



ООО «Инфралинк»

Регистрационный номер в реестре СРО Союз
«ПроектСвязьТелеком» № 39 от 16.09.2009 года

Заказчик – АО «Прибалтийский судостроительный завод
«ЯНТАРЬ», г. Калининград

«Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов
и производств предприятия. Реконструкция и техническое
перевооружение основных объектов и энергокоммуникаций и
производств – 2 этап» открытого акционерного общества
«Прибалтийский судостроительный завод «ЯНТАРЬ», г.
Калининград, Калининградская область»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-
технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 1. Система электроснабжения

Часть 1. Сети электроснабжения 0,4 кВ

1735-ИОС1.1

Том 5.1.1

2021 г.



ООО «Инфралинк»

Регистрационный номер в реестре СРО Союз
«ПроектСвязьТелеком» № 39 от 16.09.2009 года

Заказчик – АО «Прибалтийский судостроительный завод
«ЯНТАРЬ», г. Калининград

«Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов
и производств предприятия. Реконструкция и техническое
перевооружение основных объектов и энергокоммуникаций и
производств – 2 этап» открытого акционерного общества
«Прибалтийский судостроительный завод «ЯНТАРЬ», г.
Калининград, Калининградская область»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-
технических мероприятий, содержание технологических решений
Подраздел 1. Система электроснабжения

Часть 1. Сети электроснабжения 0,4 кВ

1735-ИОС1.1

Том 5.1.1

Генеральный директор

Ю.И. Чернышов

2021 г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

тех[проект]бюро

ИНН 9729291241 / КПП 772901001

119530, город Москва, Очаковское шоссе, дом 34, эт. 7, пом. XIV, ком. 2

Заказчик – АО «Прибалтийский судостроительный завод «ЯНТАРЬ», г. Калининград

Генпроектировщик – ООО «Инфралинк» г. Москва

«Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов и производств предприятия. Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов и энергокоммуникаций и производств – 2 этап» открытого акционерного общества «Прибалтийский судостроительный завод «ЯНТАРЬ», г. Калининград, Калининградская область

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 1. Система электроснабжения
Часть 1. Сети электроснабжения 0,4 кВ

1735-ИОС 1.1

Том 5.1.1

Изм	№док	подп	дата
1	1/20		02.21

Москва 2021 г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

тех[проект]бюро

ИНН 9729291241 / КПП 772901001

119530, город Москва, Очаковское шоссе, дом 34, эт. 7, пом. XIV, ком. 2

Заказчик – АО «Прибалтийский судостроительный завод «ЯНТАРЬ», г. Калининград

Генпроектировщик – ООО «Инфралинк» г. Москва

«Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов и производств предприятия. Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов и энергокоммуникаций и производств – 2 этап» открытого акционерного общества «Прибалтийский судостроительный завод «ЯНТАРЬ», г. Калининград, Калининградская область

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Подраздел 1. Система электроснабжения
Часть 1. Сети электроснабжения 0,4 кВ

1735-ИОС 1.1

Том 5.1.1

Генеральный директор

О.В. Попов

Главный инженер

П.Ю. Смирнов

Изм	№док	подп	дата
1	1/20		02.21

Москва 2021 г.

Разрешение		Обозначение	1735-ИОС1.1		
№1 от 1/21		Наименование объекта строительства	«Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов и производств предприятия. Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов и энергокоммуникаций и производств – 2 этап» открытого акционерного общества «Прибалтийский судостроительный завод «ЯНТАРЬ», г. Калининград, Калининградская область		
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание
1	3-13	Текстовая часть Внесены изменения в пояснительную записку, скорректированы данные по набережным №5 и №6. Удалены данные по набережным №7 и 8.		3	Изменение по дополнительным требованиям заказчика
	14-32	Графическая часть Скорректированы однолинейные схемы трансформаторных подстанций и питательных пунктов.			
	34	Уточнены длины и характеристики кабельных магистралей и троллейных токопроводов.			
	35-36	Внесены корректировки в спецификации оборудования и материалов.			

Согласованно

[до-]
[фамилия]
Н.контр

Изм. внёс	Смирнов М	[дата]
Составил	Смирнов М	
ГИП	Смирнов П	
Утвердил	Потапов Р	

ООО «ТЕХПРОЕКТБЮРО»

Лист	Листов
1	1

Содержание тома

Текстовая часть

1735-ИОС1.1	Содержание тома	1
1735-ИОС1.1-С	Внесенные изменения	2-4
1735-ИОС1.1	Текстовая часть	5-11

Графическая часть

1735-ИОС1.1-1	Схема электрическая питающей сети набережной №5	12
1735-ИОС1.1-2	Схема электрическая питающей сети набережной №6	13
1735-ИОС1.1-3	Схема питающих сетей 0,4 кВ набережных №5 и №6	14
1735-ИОС1.1-4	Схема электрическая однолинейная питающей сети набережной №5 от ТП-153	15
1735-ИОС1.1-5	Схема электрическая однолинейная питающей сети набережной №5 от ТП-43	16
1735-ИОС1.1-6	Схема электрическая однолинейная питающей сети набережной №6 от ТП-3	17
1735-ИОС1.1-7	Схема электрическая однолинейная распределительной сети ПП-13	18
1735-ИОС1.1-8	Схема электрическая однолинейная распределительной сети ПП-14	19
1735-ИОС1.1-9	Схема электрическая однолинейная распределительной сети ПП-15	20
1735-ИОС1.1-10	Схема электрическая однолинейная распределительной сети ПП-15А	21
1735-ИОС1.1-11	Схема электрическая однолинейная распределительной сети ПП-16	22
1735-ИОС1.1-12	Схема электрическая однолинейная распределительной сети ПП-17	23
1735-ИОС1.1-13	Схема электрическая однолинейная распределительной сети ПП-18	24
1735-ИОС1.1-14	Схема электрическая однолинейная распределительной сети ПП-19	25
1735-ИОС1.1-15	Схема электрическая однолинейная распределительной сети ПП-20	26
1735-ИОС1.1-16	Схема электрическая однолинейная распределительной сети ПП-21	27
1735-ИОС1.1-17	Схема электрическая однолинейная распределительной сети ПП-22	28
1735-ИОС1.1-18	Схема электрическая однолинейная распределительной сети ПП-23	29
1735-ИОС1.1-19	Схема электрическая однолинейная распределительной сети ПП-24	30
1735-ИОС1.1-20	Схема заземления металлоконструкций набережных №5 и №6 разрез 1-1	31
1735-ИОС1.1-21	Схемы крановых троллей	32

Приложения

1735-ИОС1.1-С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	33-34
Приложение №1	Опросный лист для заказа питательных пунктов киоскового типа наружной установки	35
Приложение №2	Расчет электрических нагрузок	36
Приложение №3	Технические условия на реконструкцию инженерных сетей набережных АО «ПСЗ «Янтарь»»	37-39

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и

Инв. № подл.

1735-ИОС1.1-С

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
ООО «ТЕХПРОЕКТБЮРО»		

Текстовая часть

1 Система электроснабжения

В данном разделе проекта представлены технические решения по вопросам электроснабжения достроечных набережных ОАО «ПСЗ «Янтарь» на основании Технического задания на проектирование и Технических условий на реконструкцию сетей набережных от 24.08.2015 г.

При проектировании использованы следующие нормы и правила проектирования:

1. ПУЭ «Правила устройства электроустановок» изд.6, 7;
2. РД 31.31.15-88 «Нормы технологического проектирования судоремонтных заводов»;
3. СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».

2 Характеристика источников электроснабжения

Источником электроснабжения достроечных набережных №5 и №6 в рабочем, послеаварийном и ремонтном режимах согласно существующей схеме электроснабжения ОАО «ПСЗ «Янтарь» являются отдельно стоящие существующие трансформаторные подстанции: новая ТП-3, и встроенные ТП-153 и ТП-43.

Электроснабжение достроечных набережных осуществляется в счёт разрешённой к использованию мощности (14 мегаватт). Согласно акту разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности сторон центром питания завода является объект энергосистемы – подстанция 110/6 кВ 0-2 «Янтарь», поставщиком электроэнергии – электросетевая компания ОАО «Янтарьэнерго».

3 Обоснование принятой схемы электроснабжения

Проектом предусмотрена замена следующих питательных пунктов (далее ПП) 0,4 кВ, попадающих в пятно строительства набережных №№ 5, 6 на новые ПП 0,4 кВ:

- ПП-15, ПП-16, ПП-17, ПП-19, ПП-22, ПП-15А питающиеся от РУ 0,4 кВ ТП-153 (сущ.) с трансформатором 1600 кВА;
- ПП-20, ПП-18, ПП-21, ПП-23, ПП-24, питающиеся от РУ 0,4 кВ ТП-43 (сущ.) с трансформатором 1600 кВА.

Согласовано

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№подл.

1735-ИОС1.1

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Смирнов П			02.21
Разработал		Смирнов М			02.21
Проверил					
Н.контр.					02.21

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	7

ООО «ТЕХПРОЕКТБЮРО»

-от РУ 0,4 кВ новой ТП-З до ШУ 6-1;

-на набережной №5 установлен дополнительный межсекционный щит ШУ 5-5.

Состав шинпровода троллей данным разделом проекта не разрабатывается - это комплектное оборудование, поставляемое производителем Mobilis Movit (или аналогичное с токопроводящей характеристикой не менее 450А), (см. техническую документацию на оборудование).

По заданию раздела «Система водоснабжения» том 5.2 данным разделом проекта предусмотрено подключение шкафов электрообогрева трубопроводов, не проходящих в земле вдоль набережных. Система электрообогрева трубопроводов - комплектное оборудование, поставляемое производителем UPONOR.

4 Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности - см. электрические схемы графической части на листах ИОС1.1-1...ИОС1.1-1 .

Расчетная мощность ПП взята из перечня потребителей сети 380В Технических требований и представлена в таблицы № 1 Приложении 2.

Расчет электрических нагрузок производился по РТМ 36.18.32.4-92.

Суммарные показатели по объекту представлены в таблице №3 Приложения 2.

5 Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

Электроприёмники достроечных набережных относятся к III категории электроснабжения.

Проектом обеспечивается необходимое качество электроэнергии в соответствии с требованиями ГОСТ 13109-97. Расчётное отклонение напряжения составляет менее 5% в нормальном режиме и менее 10% в послеаварийном режиме.

Мероприятия по повышению качества электрической энергии проектом не предусматриваются.

6 Решения по обеспечению электроэнергией электроприемников

Электроприемники достроечных набережных получают питание от сетей ПП. Кабели судового заказа подключаются к щитам ПП через колодцы электрические (далее КЭ), расположенные вдоль линии кордона. Проходы кабелей от КЭ под рельсами в кабельные каналы выполнены в стальных каналах (см. строительные разделы).

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

1735-ИОС1.1

Лист

3

Троллеи порталных кранов получают питание от сетей – РУ-0,4 кВ трансформаторных подстанций 6/0,4 кВ по кабельным линиям 0,4 кВ через шкафы управления (ШУ). ШУ укомплектовываются рубильниками.

7 Компенсация реактивной мощности, релейная защита, управление, автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения

Защита электрических сетей предусматривается автоматическими выключателями с расцепителями прямого действия без устройств релейной защиты.

Управление системой электроснабжения предусматривается ручное, при помощи устройств управления – автоматических выключателей, рубильников.

Управление системой электрообогрева трубопровода – автоматическое через термостат с выносным датчиком температуры.

Светофоры, устанавливаемые на троллеях, используются в качестве световой сигнализации наличия напряжения на троллеях. Устанавливают по одному плафону со светодиодным модулем на каждую фазу.

Диспетчеризация системы электроснабжения и автоматизация учёта электрической энергии данным проектом не предусматриваются согласно заданию на проектирование и технических условий.

Проектом предусмотрена установка в каждом ПП на отходящем фидере электропитания судна многофункционального счётчика электрической энергии для коммерческого учёта.

8 Мероприятия по экономии электроэнергии

Экономия электроэнергии достигается следующими мероприятиями:

- применением прогрессивных экономичных источников света (светодиодных модулей) и светильников с наибольшим значением светового потока и КПД;
- компенсацией реактивной мощности;
- рациональным режимом работы трансформаторов;
- рациональным выбором сечений и трасс линий системы электроснабжения на бережных.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

В качестве заземляющего устройства использовать естественный заземлитель – железобетонные конструкции набережных.

В качестве заземления корпусов кораблей использовать стальной уголок, проложенный по краю пирса и приваренный к шпунту набережных.

Защита сетей от сверхтоков обеспечивается автоматическими выключателями с электронными, комбинированными тепловыми и электромагнитными расцепителями.

Применяемые автоматические выключатели и УЗО должны соответствовать стандартам ГОСТ Р 50030.2-2010, ГОСТ Р 50345-2010, ГОСТ Р 51327.1-99, ГОСТ Р 51327.2.1-99, ГОСТ Р 50807-95.

Проектируемые электрические сети проверены на автоматическое срабатывание аппаратов защиты и отключение питания (снятие напряжения) при повреждении изоляции (однофазном КЗ) в пределах нормируемого времени.

Для защиты набережных от прямых ударов молнии предусматривается использование молниеприёмников порталных кранов.

Для защиты от вторичных воздействий молнии предусмотрено:

- устройство системы уравнивания потенциалов;*
- установка устройств защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП).*

Устройства защиты от импульсных перенапряжений устанавливаются в точке подключения на границе зон экранирования – на вводе в электроустановку согласно стандартам ГОСТ Р МЭК 61643-12-2011, ГОСТ Р 50571.26-2002, инструкции СО 153-34.21.122-2003. Применяемые УЗИП должны соответствовать требованиям стандарта ГОСТ Р 51992-2011.

12 Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

Способ прокладки выбирается исходя из требований безопасности, условий среды, конструкции строительных оснований, удобства эксплуатации и ремонтпригодности. Расположение трасс и способ прокладки линий требуется уточнить до начала монтажа с учётом фактического расположения других инженерных коммуникаций.

Подключение проектируемых электроприемников осуществляется от РУ-0,4 кВ трансформаторных подстанций кабелями марки ВБбШвнг.

Проход кабелей в трубах под троллеями выполнить согласно листу ИОС1.1.-20.

Проход кабелей в траншеях от трансформаторных подстанций выполнить по типовому проекту А5-92 “Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях”.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

1735-ИОС1.1

Лист

6

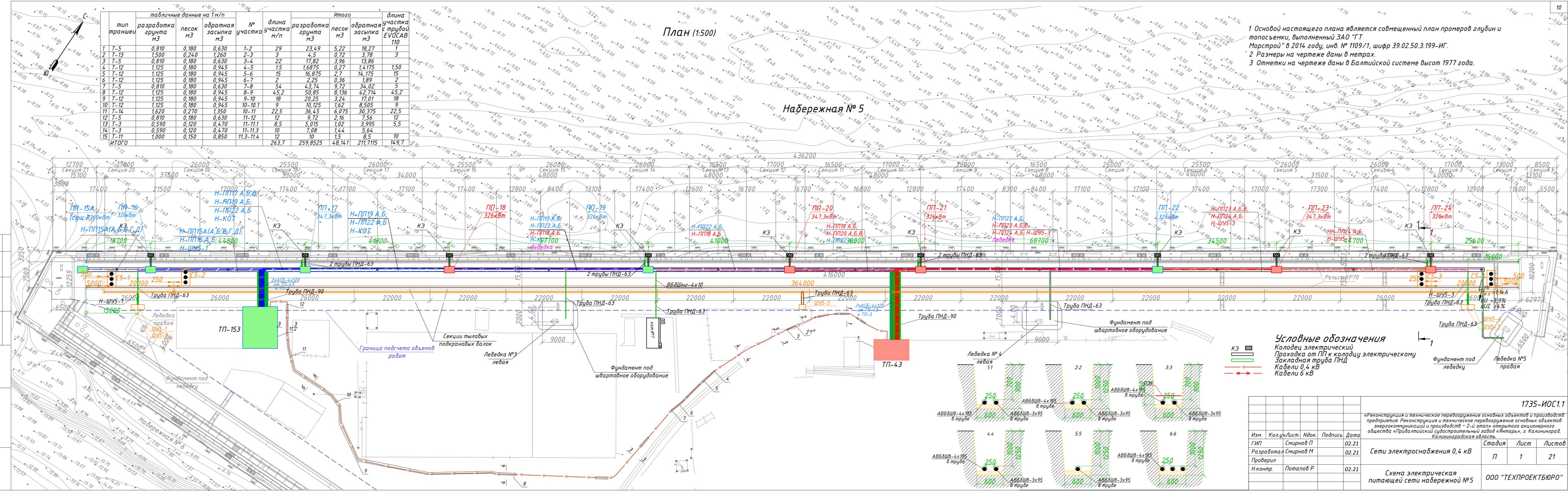
1 Основной настоящим плана является совмещенный план промеров глубин и топосъемки, выполненный ЗАО "ГТ Морстрой" в 2014 году, инв. № 1109/1, шифр 39.02.50.3.199-ИГ.
 2 Размеры на чертеже даны в метрах.
 3 Отметки на чертеже даны в Балтийской системе высот 1977 года.

