipment in scope of supply);
– Инструкции по эксплуатации.	Operation manual.
7.2. В технической спецификации на поставку должны быть указаны сроки предоставления перечисленной выше документации.	Delivery Date of above mentioned documentation must be indicated in Technical specification for equipment delivery.
7.3. Должны быть представлены документы о согласовании интерфейсных связей по всем сопрягаемым системам и оборудованию.	Documents for interface connections to other systems and equipment should be submitted.
7.4. Оборудование поставляется со следующей эксплуатационной документацией на русском языке в 5 (пяти) экземплярах и в электронном виде в формате .pdf:	Operational documentation in Russian should be delivered with the equipment in 5 (five) hard copies and in .pdf format:
– Техническое описание;	Technical description;
– Инструкцию по эксплуатации и ремонту оборудования;	Installation, operation, maintenance and repair instruction;
– Программы испытаний оборудования, включающие методики проведения испытаний и перечни необходимых для этого приборов;	Trial programs, tests methods and list of necessary devices;
– Перечень ЗИП.	List of spare parts.
На судно – 3 экземпляра;	For ship – 3 pcs.;

Предварительные исходные технические требования на поставку оборудования для автомобильно-железнодорожного паром проекта CNF11CPD
(далее – Судно)
Railway-car ferry CNF11CPD (hereinafter the Vessel).
Preliminary basic technical requirements for the equipment

Для Завода-строителя – 1 экземпляр;

Для ОАО КБ «Вымпел» - 1 экз (поставку документации в КБ «Вымпел» обеспечивает поставщик оборудования).

7.5. Чертежи должны быть представлены в формате .dwg (или .dxf) и .pdf, текстовые документы в формате .doc и .pdf.

7.6. Должен быть предоставлен перечень технической документации с указанием номеров и наименований документов со сроками их поставки.

Ship Yard – 1 pcs.;

JSC Vympel Design Bureau – 1 pcs. (delivery of documentation to Vympel Design Bureau should be made by account of equipment Supplier).

Drawings should be delivered in .dwg (or .dxf) and .pdf formats, text documents in .doc and .pdf formats.

The list of the documentation with numbers and names of documents with terms of their delivery should be submitted.

8. Свидетельства и сертификаты:

8.1. Должны быть предоставлены следующие свидетельства и сертификаты на русском и английском языке в 1 (одном) экземпляре и в электронном виде в формате .pdf:

- комплект Сертификатов РС на все поставляемое оборудование в объеме, соответствующем требованиям Правил РС. Виды сертификатов должны соответствовать приложению 1 части 1 "Правила технического наблюдения за постройкой судов и изготовлением материалов и изделий для судов" Российского морского регистра судоходства.

Certificates:

Next certificates must be provided in Russian and in English in 1 (one) hard copies and in .pdf format:

- set of RS Certificates for supplied equipment in volume that RS Rules requires. Certificate types should be corresponded to annex 1 "Rules for technical supervision during construction of ships and manufacture of materials and products for ships" Russian Maritime Register of Shipping.

Предварительные исходные технические требования на поставку оборудования для автомобильно-железнодорожного паромы проекта CNF11CPD
(далее – Судно)
Railway-car ferry CNF11CPD (hereinafter the Vessel).
Preliminary basic technical requirements for the equipment

- свидетельство об одобрении типа объекта технического регулирования, подтверждающее соответствие оборудования требованиям «Технического регламента о безопасности объектов морского транспорта». Type Approval Certificate according «Technical Regulations on safety of Sea Transport Facilities».
- Санитарно-эпидемиологическое заключение РФ. – the sanitary-and-epidemiologic conclusion of the Russian Federation.

Предварительные исходные технические требования на поставку оборудования для автомобильно-железнодорожного паромы проекта CNF11CPD
(далее – Судно)
Railway-car ferry CNF11CPD (hereinafter the Vessel).
Preliminary basic technical requirements for the equipment

9. Сроки поставки и гарантии

Terms of delivery and guarantee

9.1. Условия и сроки поставки должны быть оговорены при заключении контракта на поставку.

Conditions and terms of delivery should be stipulated at the signing the contract.

9.2. Необходимость выполнения шеф-монтажных работ, привлечения специалистов фирмы для сервисного обслуживания определяется при заключении контракта.

Necessity of performance of commissioning works is determined at signing the contract.

Исполнитель: Овсянников С.Г.



Ответственный по механической части: Колесник Д.В.



Ответственный по электрической части: Онищенко И.В.