План (1:500)

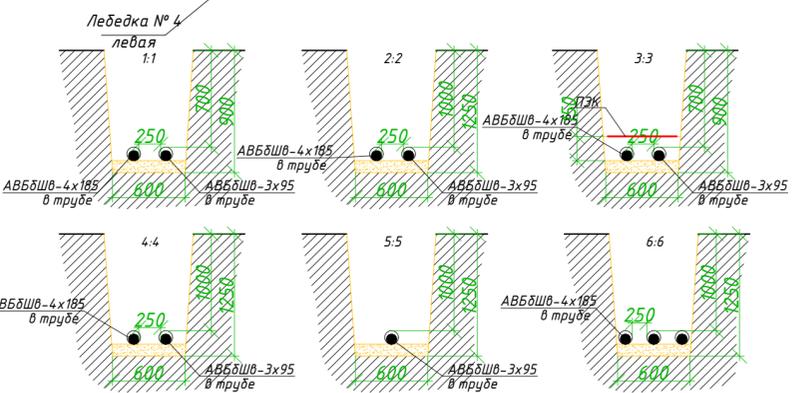
Набережная № 5

тип траншеи	табличные данные на 1 м/п			№ участка	длина участка м/п	Итого		длина участка с трубой EVOCAV 110
	разработка грунта м3	песок м3	обратная засыпка м3			разработка грунта м3	песок м3	
1 Т-5	0,810	0,180	0,630	1-2	29	23,49	5,22	18,27
2 Т-13	1,500	0,240	1,260	2-3	3	4,5	0,72	3,78
3 Т-5	0,810	0,180	0,630	3-4	22	17,82	3,96	13,86
4 Т-12	1,125	0,180	0,945	4-5	15	1,6875	0,27	1,4175
5 Т-12	1,125	0,180	0,945	5-6	15	16,875	2,7	14,175
6 Т-12	1,125	0,180	0,945	6-7	2	2,25	0,36	1,89
7 Т-5	0,810	0,180	0,630	7-8	54	43,74	9,72	34,02
8 Т-12	1,125	0,180	0,945	8-9	45,2	50,85	8,136	42,714
9 Т-12	1,125	0,180	0,945	9-10	18	20,25	3,24	17,01
10 Т-12	1,125	0,180	0,945	10-10.1	9	10,125	1,62	8,505
11 Т-14	1,620	0,270	1,350	10-11	22,5	36,45	6,075	30,375
12 Т-5	0,810	0,180	0,630	11-12	12	9,72	2,16	7,56
13 Т-3	0,590	0,120	0,470	11-11.1	8,5	5,015	1,02	3,995
14 Т-3	0,590	0,120	0,470	11-11.3	10	7,08	1,44	5,64
15 Т-11	1,000	0,150	0,850	11.3-11.4	12	1,5	0,3	1,2
Итого					263,7	259,8525	48,141	211,7115

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

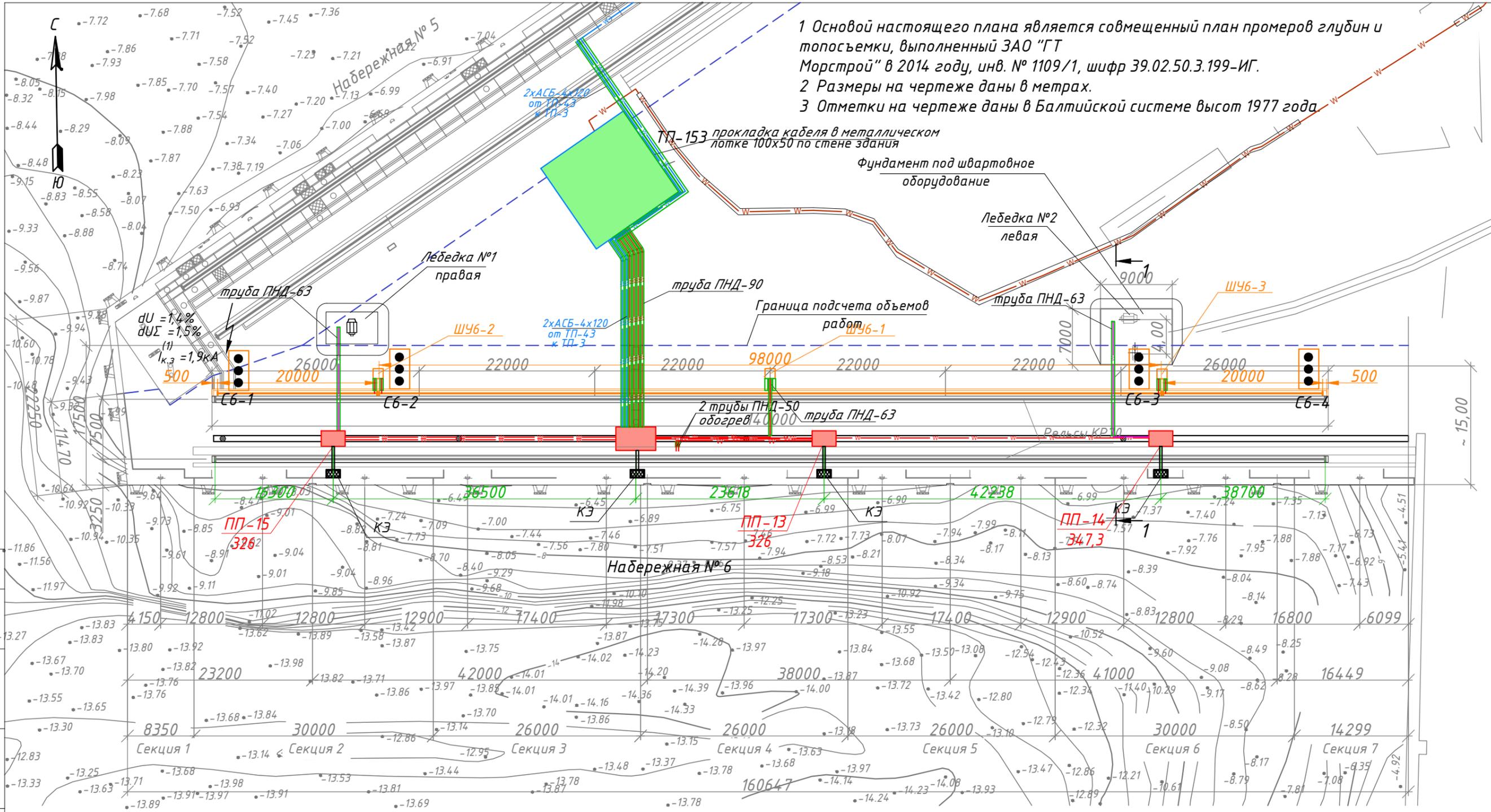


Условные обозначения
 Колодец электрический
 Проходка от ПП к колодцу электрическому
 Закладная труба ПНД
 Кабели 0,4 кВ
 Кабели 6 кВ



				1735-ИОС.1.1		
«Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов и производств предприятия. Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов энергокоммуникаций и производств – 2-й этап» открытого акционерного общества «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь», г. Калининград, Калининградская область.				Стадия	Лист	Листов
Сети электроснабжения 0,4 кВ				П	1	21
Схема электрическая питающей сети набережной №5				ООО «ТЕХПРОЕКТОБЮРО»		
Изм.	Кол.уч.Лист.	И.док.	Подпись	Дата		
	ГИП	Смирнов П		02.21		
	Разработал	Смирнов М		02.21		
	Проверил					
	И.контр.	Потапов Р		02.21		

1 Основой настоящего плана является совмещенный план промеров глубин и топосъемки, выполненный ЗАО "ГТ Морстрой" в 2014 году, инв. № 1109/1, шифр 39.02.50.3.199-ИГ.
 2 Размеры на чертеже даны в метрах.
 3 Отметки на чертеже даны в Балтийской системе высот 1977 года.



Условные обозначения

- КЭ колодец электрический
- Сущ. эл.связь РУ-0,4 кВ с ТП-153, ТП-43 и ТП-3
- Проходка от ПП к колодцу электрическому

Условные обозначения

- КЭ колодец электрический
- Проходка от ПП к колодцу электрическому
- Закладная труба ПНД
- Кабели 0,4 кВ
- Кабели 6 кВ

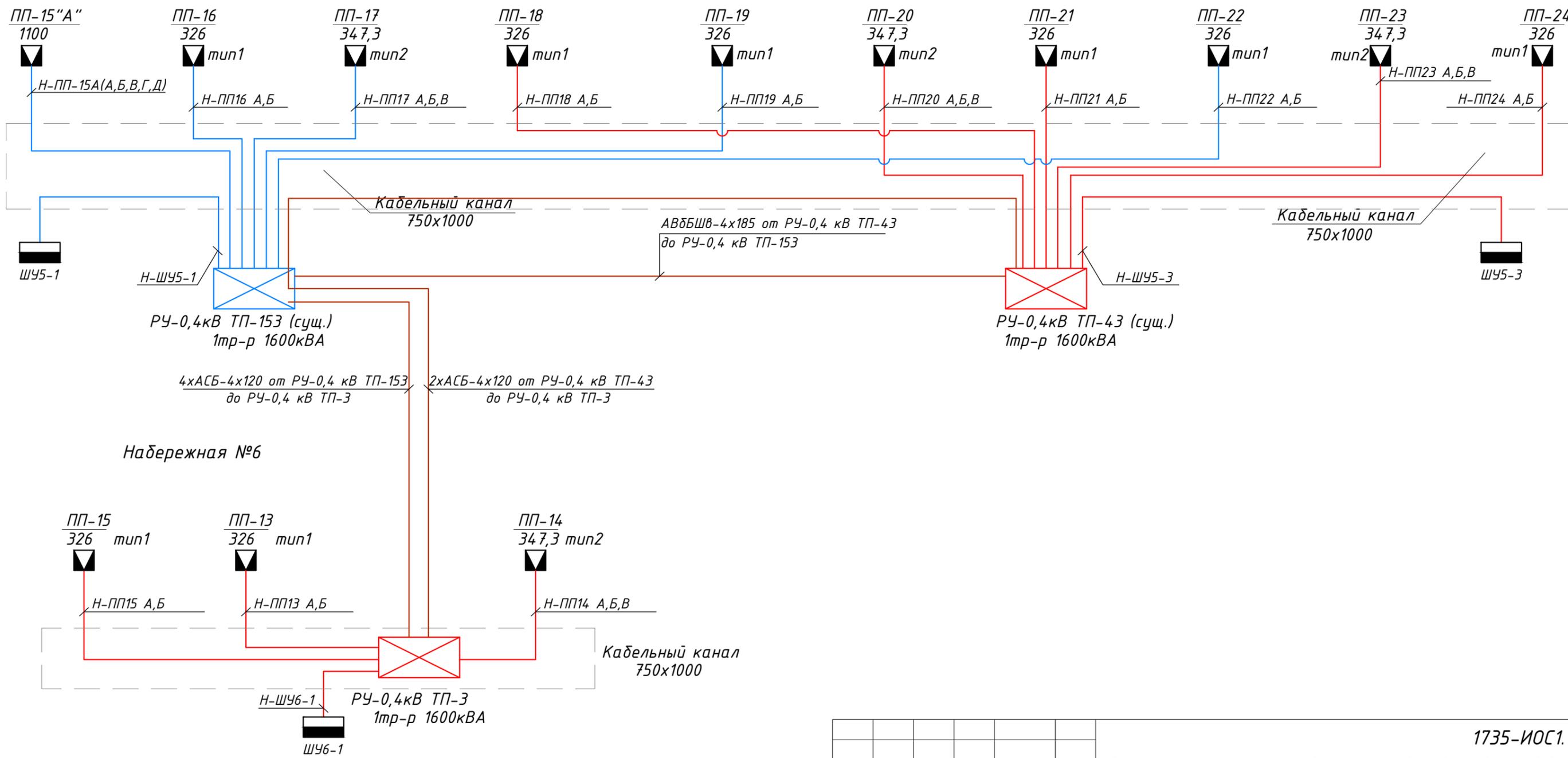
					1735-ИОС1.1			
					«Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов и производств предприятия. Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов энергокоммуникаций и производств – 2-й этап» открытого акционерного общества «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь», г. Калининград, Калининградская область».			
Изм.	Кол.ч/Лист.	Ндок.	Подпись	Дата	Сети электроснабжения 0,4 кВ	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Смирнов П			02.21		П	2	21
Разработал	Смирнов М			02.21				
Проверил								
Н.контр.	Потапов Р			02.21				
					Схема электрическая питающей сети набережной №6		ООО "ТЕХПРОЕКТБЮРО"	

Согласовано

Взам. инв.№

Инв.№ подл. Подпись и дата

Набережная №5



Набережная №6

					1735-ИОС1.1			
					«Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов и производств предприятия. Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов энергокоммуникаций и производств – 2-й этап» открытого акционерного общества «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь», г. Калининград, Калининградская область.»			
Изм.	Кол.	Лист.	Ндок.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП			Смирнов П		02.21	Сети электроснабжения 0,4 кВ	П	3
Разработал			Смирнов М		02.21			
Проверил								
Н.контр.			Потапов Р		02.21	Схема питающих сетей 0,4 кВ набережных №5 и №6		ООО «ТЕХПРОЕКТБЮРО»

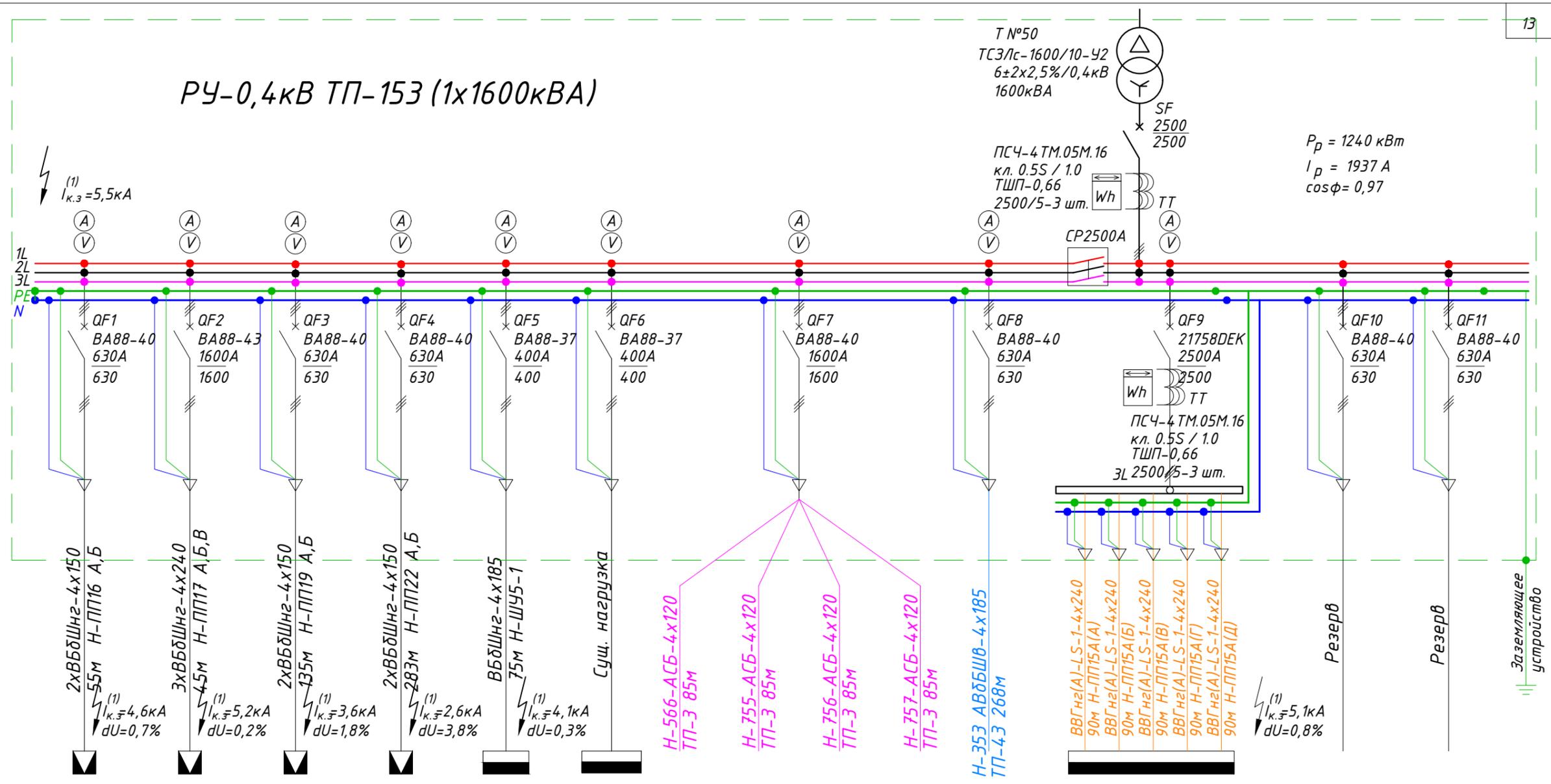
Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

РУ-0,4кВ ТП-153 (1х1600кВА)



Обозначение	ПП-16	ПП-17	ПП-19	ПП-22	ШУ5-1	ВРУ	ПП-15"А"
Напряжение, В	~380						
Наименование механизма, назначение линии	Питательный пункт № 16 тип 1 над. № 5	Питательный пункт № 17 тип 2 над. № 5	Питательный пункт № 19 тип 1 над. № 5	Питательный пункт № 22 тип 1 над. № 5	Щит тролл. канала кранов № 1, 2 (рабочий)	ВРУ корпуса №3	Силовая сборка ПП-15"А" (сущ.)
Мощность установл., кВт	665,9 / 326	641,9 / 347,3	665,9 / 326	665,9 / 326	204+175 / 125	452,3 / 205	1100
Мощность расчётная, кВт	618	665	618	618	223	333,9	2083
Расчётный ток, А							
Расчётный ток, А Пусковой ток, А							
Коэффициент мощности	0,8	0,79	0,8	0,8	0,85	0,93	0,8

Потребность кабелей и проводов в м

Число и сечение жил, напряжение	Марка			
	ВВГнг	АВБбШВ	АСБ	ВВГнг(A)-LS
4x240-1	135			450
4x185-1	75	268		
4x150-1	946			
4x120-1			340	

1735-ИОС1.1

«Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов и производств предприятия. Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов энергокоммуникаций и производств – 2-й этап» открытого акционерного общества «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь», г. Калининград, Калининградская область»

Изм.	Кол.учЛист.	Ндок.	Подпись	Дата
ГИП	Смирнов П			02.21
Разработал	Смирнов М			02.21
Проверил				
Н.контр.	Потапов Р			02.21

Сети электроснабжения 0,4 кВ

Стадия	Лист	Листов
П	4	21

Схема электрическая однолинейная питающей сети набережной №5 от ТП-153

ООО "ТЕХПРОЕКТБЮРО"

Данные питающей сети	
Вводной выключатель номинальный ток, А	ном. ток тепл. ртр., А
Шины сборные ~380/220 сеч., ном. ток, А	
Линейный выключатель номинальный ток, А	
ном. ток тепл./жл.магн. ртр., А	
Кабель (провод)	Марка-сечение длина
Устройства управления	Обозначение Тип Ном. ток, А Ном. ток тепл. реле, А
Кабель (провод)	Марка-сечение длина
Электроприемник	Условное обозначение на плане
	Маркировка
	Напряжение, В
	Наименование механизма, назначение линии
	Мощность установл., кВт Мощность расчётная, кВт Расчётный ток, А Пусковой ток, А Коэффициент мощности

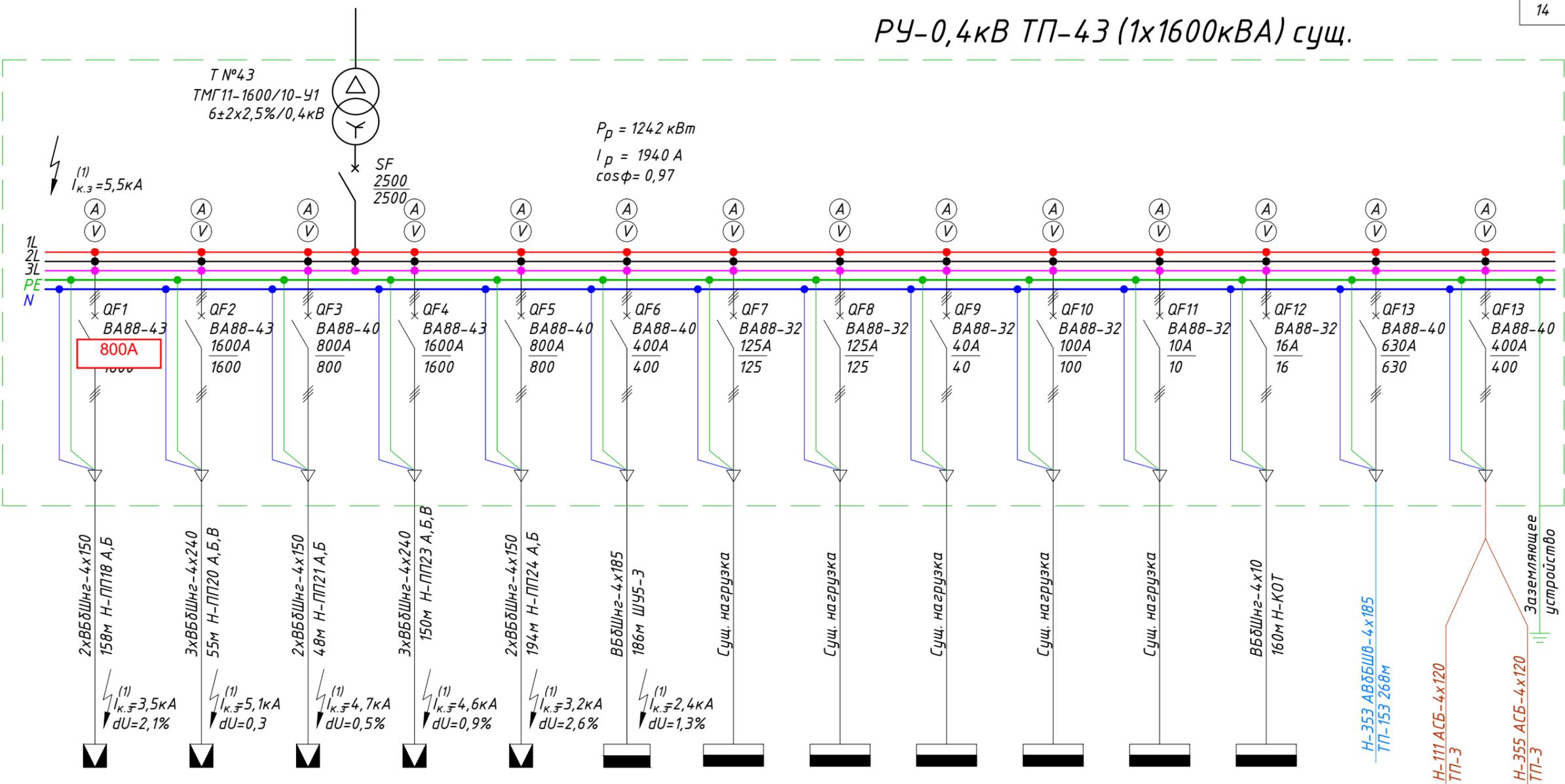
Согласовано

Взам. инв.№

Инв.№ подл. Подпись и дата

РУ-0,4кВ ТП-43 (1х1600кВА) сущ.

Данные питающей сети	
Вводной выключатель номинальный ток, А	ном. ток тепл. ртр., А
Шины сборные ~380/220 сеч., ном. ток, А	
Линейный выключатель номинальный ток, А	ном. ток тепл./жл.магн. ртр., А
Кабель (провод)	Марка-сечение
	длина
	Обозначение
	Тип
Устройство управления	Ном. ток, А
	Ном. ток тепл. реле, А
Кабель (провод)	Марка-сечение
	длина
Электроприемник	Условное обозначение на плане
	Маркировка
	Напряжение, В
	Наименование механизма, назначение линии
Взам. инв.№	Мощность установл., кВт
	Мощность расчётная, кВт
	Расчетный ток, А
Инв.№ подл.	Пусковой ток, А
	Коэффициент мощности



ПП-18	ПП-20	ПП-21	ПП-23	ПП-24	ШУ5-3	ВРУ	ВРУ	ВРУ	ВРУ	ВРУ		
-380												
Питательный пункт № 18 тип 1 наб.№ 5	Питательный пункт № 20 тип 2 наб.№ 5	Питательный пункт № 21 тип 1 наб.№ 5	Питательный пункт № 23 тип 2 наб.№ 5	Питательный пункт № 24 тип 1 наб.№ 5	Щит тролл. канала кранов № 1, 2 (рабочий)	ВРУ корпуса №38	ВРУ корпуса №87	ВРУ корпуса №42	ВРУ корпуса №153	Уличное освещение	ВРУ котельной у корпуса №3	
665,9 / 326	641,9 / 347,3	665,9 / 326	641,9 / 347,3	665,9 / 326	204+175 / 125	65	65	20	52	3	6	
618	665	618	665	618	223	116	116	33,7	92,7	5,3	12,5	
0,8	0,79	0,8	0,79	0,8	0,85	0,85	0,85	0,9	0,85	0,85	0,73	

Потребность кабелей и проводов в м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВБбШнг	АСБ
4x240-1	615	
4x185-1	186	
4x150-1	800	
4x10-1	160	
4x120-1		580

Примечания:
1. Применить концевые муфты для кабелей сечением 150-240 типа 4КВТп-1-150/240.

Изм.	Кол.уч.Лист.	Ндок.	Подпись	Дата	<p>1735-ИОС1.1</p> <p>«Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов и производств предприятия. Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов энергокоммуникаций и производств – 2-й этап» открытого акционерного общества «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь», г. Калининград, Калининградская область».</p> <p>Сети электроснабжения 0,4 кВ</p> <p>Схема электрическая однолинейная питающей сети набережной №5 от ТП-43</p>						
ГИП	Смирнов П			02.21							
Разработал	Смирнов М			02.21							
Проверил											
Н.контр.	Потапов Р			02.21							
					<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>5</td> <td>21</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	5	21
Стадия	Лист	Листов									
П	5	21									
					ООО "ТЕХПРОЕКТБЮРО"						

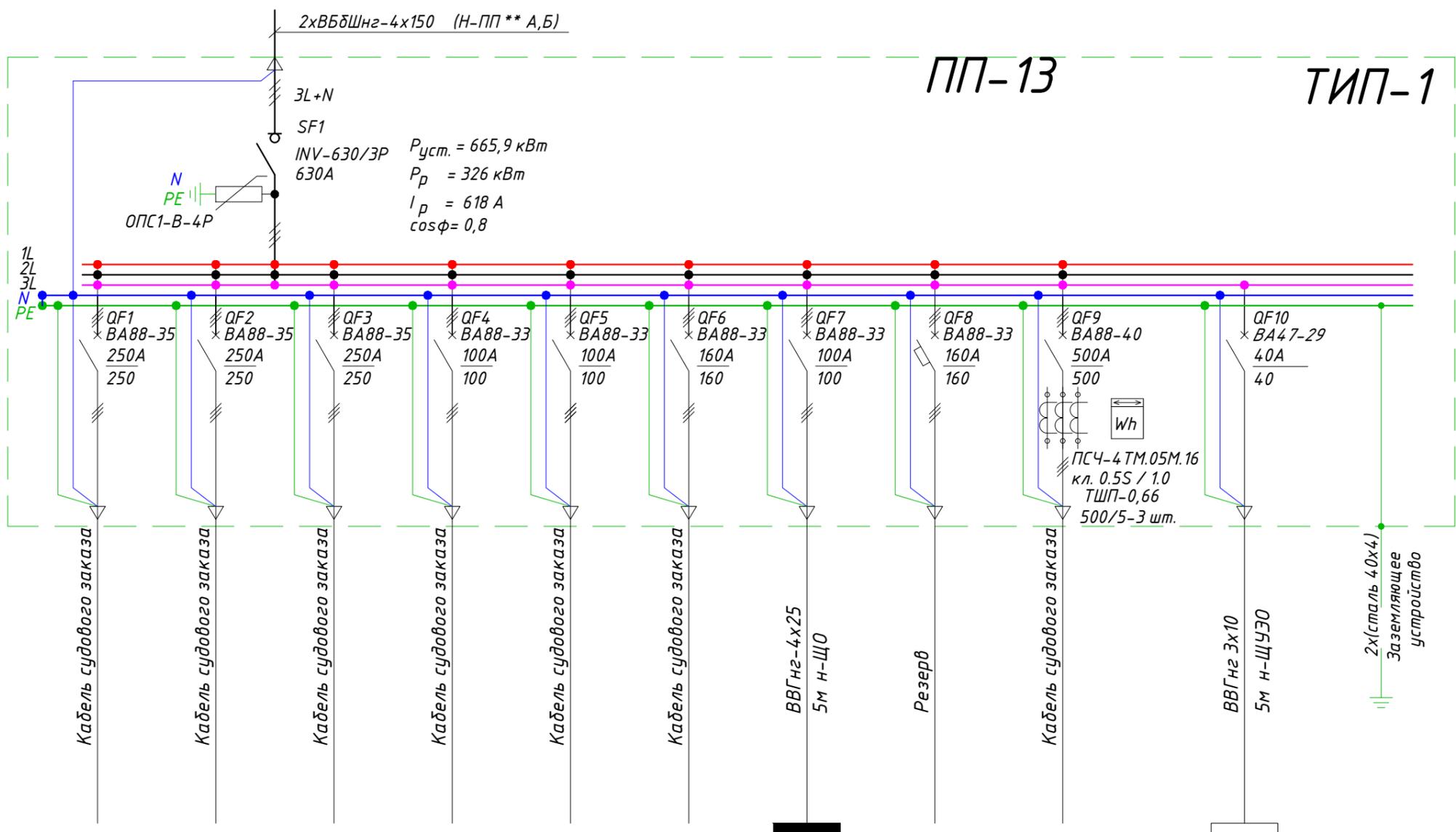
ПП-13 ТИП-1

Данные питающей сети

Вводной выключатель
номинальный ток, А
ном. ток тепл. ртр., А

Шины сборные ~380/220
сеч., ном. ток, А

Линейный выключатель
номинальный ток, А
ном. ток тепл./жл.магн. ртр., А



						ЩО	ЩУЭО											
~380/220																		
Условное обозначение на плане	Маркировка	Напряжение, В	Наименование механизма, назначение линии	Мощность установл., кВт	Мощность расчётная, кВт	Расчетный ток, А	Пусковой ток, А	Коэффициент мощности	Сварочное оборудование	Вентиляц. оборудование	Калорифер. оборудование	Освещение	Технолог. оборудование	Электронасос	Щит освещения	Резерв	Электропитание судна	Шкаф управления электрообогревом трубопроводов
				190,8 / 84,1	180 / 127,3	120 / 72	80 / 56	57,4 / 41,9	75	32,1 / 8,7							250	7,0
				175	240	142	92,2	67,2	142	20							473 / -	31,8
				0,73	0,8	0,8	0,92	0,77	0,8	0,66							0,8	1,0

Согласовано

Взам. инв.№

Инв.№ подл. Подпись и дата

- Примечания:**
- Перечень потребителей сети 380 В взят из таблицы №2 Технических требований на обеспечение достроенных набережных ОАО «ПСЗ «Янтарь» энергосредами.
 - Каждое причальное место оборудуется тремя пунктами питания.
 - Потребители сети 380 В распределены на три пункта питания.
 - При подключении электропитания судна к одному ПП, питание технологических потребителей осуществлять от соседних ПП.
 - На автоматических выключателях установить шины с двумя болтовыми соединениями на каждый полюс для подключения кабелей отходящих линий.
 - Допускается замена оборудования на аналогичное по усмотрению изготовителя ПП.

					1735-ИОС1.1						
					«Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов и производств предприятия. Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов энергокоммуникаций и производств – 2-й этап» открытого акционерного общества «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь», г. Калининград, Калининградская область.						
Изм.	Кол.уч.	Лист.	Ндок.	Подпись	Дата	Сети электроснабжения 0,4 кВ			Стадия	Лист	Листов
ГИП				Смирнов П	02.21				П	7	21
Разработал				Смирнов М	02.21						
Проверил						Схема электрическая однолинейная распределительной сети ПП-13			ООО «ТЕХПРОЕКТБЮРО»		
Н.контр.				Потапов Р	02.21						

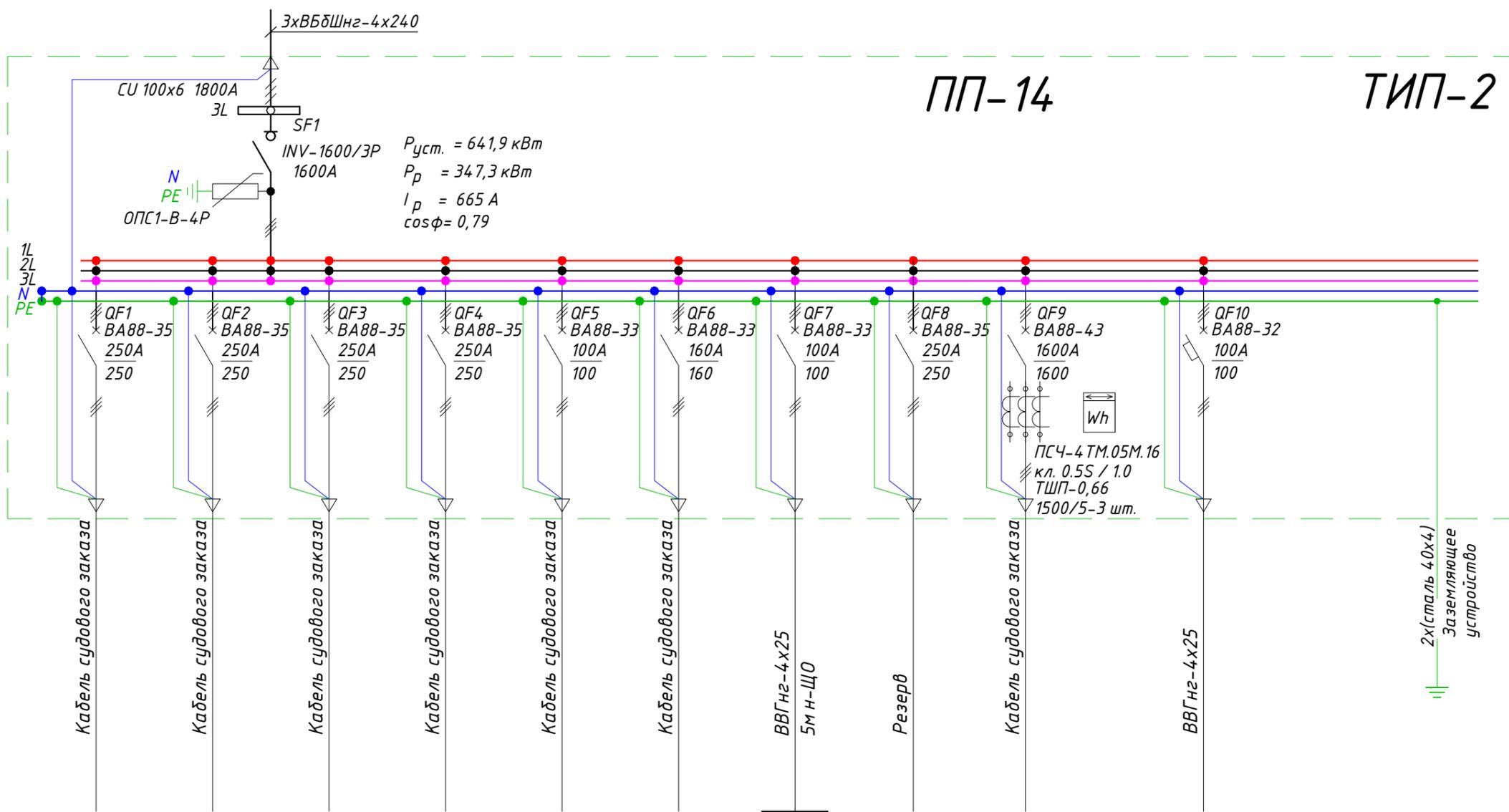
ПП-14 ТИП-2

Данные питающей сети

Вводной выключатель номинальный ток, А
ном. ток тепл. ртр., А

Шины сборные ~380/220 сеч., ном. ток, А

Линейный выключатель номинальный ток, А
ном. ток тепл./жл.магн. ртр., А



		ЩО									
		~380/220									
Условное обозначение на плане	Маркировка	Сварочное оборудование	Вентиляц. оборудование 8x30кВт	Калорифер. оборудование 3x15+8x10кВт	Освещение временное	Технолог. оборудование электроинструмент	Электронасос пожарный типа НЦВ-160/80АГ (резерв)	Щит освещения	Резерв	Электропитание судна	Лебедка причальная
		114 / 46,2	240 / 168	125 / 75	80 / 56	41,2 / 30,4	75	32,1 / 8,7		800*	45
		116,4 / -	330 / -	142 / -	92,2 / -	49,2 / -	142 / 1420	20 / -		1515 / -	66.6
		0,52	0,8	0,8	0,92	0,78	0,8	0,66		0,8	0,25

Кабель (провод)	Марка-сечение / длина	
	Кабель судового заказа	ВА88-35 / 250
Кабель судового заказа	ВА88-35 / 250	250
Кабель судового заказа	ВА88-35 / 250	250
Кабель судового заказа	ВА88-35 / 250	250
Кабель судового заказа	ВА88-33 / 100А	100
Кабель судового заказа	ВА88-33 / 160А	160
Кабель судового заказа	ВА88-33 / 100А	100
Кабель судового заказа	ВА88-35 / 250А	250
Кабель судового заказа	ВА88-43 / 1600А	1600
Кабель судового заказа	ВА88-32 / 100А	100

Устройство управления	Обозначение	Тип	Ном. ток, А	Ном. ток тепл. реле, А
Кабель (провод)				
Электроприемник	Условное обозначение на плане			
	Маркировка			
	Напряжение, В			
	Наименование механизма, назначение линии			
	Мощность установл., кВт			
	Мощность расчётная, кВт			
	Расчетный ток, А			
	Пусковой ток, А			
	Коэффициент мощности			

Примечания:

- Перечень потребителей сети 380 В взят из таблицы №2 Технических требований на обеспечение достроечных набережных ОАО «ПСЗ «Янтарь» энергосредами.
- Каждое причальное место оборудуется тремя пунктами питания.
- Потребители сети 380 В распределены на три пункта питания.
- При подключении электропитания судна к одному ПП, питание технологических потребителей осуществлять от соседних ПП.
- На автоматических выключателях установить шины с двумя болтовыми соединениями на каждый полюс для подключения кабелей отходящих линий.
- Допускается замена оборудования на аналогичное по усмотрению изготовителя ПП.

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Ндоп.	Подпись	Дата	1735-ИОС1.1			
ГИП		Смирнов П			02.21	«Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов и производств предприятия. Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов энергокоммуникаций и производств – 2-й этап» открытого акционерного общества «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь», г. Калининград, Калининградская область.			
Разработал		Смирнов М			02.21	Сети электроснабжения 0,4 кВ	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П	8	21
Н.контр.		Потапов Р			02.21	Схема электрическая однолинейная распределительной сети ПП-14	ООО «ТЕХПРОЕКТБЮРО»		

ПП-15

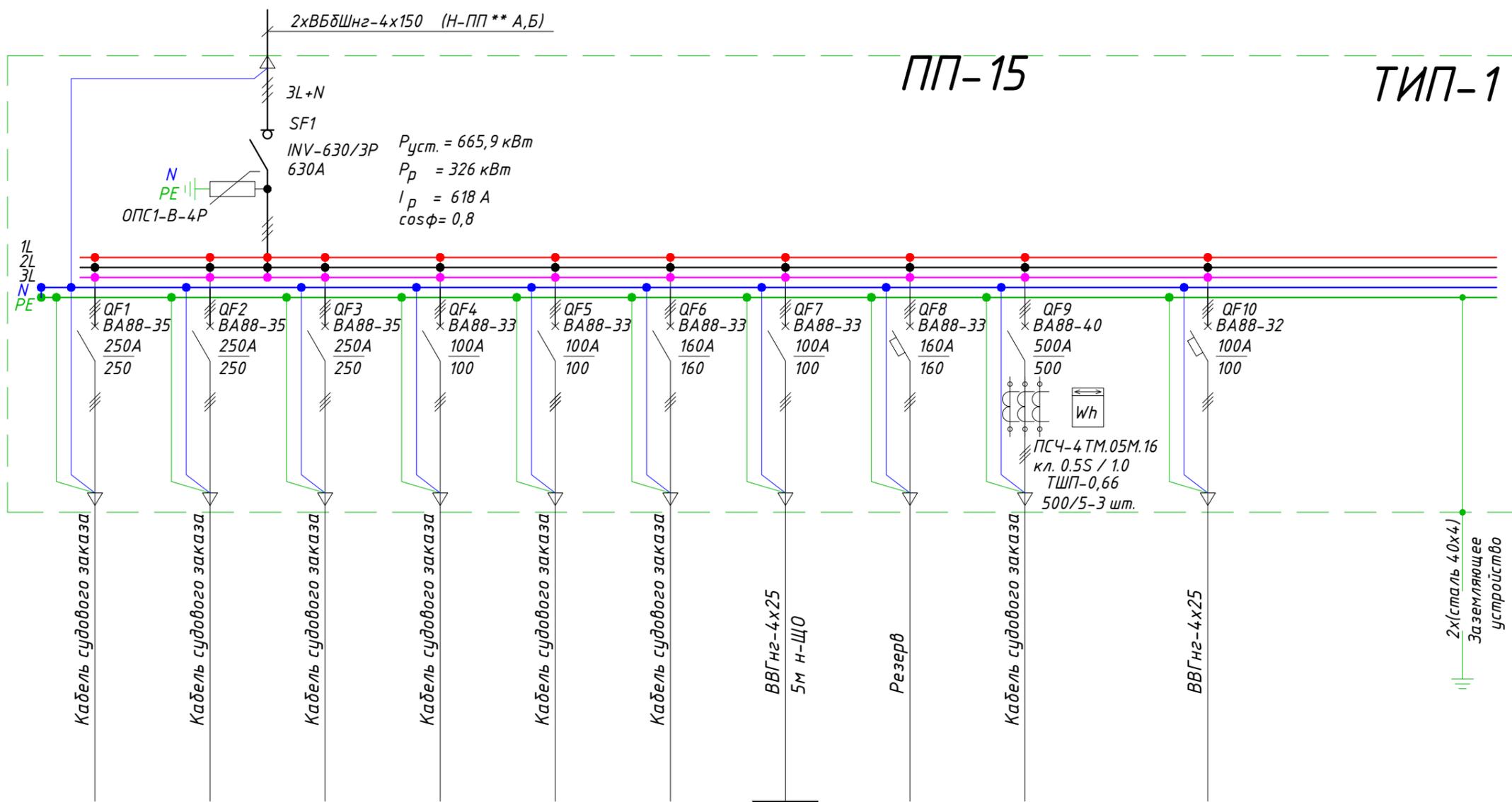
ТИП-1

Данные питающей сети

Вводной выключатель номинальный ток, А
ном. ток тепл. ртр., А

Шины сборные ~380/220 сеч., ном. ток, А

Линейный выключатель номинальный ток, А
ном. ток тепл./жл.магн. ртр., А



Кабель (провод)

Марка-сечение / длина

Устройства управления

Обозначение / Тип / Ном. ток, А / Ном. ток тепл. реле, А

Кабель (провод)

Марка-сечение / длина

Условное обозначение на плане

Маркировка

Напряжение, В

Наименование механизма, назначение линии

Мощность установл., кВт / Мощность расчётная, кВт

Расчетный ток, А / Пусковой ток, А

Коэффициент мощности

~380/220									
Сварочное оборудование	Вентиляц. оборудование 6x30кВт	Калорифер. оборудование 4x15+6x10кВт	Освещение временное	Технолог. оборудование электро-инструмент	Электронасос пожарный типа НЦВ-160/80АГ (резерв)	Щит освещения	Резерв	Электропитание судна	Лебедка причальная
190,8 / 84,1	180 / 127,3	120 / 72	80 / 56	57,4 / 41,9	75	32,1 / 8,7		250	45
175	240	142	92,2	67,2	142	20		473 / -	66.6
0,73	0,8	0,8	0,92	0,77	0,8	0,66		0,8	0.25

Согласовано

Взам. инв.№

Инв.№ подл. Подпись и дата

- Примечания:**
- Перечень потребителей сети 380 В взят из таблицы №2 Технических требований на обеспечение достроечных набережных ОАО «ПСЗ «Янтарь» энергосредами.
 - Каждое причальное место оборудуется тремя пунктами питания.
 - Потребители сети 380 В распределены на три пункта питания.
 - При подключении электропитания судна к одному ПП, питание технологических потребителей осуществлять от соседних ПП.
 - На автоматических выключателях установить шины с двумя болтовыми соединениями на каждый полюс для подключения кабелей отходящих линий.
 - Допускается замена оборудования на аналогичное по усмотрению изготовителя ПП.

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Ндоп.	Подпись	Дата
ГИП				Смирнов П	02.21
Разработал				Смирнов М	02.21
Проверил					
Н.контр.				Потапов Р	02.21

1735-ИОС1.1

«Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов и производств предприятия. Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов энергокоммуникаций и производств – 2-й этап» открытого акционерного общества «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь», г. Калининград, Калининградская область.

Сети электроснабжения 0,4 кВ

Схема электрическая однолинейная распределительной сети ПП-15

Стадия	Лист	Листов
П	9	21

ООО «ТЕХПРОЕКТБЮРО»

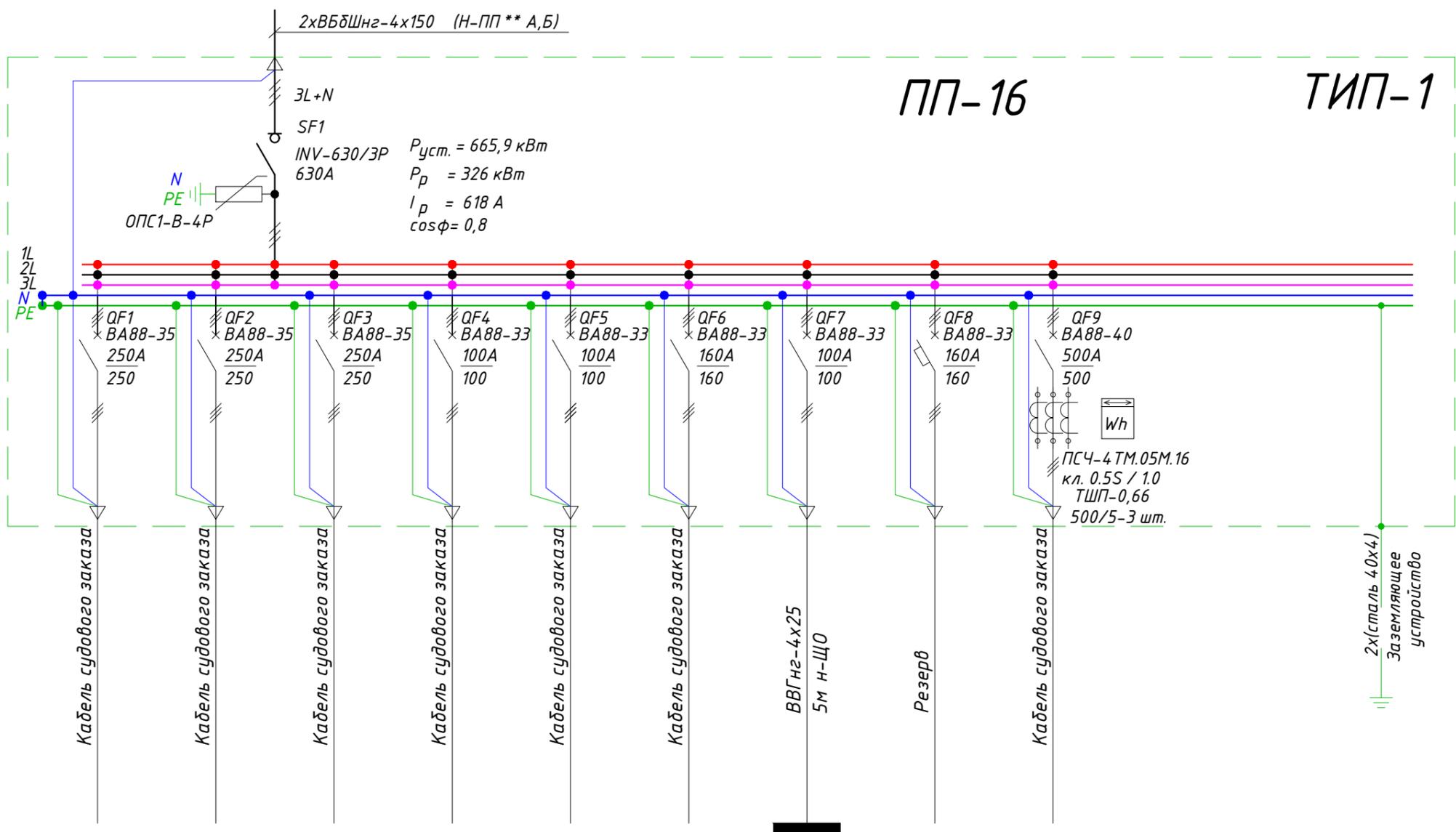
ПП-16 ТИП-1

Данные питающей сети

Вводной выключатель номинальный ток, А
ном. ток тепл. ртр., А

Шины сборные ~380/220 сеч., ном. ток, А

Линейный выключатель номинальный ток, А
ном. ток тепл./жл.магн. ртр., А



Кабель (провод)	Марка-сечение	длина
	Обозначение	Тип
Устройство управления	Ном. ток, А	Ном. ток тепл. реле, А

Кабель (провод)	Марка-сечение	длина
	Условное обозначение на плане	Маркировка

Электроприемник	Напряжение, В	~380/220								
	Наименование механизма, назначение линии	Сварочное оборудование	Вентиляц. оборудование 6x30кВт	Калорифер. оборудование 4x15+6x10кВт	Освещение временное	Технолог. оборудование электро-инструмент	Электронасос пожарный типа НЦВ-160/80АГ (резерв)	Щит освещения	Резерв	Электропитание судна
	Мощность установл., кВт	190,8 / 84,1	180 / 127,3	120 / 72	80 / 56	57,4 / 41,9	75	32,1 / 8,7		250
	Мощность расчётная, кВт	175	240	142	92,2	67,2	142	20		473 / -
	Расчетный ток, А									
	Кэффициент мощности	0,73	0,8	0,8	0,92	0,77	0,8	0,66		0,8

						ЩО		
~380/220								
Сварочное оборудование	Вентиляц. оборудование 6x30кВт	Калорифер. оборудование 4x15+6x10кВт	Освещение временное	Технолог. оборудование электро-инструмент	Электронасос пожарный типа НЦВ-160/80АГ (резерв)	Щит освещения	Резерв	Электропитание судна
190,8 / 84,1	180 / 127,3	120 / 72	80 / 56	57,4 / 41,9	75	32,1 / 8,7		250
175	240	142	92,2	67,2	142	20		473 / -
0,73	0,8	0,8	0,92	0,77	0,8	0,66		0,8

Примечания:

- Перечень потребителей сети 380 В взят из таблицы №2 Технических требований на обеспечение достроечных набережных ОАО «ПСЗ «Янтарь» энергосредами.
- Каждое причальное место оборудуется тремя пунктами питания.
- Потребители сети 380 В распределены на три пункта питания.
- При подключении электропитания судна к одному ПП, питание технологических потребителей осуществлять от соседних ПП.
- На автоматических выключателях установить шины с двумя болтовыми соединениями на каждый полюс для подключения кабелей отходящих линий.
- Допускается замена оборудования на аналогичное по усмотрению изготовителя ПП.

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Ндоп.	Подпись	Дата
ГИП				Смирнов П	02.21
Разработал				Смирнов М	02.21
Проверил					
Н.контр.				Потапов Р	02.21

1735-ИОС1.1

«Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов и производств предприятия. Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов энергокоммуникаций и производств – 2-й этап» открытого акционерного общества «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь», г. Калининград, Калининградская область.

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Ндоп.	Подпись	Дата
ГИП				Смирнов П	02.21
Разработал				Смирнов М	02.21
Проверил					
Н.контр.				Потапов Р	02.21

Сети электроснабжения 0,4 кВ

Стадия	Лист	Листов
П	11	21

Схема электрическая однолинейная распределительной сети ПП-16

ООО «ТЕХПРОЕКТБЮРО»

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

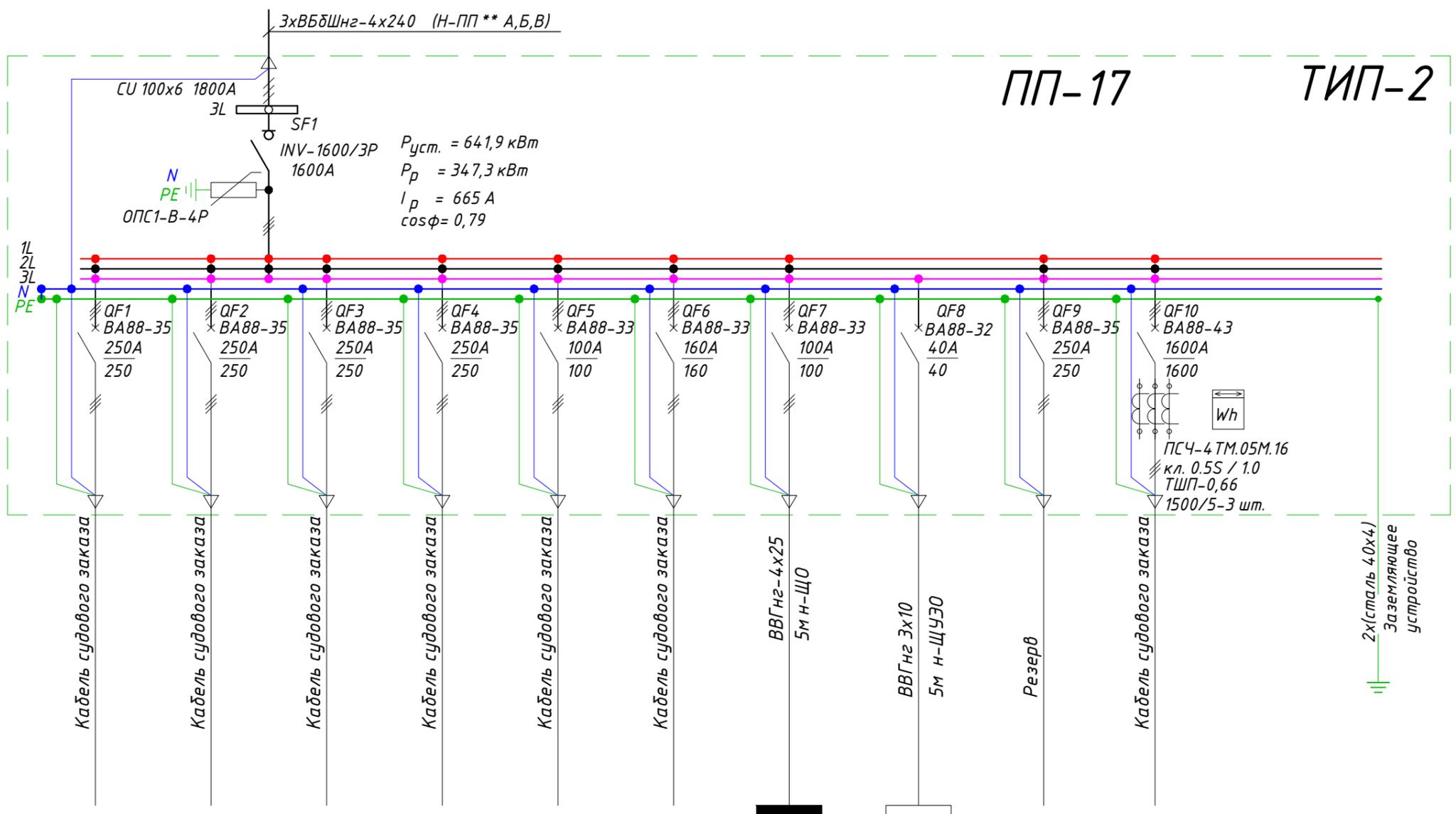
ПП-17 ТИП-2

Данные питающей сети

Вводной выключатель номинальный ток, А
ном. ток тепл. ртр., А

Шины сборные ~380/220 сеч., ном. ток, А

Линейный выключатель номинальный ток, А
ном. ток тепл./жл.магн. ртр., А



3xВБбШнз-4x240 (Н-ПП ** А,Б,В)

CU 100x6 1800A 3L

SF1

INV-1600/3P 1600A

ОПС1-В-4P

$P_{уст.} = 641,9 \text{ кВт}$

$P_p = 347,3 \text{ кВт}$

$I_p = 665 \text{ А}$

$\cos\phi = 0,79$

Кабель (провод)	Марка-сечение	длина
	длина	
Устройство управления	Обозначение	
	Тип	
	Ном. ток, А	
	Ном. ток тепл. реле, А	

Кабель (провод)	Марка-сечение	длина
	длина	

Электроприемник	Условное обозначение на плане	
	Маркировка	
	Напряжение, В	~380/220
	Наименование механизма, назначение линии	
	Мощность установл., кВт	
	Мощность расчётная, кВт	
	Расчетный ток, А Пусковой ток, А	
Коэффициент мощности		

	ЩО	ЩУЗО						
~380/220								
Сварочное оборудование	Вентиляц. оборудование 8x30кВт	Калорифер. оборудование 3x15+8x10кВт	Освещение временное	Технолог. оборудование электроинструмент	Электронасос пожарный типа НЦВ-160/80АГ (резерв)	Щит освещения	Щкаф управления электрообогревом трубопроводов См. том 5.2	Резерв
114 / 46,2	240 / 168	125 / 75	80 / 56	41,2 / 30,4	75	32,1 / 8,7	7,0	800*
116,4 / -	330 / -	142 / -	92,2 / -	49,2 / -	142 / 1420	20 / -	31,8	1515 / -
0,52	0,8	0,8	0,92	0,78	0,8	0,66	1,0	0,8

Примечания:

1. Перечень потребителей сети 380 В взят из таблицы №2 Технических требований на обеспечение достроечных набережных ОАО «ПСЗ «Янтарь» энергосредами.
2. Каждое причальное место оборудуется тремя пунктами питания.
3. Потребители сети 380 В распределены на три пункта питания.
4. При подключении электропитания судна к одному ПП, питание технологических потребителей осуществлять от соседних ПП.
5. На автоматических выключателях установить шины с двумя болтовыми соединениями на каждый полюс для подключения кабелей отходящих линий.
6. Допускается замена оборудования на аналогичное по усмотрению изготовителя ПП.

Изм.	Кол.уч.Лист.	Ндоп.	Подпись	Дата
ГИП	Смирнов П			02.21
Разработал	Смирнов М			02.21
Проверил				
Н.контр.	Потапов Р			02.21

1735-ИОС1.1

«Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов и производств предприятия. Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов энергокоммуникаций и производств – 2-й этап» открытого акционерного общества «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь», г. Калининград, Калининградская область.

Сетя электроснабжения 0,4 кВ	Стадия	Лист	Листов
	П	12	21

Схема электрическая однолинейная распределительной сети ПП-17

ООО «ТЕХПРОЕКТБЮРО»

Согласовано

Взам. инв.№

Инв.№ подл. Подпись и дата

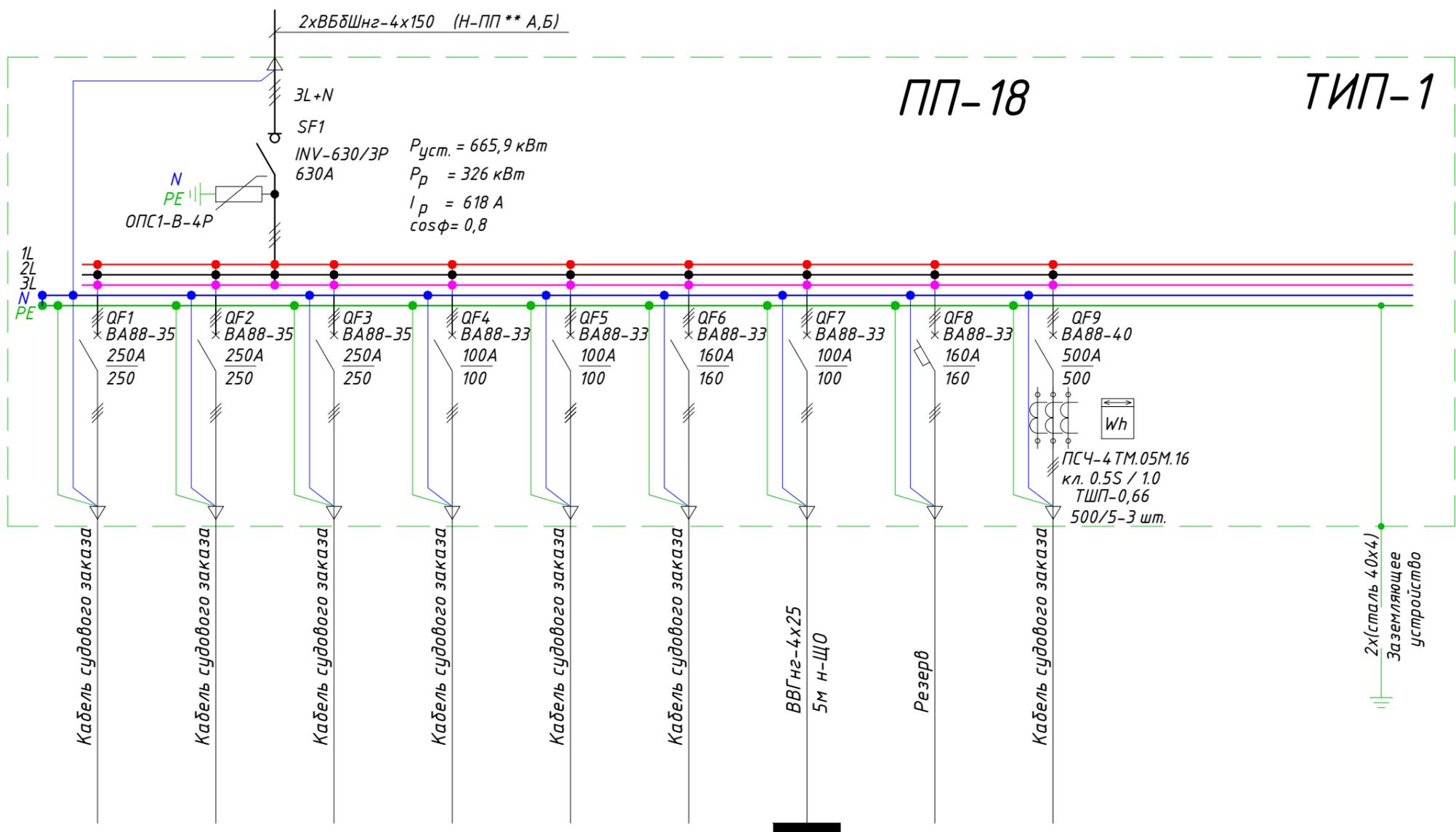
ПП-18 ТИП-1

Данные питающей сети

Вводной выключатель номинальный ток, А
ном. ток тепл. ртр., А

Шины сборные ~380/220 сеч., ном. ток, А

Линейный выключатель номинальный ток, А
ном. ток тепл./жл.магн. ртр., А



Кабель (провод)	Марка-сечение	длина
	Обозначение	Тип
Устройство управления	Ном. ток, А	Ном. ток тепл. реле, А

Кабель (провод)	Марка-сечение	длина
	Условное обозначение на плане	Маркировка

Электроприемник	Условное обозначение на плане	Маркировка
	Напряжение, В	
	Наименование механизма, назначение линии	
	Мощность установл., кВт	
	Мощность расчётная, кВт	
	Расчетный ток, А Пусковой ток, А	
Кэффициент мощности		

						ЩО		
~380/220								
Сварочное оборудование	Вентиляц. оборудование 6x30кВт	Калорифер. оборудование 4x15+6x10кВт	Освещение временное	Технолог. оборудование электро-инструмент	Электронасос пожарный типа НЦВ-160/80АГ (резерв)	Щит освещения	Резерв	Электропитание судна
190,8 / 84,1	180 / 127,3	120 / 72	80 / 56	57,4 / 41,9	75	32,1 / 8,7		250
175	240	142	92,2	67,2	142	20		473 / -
0,73	0,8	0,8	0,92	0,77	0,8	0,66		0,8

Примечания:

- Перечень потребителей сети 380 В взят из таблицы №2 Технических требований на обеспечение достроечных набережных ОАО «ПСЗ «Янтарь» энергосредами.
- Каждое причальное место оборудуется тремя пунктами питания.
- Потребители сети 380 В распределены на три пункта питания.
- При подключении электропитания судна к одному ПП, питание технологических потребителей осуществлять от соседних ПП.
- На автоматических выключателях установить шины с двумя болтовыми соединениями на каждый полюс для подключения кабелей отходящих линий.
- Допускается замена оборудования на аналогичное по усмотрению изготовителя ПП.

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Ндок.	Подпись	Дата
ГИП				Смирнов П	02.21
Разработал				Смирнов М	02.21
Проверил					
Н.контр.				Потапов Р	02.21

1735-ИОС1.1

«Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов и производств предприятия. Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов энергокоммуникаций и производств – 2-й этап» открытого акционерного общества «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь», г. Калининград, Калининградская область.

Сетевые электропитания 0,4 кВ	Стадия	Лист	Листов
	П	13	21

Схема электрическая однолинейная распределительной сети ПП-18

ООО «ТЕХПРОЕКТБЮРО»

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

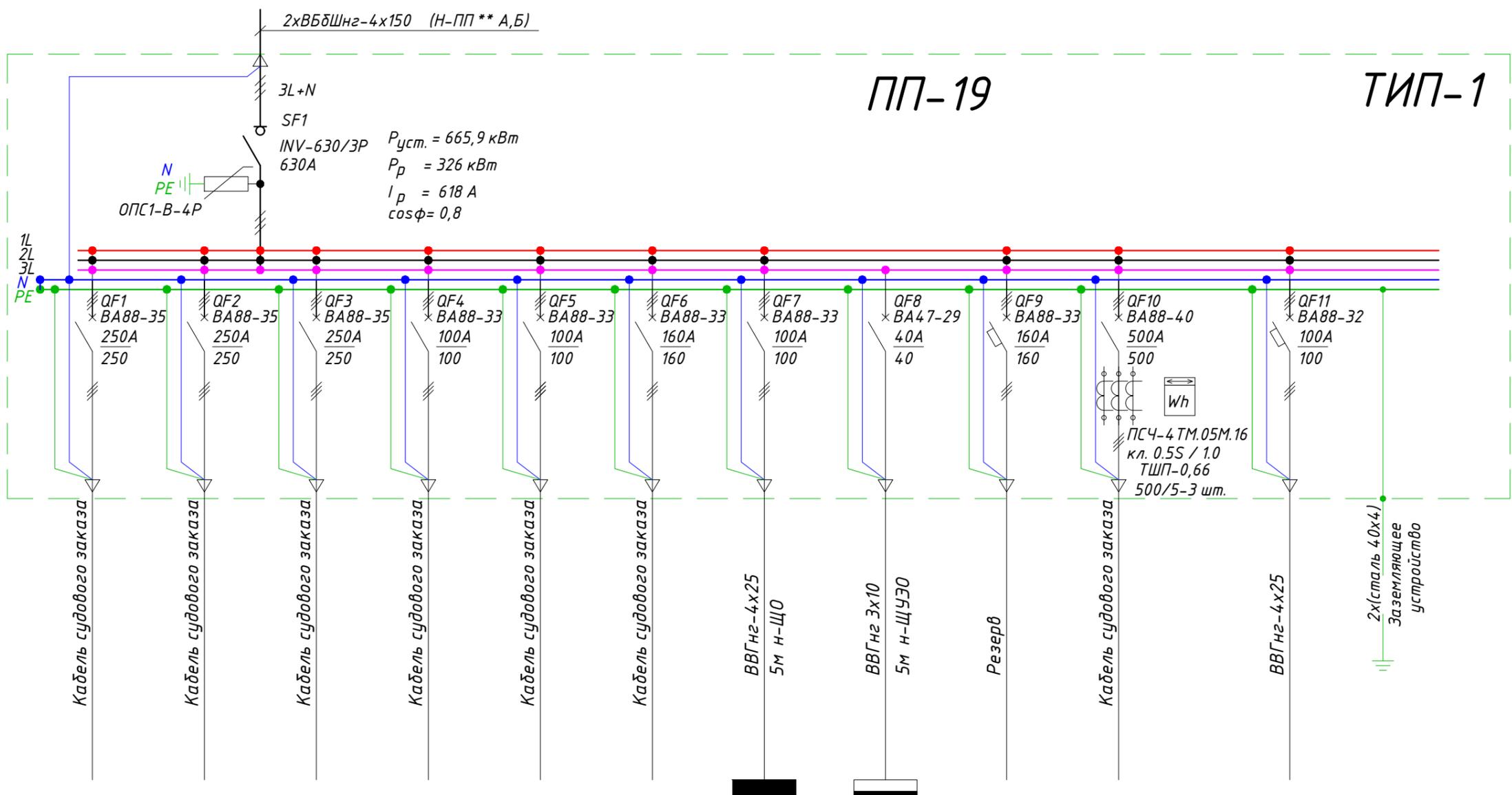
Инв.№ подл.

Данные питающей сети

Вводной выключатель
номинальный ток, А
ном. ток тепл. ртр., А

Шины сборные ~380/220
сеч., ном. ток, А

Линейный выключатель
номинальный ток, А
ном. ток тепл./жл.магн. ртр., А



						ЩО	ЩУЗО			
~380/220										
Сварочное оборудование	Вентиляц. оборудование 6x30кВт	Калорифер. оборудование 4x15+6x10кВт	Освещение временное	Технолог. оборудование электроинструмент	Электронасос пожарный типа НЦВ-160/80АГ (резерв)	Щит освещения	Шкаф управления электрообогревом трубопроводов См. том 5.2	Резерв	Электропитание судна	Лебедка причальная
190,8 / 84,1	180 / 127,3	120 / 72	80 / 56	57,4 / 41,9	75	32,1 / 8,7	7,0		250	45
175	240	142	92,2	67,2	142	20	31,8		473 / -	66.6
0,73	0,8	0,8	0,92	0,77	0,8	0,66	1,0		0,8	0,25

Кабель (провод)	Марка-сечение / длина	
	Кабель судового заказа	BA88-35 / 250
Кабель судового заказа	BA88-35 / 250	250
Кабель судового заказа	BA88-35 / 250	250
Кабель судового заказа	BA88-33 / 100	100
Кабель судового заказа	BA88-33 / 100	100
Кабель судового заказа	BA88-33 / 160	160
Кабель судового заказа	BA88-33 / 100	100
Кабель судового заказа	BA47-29 / 40	40
Кабель судового заказа	BA88-33 / 160	160
Кабель судового заказа	BA88-40 / 500	500
Кабель судового заказа	BA88-32 / 100	100
Кабель судового заказа	2x(сталь 40x4)	Заземляющее устройство

Устройство управления	Обозначение	Тип	Ном. ток, А	Ном. ток тепл. реле, А
ОПС1-В-4Р				

Примечания:

- Перечень потребителей сети 380 В взят из таблицы №2 Технических требований на обеспечение достроечных набережных ОАО «ПСЗ «Янтарь» энергосредами.
- Каждое причальное место оборудуется тремя пунктами питания.
- Потребители сети 380 В распределены на три пункта питания.
- При подключении электропитания судна к одному ПП, питание технологических потребителей осуществлять от соседних ПП.
- На автоматических выключателях установить шины с двумя болтовыми соединениями на каждый полюс для подключения кабелей отходящих линий.
- Допускается замена оборудования на аналогичное по усмотрению изготовителя ПП.

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Ндоп.	Подпись	Дата	Сети электроснабжения 0,4 кВ	Стадия	Лист	Листов				
ГИП				Смирнов П	02.21					Схема электрическая однолинейная распределительной сети ПП-19	П	14	21
Разработал				Смирнов М	02.21								
Проверил													
Н.контр.				Потапов Р	02.21								

1735-ИОС1.1

«Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов и производств предприятия. Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов энергокоммуникаций и производств – 2-й этап» открытого акционерного общества «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь», г. Калининград, Калининградская область.

ООО «ТЕХПРОЕКТБЮРО»

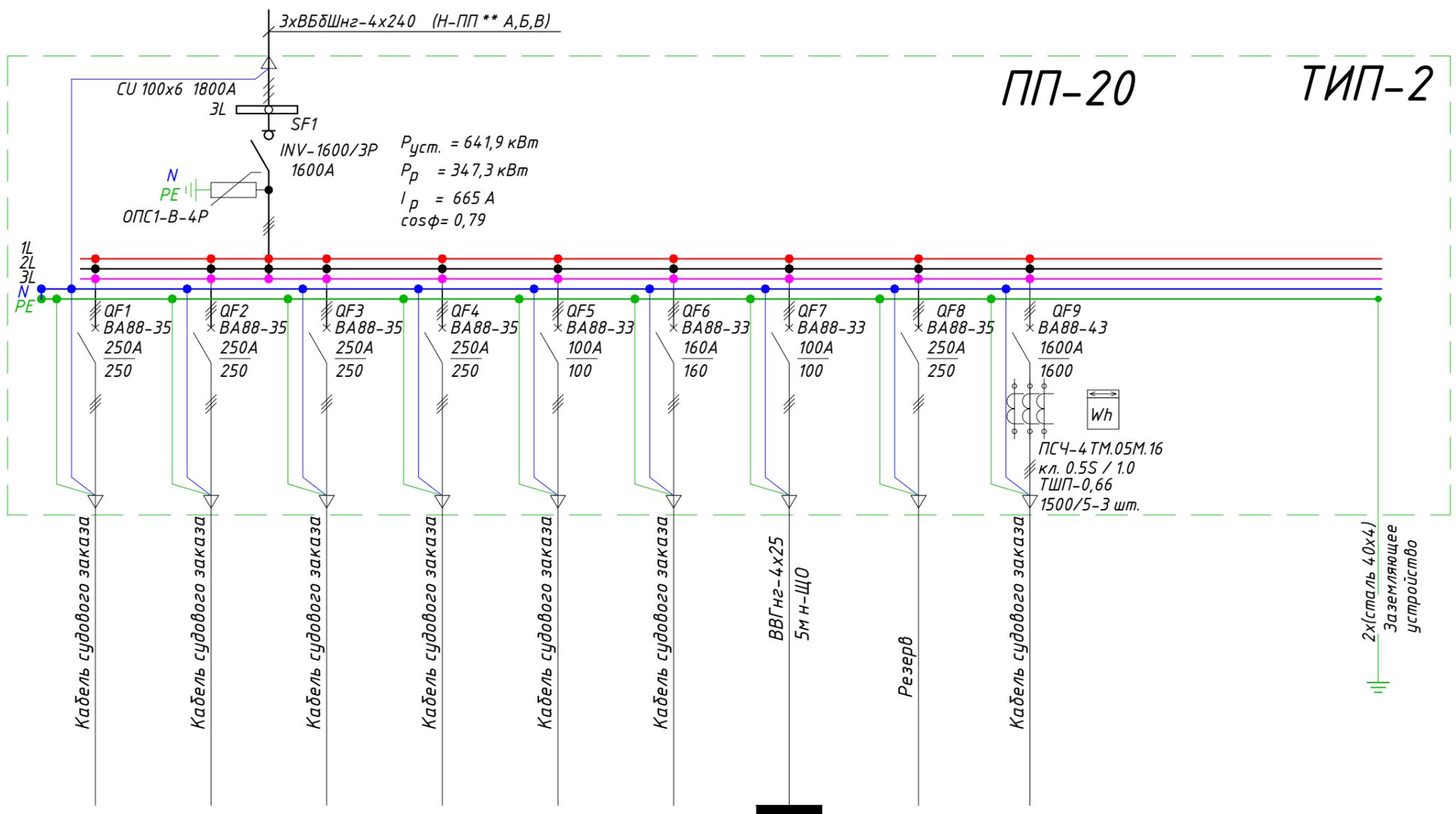
ПП-20 ТИП-2

Данные питающей сети

Вводной выключатель номинальный ток, А
ном. ток тепл. ртр., А

Шины сборные ~380/220 сеч., ном. ток, А

Линейный выключатель номинальный ток, А
ном. ток тепл./жл.магн. ртр., А



Кабель (провод)	Марка-сечение	длина
	Обозначение	
Устройство управления	Тип	
	Ном. ток, А	
	Ном. ток тепл. реле, А	

Кабель (провод)	Марка-сечение	длина
	Условное обозначение на плане	
Электроприемник	Маркировка	
	Напряжение, В	
	Наименование механизма, назначение линии	
	Мощность установл., кВт Мощность расчётная, кВт	
Взам. инв.№	Расчетный ток, А Пусковой ток, А	
	Коэффициент мощности	

ЩО								
~380/220								
Сварочное оборудование	Вентиляц. оборудование 8x30кВт	Калорифер. оборудование 3x15+8x10кВт	Освещение временное	Технолог. оборудование электроинструмент	Электронасос пожарный типа НЦВ-160/80АГ (резерв)	Щит освещения	Резерв	Электропитание судна
114 / 46,2	240 / 168	125 / 75	80 / 56	41,2 / 30,4	75	32,1 / 8,7		800*
116,4 / -	330 / -	142 / -	92,2 / -	49,2 / -	142 / 1420	20 / -		1515 / -
0,52	0,8	0,8	0,92	0,78	0,8	0,66		0,8

Примечания:

- Перечень потребителей сети 380 В взят из таблицы №2 Технических требований на обеспечение достроечных набережных ОАО «ПСЗ «Янтарь» энергосредами.
- Каждое причальное место оборудуется тремя пунктами питания.
- Потребители сети 380 В распределены на три пункта питания.
- При подключении электропитания судна к одному ПП, питание технологических потребителей осуществлять от соседних ПП.
- На автоматических выключателях установить шины с двумя болтовыми соединениями на каждый полюс для подключения кабелей отходящих линий.
- Допускается замена оборудования на аналогичное по усмотрению изготовителя ПП.

Изм.	Кол.уч.Лист.	Ндоп.	Подпись	Дата
ГИП	Смирнов П			02.21
Разработал	Смирнов М			02.21
Проверил				
Н.контр.	Потапов Р			02.21

1735-ИОС1.1

«Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов и производств предприятия. Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов энергокоммуникаций и производств – 2-й этап» открытого акционерного общества «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь», г. Калининград, Калининградская область.

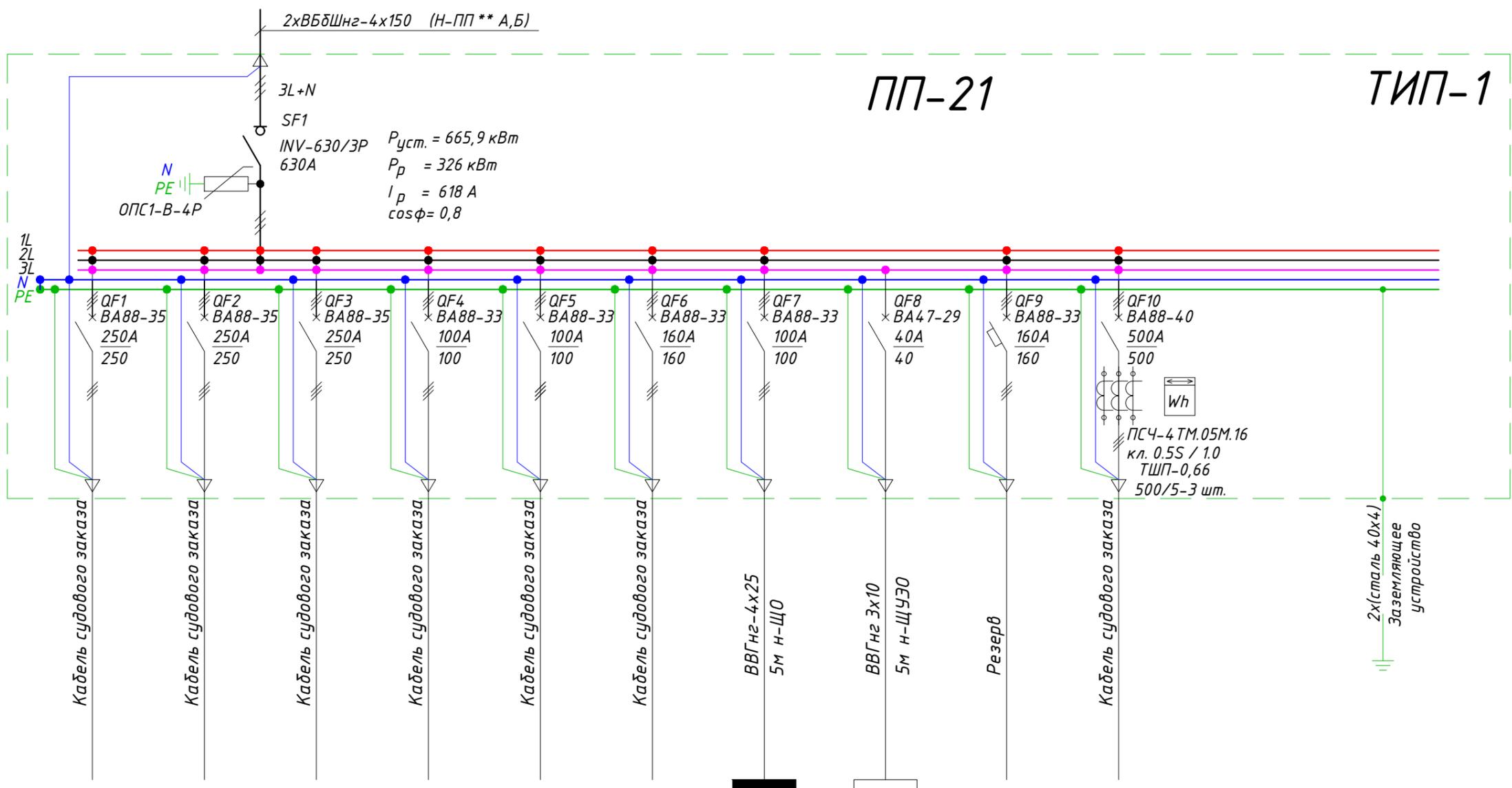
Стадия	Лист	Листов
П	15	21

Сети электроснабжения 0,4 кВ

Схема электрическая однолинейная распределительной сети ПП-20

ООО «ТЕХПРОЕКТБЮРО»

Данные питающей сети	
Вводной выключатель номинальный ток, А ном. ток тепл. ртр., А	
Шины сборные ~380/220 сеч., ном. ток, А	
Линейный выключатель номинальный ток, А ном. ток тепл./жл.магн. ртр., А	
Кабель (провод)	Марка-сечение
	длина
Устройство управления	Обозначение
	Тип
	Ном. ток, А
	Ном. ток тепл. реле, А



						ЩО	ЩУЗО		
~380/220									
Сварочное оборудование	Вентиляц. оборудование 6x30кВт	Калорифер. оборудование 4x15+6x10кВт	Освещение временное	Технолог. оборудование электроинструмент	Электронасос пожарный типа НЦВ-160/80АГ (резерв)	Щит освещения	Щкаф управления электрообогревом трубопроводов См. том 5.2	Резерв	Электропитание судна
190,8 / 84,1	180 / 127,3	120 / 72	80 / 56	57,4 / 41,9	75	32,1 / 8,7	7,0		250
175	240	142	92,2	67,2	142	20	31,8		473 / -
0,73	0,8	0,8	0,92	0,77	0,8	0,66	1,0		0,8

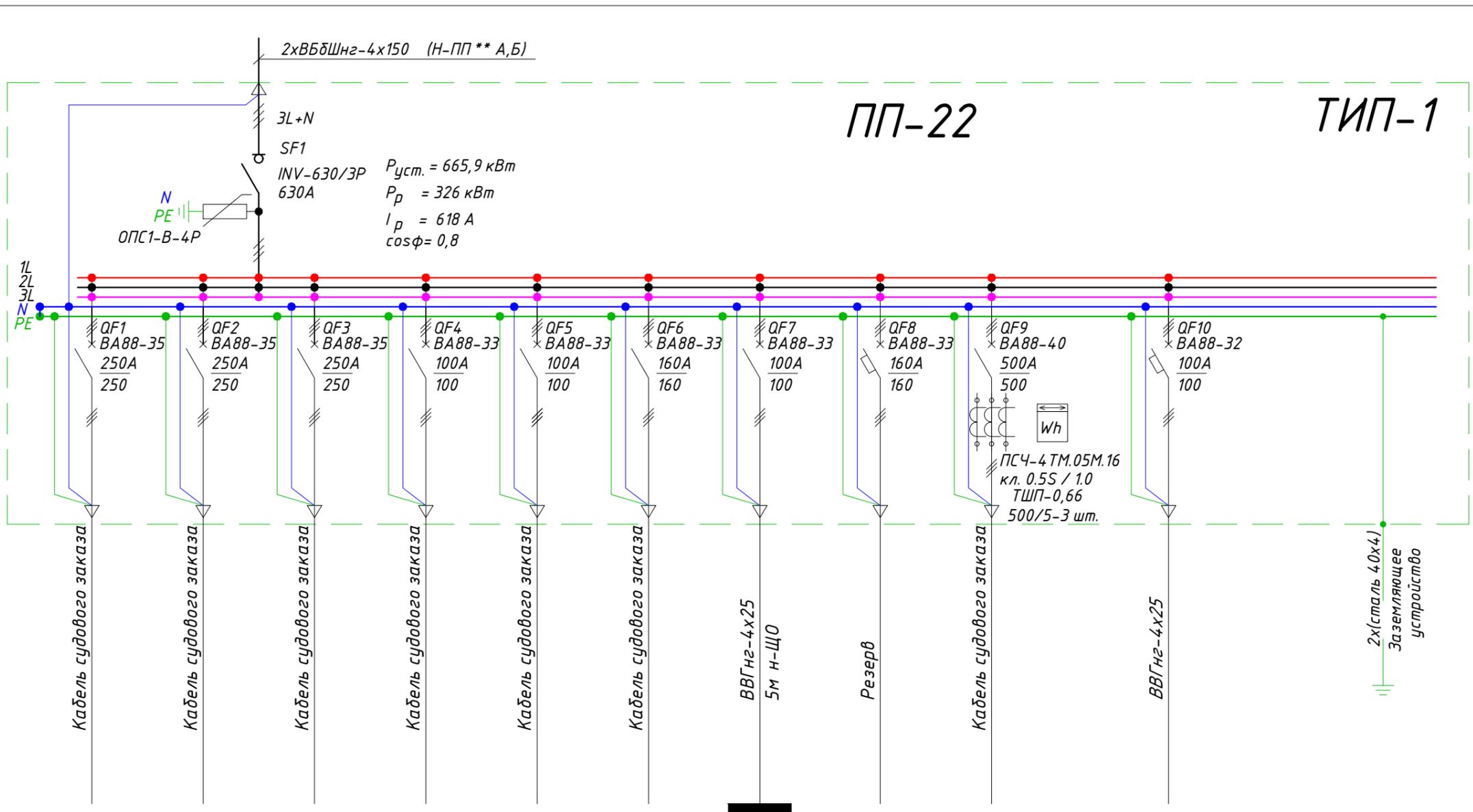
Согласовано	Кабель (провод)	Марка-сечение	длина
	Устройство управления	Обозначение	Тип
Электроприемник	Условное обозначение на плане		
	Маркировка		
	Напряжение, В		
	Наименование механизма, назначение линии		
Взам. инв.№	Мощность установл., кВт		
	Мощность расчётная, кВт		
	Расчетный ток, А Пусковой ток, А		
Инв.№ подл.	Кэффициент мощности		

Примечания:

1. Перечень потребителей сети 380 В взят из таблицы №2 Технических требований на обеспечение достроечных набережных ОАО «ПСЗ «Янтарь» энергосредами.
2. Каждое причальное место оборудуется тремя пунктами питания.
3. Потребители сети 380 В распределены на три пункта питания.
4. При подключении электропитания судна к одному ПП, питание технологических потребителей осуществлять от соседних ПП.
5. На автоматических выключателях установить шины с двумя болтовыми соединениями на каждый полюс для подключения кабелей отходящих линий.
6. Допускается замена оборудования на аналогичное по усмотрению изготовителя ПП.

				1735-ИОС1.1							
				«Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов и производств предприятия. Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов энергокоммуникаций и производств – 2-й этап» открытого акционерного общества «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь», г. Калининград, Калининградская область.							
Изм.	Кол.уч.	Лист.	Ндок.	Подпись	Дата	Сети электроснабжения 0,4 кВ			Стадия	Лист	Листов
ГИП				Смирнов П	02.21				П	16	21
Разработал				Смирнов М	02.21						
Проверил											
Н.контр.				Потапов Р	02.21	Схема электрическая однолинейная распределительной сети ПП-21					
						ООО «ТЕХПРОЕКТБЮРО»					

Данные питающей сети	
Вводной выключатель номинальный ток, А ном. ток тепл. ртр., А	
Шины сборные ~380/220 сеч., ном. ток, А	
Линейный выключатель номинальный ток, А ном. ток тепл./жл.магн. ртр., А	
Кабель (провод)	Марка-сечение
	длина
Устройство управления	Обозначение
	Тип
	Ном. ток, А
	Ном. ток тепл. реле, А



						ЩО			
~380/220									
Сварочное оборудование	Вентиляц. оборудование 6x30кВт	Калорифер. оборудование 4x15+6x10кВт	Освещение временное	Технолог. оборудование электро-инструмент	Электронасос пожарный типа НЦВ-160/80АГ (резерв)	Щит освещения	Резерв	Электропитание судна	Лебедка причальная
190,8 / 84,1	180 / 127,3	120 / 72	80 / 56	57,4 / 41,9	75	32,1 / 8,7		250	45
175	240	142	92,2	67,2	142	20		473 / -	66.6
0,73	0,8	0,8	0,92	0,77	0,8	0,66		0,8	0.25

Кабель (провод)	Марка-сечение
	длина
Электроприемник	Условное обозначение на плане
	Маркировка
	Напряжение, В
	Наименование механизма, назначение линии
Мощность установл., кВт	Мощность расчётная, кВт
	Расчетный ток, А
	Пусковой ток, А
	Коэффициент мощности

Примечания:

1. Перечень потребителей сети 380 В взят из таблицы №2 Технических требований на обеспечение достроечных набережных ОАО «ПСЗ «Янтарь» энергосредами.
2. Каждое причальное место оборудуется тремя пунктами питания.
3. Потребители сети 380 В распределены на три пункта питания.
4. При подключении электропитания судна к одному ПП, питание технологических потребителей осуществлять от соседних ПП.
5. На автоматических выключателях установить шины с двумя болтовыми соединениями на каждый полюс для подключения кабелей отходящих линий.
6. Допускается замена оборудования на аналогичное по усмотрению изготовителя ПП.

					1735-ИОС1.1						
					«Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов и производств предприятия. Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов энергокоммуникаций и производств – 2-й этап» открытого акционерного общества «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь», г. Калининград, Калининградская область.						
Изм.	Кол.уч.	Лист.	Ндок.	Подпись	Дата	Сети электроснабжения 0,4 кВ			Стадия	Лист	Листов
ГИП				Смирнов П	02.21				П	17	21
Разработал				Смирнов М	02.21						
Проверил						Схема электрическая однолинейная распределительной сети ПП-22			ООО «ТЕХПРОЕКТБЮРО»		
Н.контр.				Потапов Р	02.21						

Согласовано

Взам. инв.№

Инв.№ подл. Подпись и дата

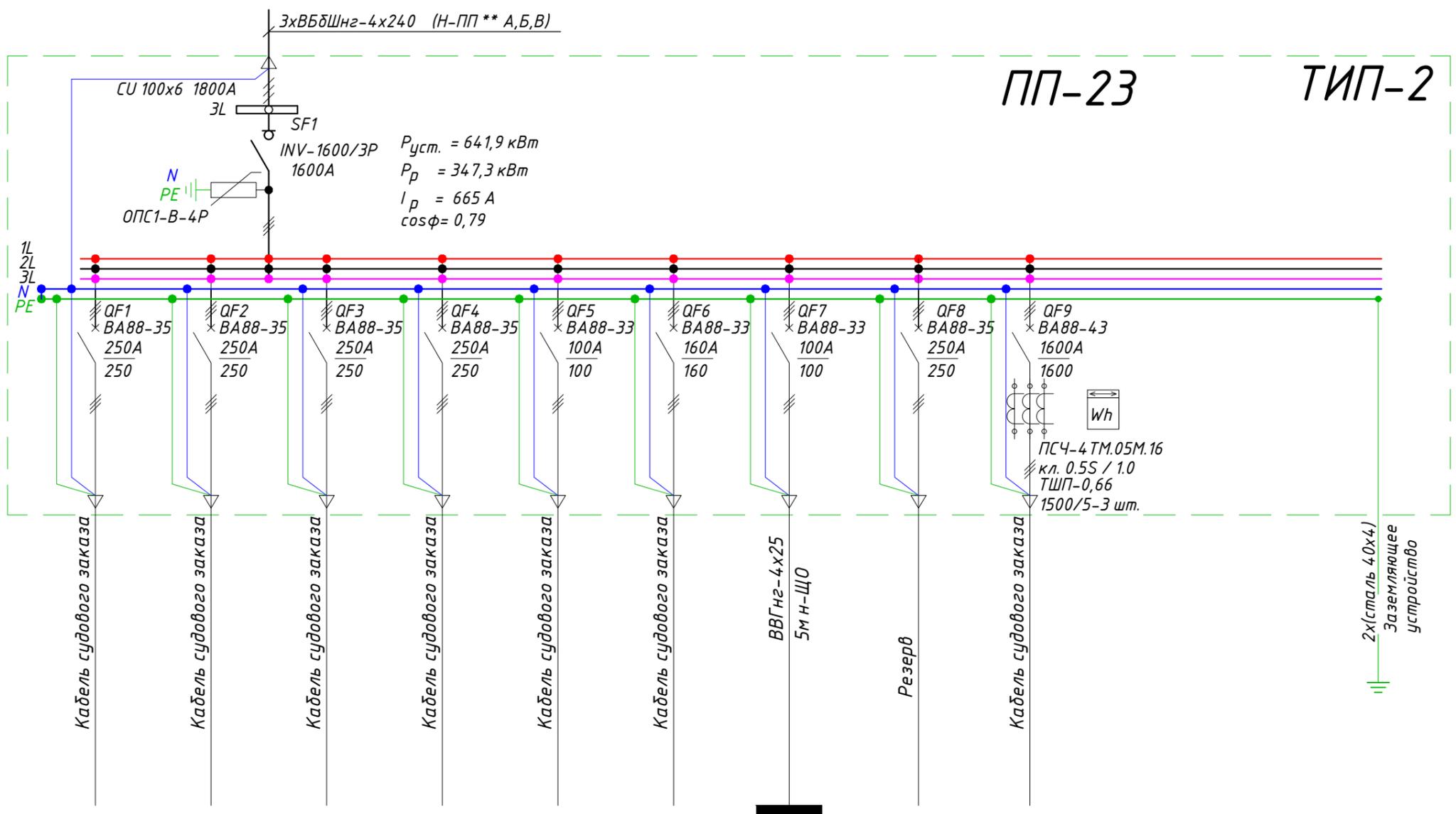
ПП-23 ТИП-2

Данные питающей сети

Вводной выключатель
номинальный ток, А
ном. ток тепл. ртр., А

Шины сборные ~380/220
сеч., ном. ток, А

Линейный выключатель
номинальный ток, А
ном. ток тепл./жл.магн. ртр., А



$P_{уст.} = 641,9 \text{ кВт}$
 $P_p = 347,3 \text{ кВт}$
 $I_p = 665 \text{ А}$
 $\cos\phi = 0,79$

Кабель (провод)	Марка-сечение	длина
	длина	
Устройство управления	Обозначение	
	Тип	
	Ном. ток, А	
	Ном. ток тепл. реле, А	

Кабель (провод)	Марка-сечение	длина
	длина	

Электроприемник	Условное обозначение на плане	
	Маркировка	
	Напряжение, В	
	Наименование механизма, назначение линии	
	Мощность установл., кВт	
	Мощность расчётная, кВт	
	Расчетный ток, А Пусковой ток, А	
Коэффициент мощности		

						ЩО		
~380/220								
Сварочное оборудование	Вентиляц. оборудование 8x30кВт	Калорифер. оборудование 3x15+8x10кВт	Освещение временное	Технолог. оборудование электроинструмент	Электронасос пожарный типа НЦВ-160/80АГ (резерв)	Щит освещения	Резерв	Электропитание судна
114 / 46,2	240 / 168	125 / 75	80 / 56	41,2 / 30,4	75	32,1 / 8,7		800*
116,4 / -	330 / -	142 / -	92,2 / -	49,2 / -	142 / 1420	20 / -		1515 / -
0,52	0,8	0,8	0,92	0,78	0,8	0,66		0,8

Примечания:

- Перечень потребителей сети 380 В взят из таблицы №2 Технических требований на обеспечение достроечных набережных ОАО «ПСЗ «Янтарь» энергосредами.
- Каждое причальное место оборудуется тремя пунктами питания.
- Потребители сети 380 В распределены на три пункта питания.
- При подключении электропитания судна к одному ПП, питание технологических потребителей осуществлять от соседних ПП.
- На автоматических выключателях установить шины с двумя болтовыми соединениями на каждый полюс для подключения кабелей отходящих линий.
- Допускается замена оборудования на аналогичное по усмотрению изготовителя ПП.

Изм.	Кол.уч.Лист.	Ндоп.	Подпись	Дата
ГИП	Смирнов П			02.21
Разработал	Смирнов М			02.21
Проверил				
Н.контр.	Потапов Р			02.21

1735-ИОС1.1		
«Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов и производств предприятия. Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов энергокоммуникаций и производств – 2-й этап» открытого акционерного общества «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь», г. Калининград, Калининградская область.		
Сети электроснабжения 0,4 кВ	Стадия	Лист
	П	18
Схема электрическая однолинейная распределительной сети ПП-23	Листов	21
ООО «ТЕХПРОЕКТБЮРО»		

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

ПП-24

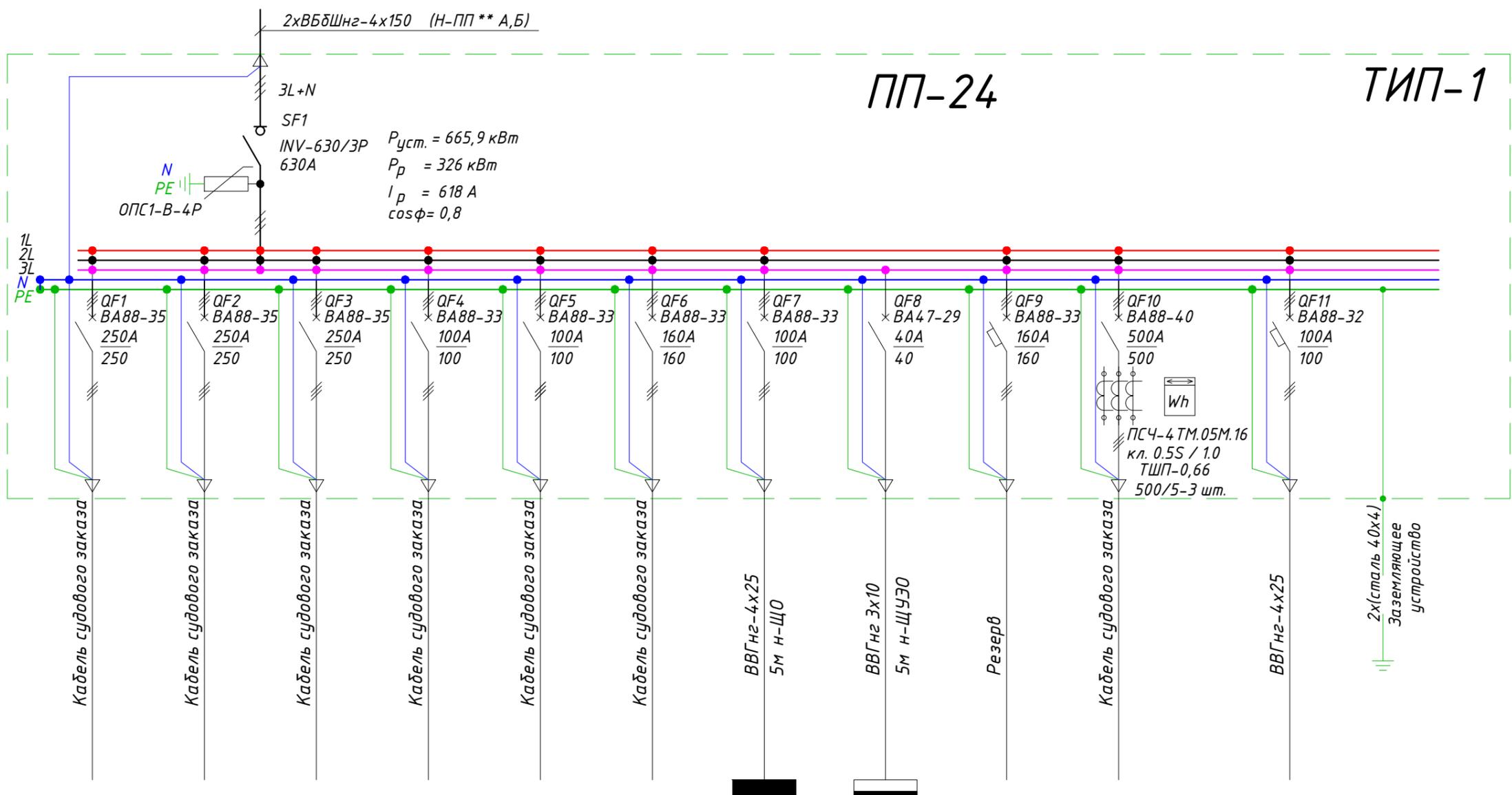
ТИП-1

Данные питающей сети

Вводной выключатель номинальный ток, А
ном. ток тепл. ртр., А

Шины сборные ~380/220 сеч., ном. ток, А

Линейный выключатель номинальный ток, А
ном. ток тепл./жл.магн. ртр., А



						ЩО	ЩУЗО			
~380/220										
Сварочное оборудование	Вентиляц. оборудование 6x30кВт	Калорифер. оборудование 4x15+6x10кВт	Освещение временное	Технолог. оборудование электроинструмент	Электронасос пожарный типа НЦВ-160/80АГ (резерв)	Щит освещения	Шкаф управления электрообогревом трубопроводов См. том 5.2	Резерв	Электропитание судна	Лебедка причальная
190,8 / 84,1	180 / 127,3	120 / 72	80 / 56	57,4 / 41,9	75	32,1 / 8,7	7,0		250	45
175	240	142	92,2	67,2	142	20	31,8		473 / -	66.6
0,73	0,8	0,8	0,92	0,77	0,8	0,66	1,0		0,8	0,25

Согласовано

Взам. инв.№

Инв.№ подл. Подпись и дата

Примечания:

- Перечень потребителей сети 380 В взят из таблицы №2 Технических требований на обеспечение достроечных набережных ОАО «ПСЗ «Янтарь» энергосредами.
- Каждое причальное место оборудуется тремя пунктами питания.
- Потребители сети 380 В распределены на три пункта питания.
- При подключении электропитания судна к одному ПП, питание технологических потребителей осуществлять от соседних ПП.
- На автоматических выключателях установить шины с двумя болтовыми соединениями на каждый полюс для подключения кабелей отходящих линий.
- Допускается замена оборудования на аналогичное по усмотрению изготовителя ПП.

				1735-ИОС1.1				
				«Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов и производств предприятия. Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов энергокоммуникаций и производств – 2-й этап» открытого акционерного общества «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь», г. Калининград, Калининградская область.				
Изм.	Кол.уч.Лист.	Ндоп.	Подпись	Дата	Сети электроснабжения 0,4 кВ	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Смирнов П			02.21		П	19	21
Разработал	Смирнов М			02.21				
Проверил					Схема электрическая принципиальная распределительной сети ПП-24			
Н.контр.	Потапов Р			02.21		ООО «ТЕХПРОЕКТБЮРО»		

Разрез 1-1

Заземление кабельного канала
уголок 50x50x5 по длине канала,
проводник по торцам балки

Заземление троллейного канала
уголок 50x50x5 по длине канала,
проводник по торцам балки

Заземление подкрановых путей по торцам
секций балки прутком Φ -12мм

Заземление по длине причала уголок
160x160x12мм, соединен по торца оголовка
прутком Φ -12мм

Фундамент ШУ5-.....

Труба ПНД 63мм
до кабельного канала

Труба ПНД 63мм от ШУ5-.....
до кабельного канала

Фундамент лебедки

A

1600

ПП

2100

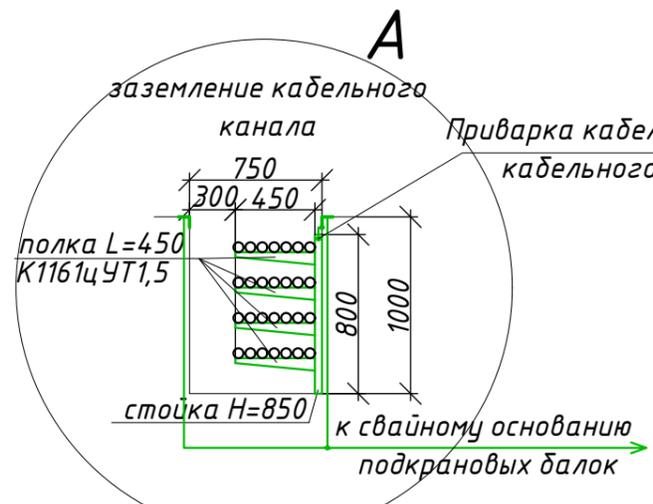
Пруток стальной Φ -12мм

Пруток стальной Φ -12мм

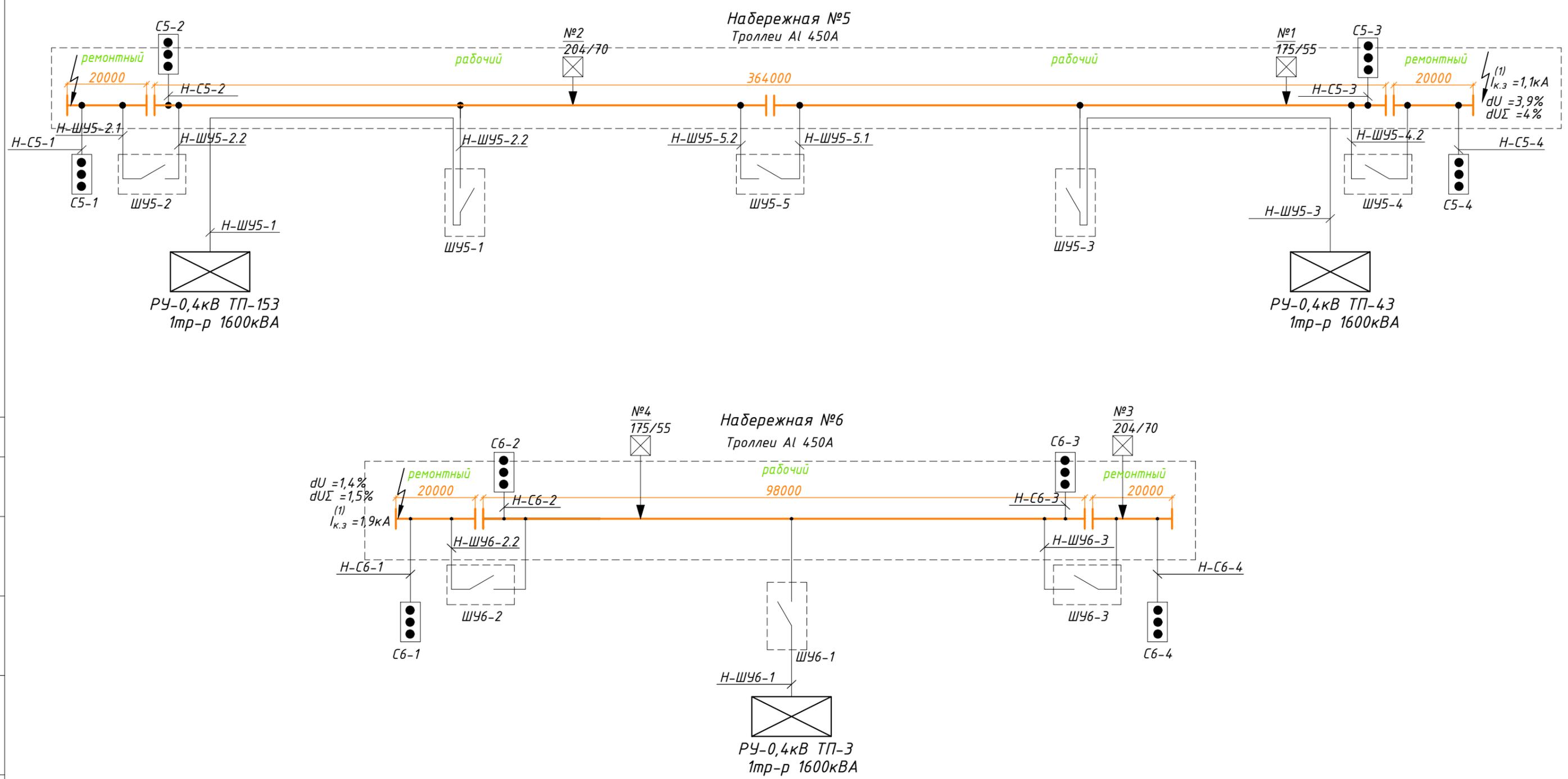
Свайное основание подкрановых балок

Согласовано

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



					1735-ИОС1.1			
					«Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов и производств предприятия. Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов энергокоммуникаций и производств – 2-й этап» открытого акционерного общества «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь», г. Калининград, Калининградская область.			
Изм.	Кол.ч/Лист.	Ндок.	Подпись	Дата	Сети электроснабжения 0,4 кВ	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Смирнов П			02.21		П	20	21
Разработал	Смирнов М			02.21				
Проверил								
Н.контр.	Потапов Р			02.21				
					Схема заземления металлоконструкций набережных №5 и №6 разрез 1-1			
					ООО «ТЕХПРОЕКТБЮРО»			



Согласовано

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

С6-1
№1 175/55

— порядковый номер
— номер набережной
— светофор

— порталный кран
(номер / Руст, кВт/ Рр.пв100%, кВт);

— рубильник ремонтного, рабочего участка;

— сигнальный светофор;

					1735-ИОС1.1			
					«Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов и производств предприятия. Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов энергокоммуникаций и производств – 2-й этап» открытого акционерного общества «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь», г. Калининград, Калининградская область».			
Изм.	Кол.уч.	Лист.	Ндок.	Подпись	Дата	Сетия	Лист	Листов
ГИП	Смирнов П				02.21	П	21	21
Разработал	Смирнов М				02.21			
Проверил								
Н.контр.	Потапов Р				02.21			
						Схемы крановых троллей		ООО «ТЕХПРОЕКТБЮРО»

Позиция	Наименование и технические характеристики	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Страна	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Силовое электрооборудование</u>								
1	Питательный пункт киоскового типа 380В, 630А, У1, тип 1 (1600х3000х2100)	ПП-13, ПП-15, ПП-16, ПП-18, ПП-19, ПП-21, ПП-22, ПП-24	ООО "МЭЩ" г.Москва		компл	8	2200	Набережная № 5 и 6
2	Питательный пункт киоскового типа 380В, 1600А, У1, тип 2 (1600х3000х2100)	ПП-14, ПП-17, ПП-20, ПП-23	ООО "МЭЩ" г.Москва		компл	4	2200	Набережная № 5 и 6
3	Комплектная трансформаторная подстанция №-153	ТП-153			компл	1		Набережная № 5
4	Комплектная трансформаторная подстанция №-3	ТП-3			компл	1		Набережная № 6
5	Питательный пункт киоскового типа 380В, 2500А, У1 (1600х3000х2100)	ПП-15А			компл	1		Набережная № 5
<u>Система троллейных шинопроводов АІ 450А ПВ100% набережная № 5</u>								
6	Система троллейных шинопроводов АІ 450А со щитами управления	Mobilis Movit	ООО «ГК-Кениг»		компл	1		Набережная № 5
<u>Система троллейных шинопроводов АІ 450А ПВ100% набережная №6</u>								
7	Система троллейных шинопроводов АІ 450А со щитами управления	Mobilis Movit	ООО «ГК-Кениг»		компл	1		Набережная № 6
<u>Система электрообогрева трубопроводов водоснабжения 23Вт</u>								
8	Система электрообогрева трубопроводов водоснабжения в комплекте:			UPONOR	компл	3		Набережная №5 №6
9	Саморегулирующаяся электрическая нагревательная лента (23 Вт/м) 23НLM2-СТ (обогрев трубопровода 160/250)				м	513		Набережная №5 №6
10	Комплект для заделки (обогрев трубопровода 160/250)							Набережная №5 №6
11	Шкаф управления обогревом в комплекте							Набережная №5 №6
<u>Система электрообогрева трубопроводов водоснабжения 17Вт</u>								
12	Система электрообогрева трубопроводов водоснабжения в комплекте:			UPONOR	компл	2		Набережная №5 №6
13	Саморегулирующаяся электрическая нагревательная лента (17 Вт/м) 17НLM2-С (обогрев трубопровода 110/200 и 50/110)				м	690		Набережная №5 №6
14	Комплект для заделки (обогрев трубопроводов 110/200 и 50/110)							Набережная №5 №6
15	Шкаф управления обогревом в комплекте							Набережная №5 №6
16	Светильник со светодиодным (LED) модулем 90-250В 1х50Вт cosφ=0,98, индекс цветопередачи: 80, цвет. темп. 4500К IP65 У1	Д012-50-001 Sprae		"АСТЗ"	шт	26	5,2	По 2 шт. на каждый ПП
<u>Кабельные изделия:</u>								
17	ВБδШнг-4х150		ОАО "Электрокабель"		м	1956	7,07	Набережная №5 №6
18	ВБδШнг-4х185		ОАО "Электрокабель"		м	291	8,55	Набережная №5 №6
19	ВБδШнг-4х240		ОАО "Электрокабель"		м	966	11,00	Набережная №5 №6
20	ВВГнг(А)-LS-4х240		ОАО "Электрокабель"		м	450	10,53	Набережная №5 №6
21	АВБδШв-4х185		ОАО "Электрокабель"		м	268	6,27	Набережная №5 №6

						1735-ИОС1.1.С					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Спецификация оборудования и материалов достроечных набережных №5 и №6 ООО «ТЕХПРОЕКТБЮРО»					
Разработал	Смирнов М				02.21				Стадия	Лист	Листов
ГИП	Смирнов П				02.21				П	1	2
Проверил											
Н.контроль	Потапов Р				02.21						

Позиция	Наименование и технические характеристики	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Страна	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
22	АСБ-4х120		ОАО "Электрокабель"		м	920	6,27	Набережная №5 №6
23	ВВГнг-4х6		ОАО "Электрокабель"		м	12	0,367	Набережная №6
24	ВВГнг-4х25		ОАО "Электрокабель"		м	184	2,3	Набережная №5 №6 лебедки
25	ВБдШнг-4х10		ОАО "Электрокабель"		м	160	0,857	Набережная №5
26	ПуВнг(В)-LS 1х25		ОАО "Электрокабель"		м	50	0,260	Набережная №5 №6 монтажный
27	ПуВнг(В)-LS 1х95		ОАО "Электрокабель"		м	24	0,916	Набережная №5 №6 монтажный
28	Муфта концевая для кабеля сеч .25-50	4ПКВНпн 25/50	ОАО "Электрокабель"		шт	10		Набережная №5 №6
29	Муфта концевая для кабеля с броней сеч .70-120	4КВТп-1-70/120	ОАО "Электрокабель"		шт	16		Набережная №5 №6
30	Муфта концевая для кабеля с броней сеч .150-240	4КВТп-1-150/240	ОАО "Электрокабель"		шт	76		Набережная №5 №6
31	Труба ПНД-90 (SDR-17, стенка 5,4мм)		ИНЖПЛАСТ		м	500	1,45	Набережная №5 №6
32	Труба ПНД-63 (SDR-17, стенка 3,8мм)		ИНЖПЛАСТ		м	200	0,715	Набережная №5 №6
<u>Кабельные конструкции</u>								
33	Стойка кабельная 800 мм, толщина металла 1,5	К1152цУТ1,5	IEK GROUP		шт	978	1,45	Набережная №5 №6
34	Полка кабельная оцинк., толщина металла 1,5, L=430 мм	К1163цУТ1,5	IEK GROUP		шт	3912	0,64	Набережная №5 №6
35	Скоба	К1157	IEK GROUP		шт	1956	0,14	Набережная №5 №6
36	Пруток стальной Ф-10мм				м	150	0,617	Набережная №5 №6
37	Пруток стальной Ф-12мм				м	150	0,888	Набережная №5 №6

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

1735-ИОС1.1.С

Лист

2

Опросный лист для заказа питательных пунктов киоскового типа наружной установки

	<i>Тип 1 - 8 шт</i>	<i>Тип 2 - 4 шт</i>
<i>Номинальный ток, А</i>	<i>630</i>	<i>1600</i>
<i>Климатическое исполнение</i>	<i>У1</i>	<i>У1</i>
<i>Номинальное, кВ</i>	<i>0,4</i>	<i>0,4</i>
<i>Ввод кабельный</i>	<i>Согласно схеме</i>	<i>Согласно схеме</i>
<i>Тип вводного аппарата</i>	<i>Согласно схеме</i>	<i>Согласно схеме</i>
<i>Тип линейных аппаратов</i>	<i>Согласно схеме</i>	<i>Согласно схеме</i>
<i>Наличие разрядников</i>	<i>Согласно схеме</i>	<i>Согласно схеме</i>
<i>Наружное освещение</i>	<i>Светодиодные прожекторы</i>	<i>Светодиодные прожекторы</i>
<i>Внутреннее освещение</i>	<i>Светодиодные светильники</i>	<i>Светодиодные светильники</i>
<i>Наличие учета электроэнергии</i>	<i>Согласно схеме</i>	<i>Согласно схеме</i>
<i>Охранно-пожарная сигнализация</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
<i>Наличие аппаратуры обогрева</i>	<i>ТЭН</i>	<i>ТЭН</i>
<i>Вентиляция</i>	<i>Естественная, жалюзи</i>	<i>Естественная, жалюзи</i>
<i>Габаритные размеры (ориентировочно)</i>	<i>ДхШхВ 2000х1600х2100</i>	<i>ДхШхВ 2000х1600х2100</i>
<i>Материал оболочки</i>	<i>Сендвич панели, утеплитель - каменная вата</i>	<i>Сендвич панели, утеплитель - каменная вата</i>

Приложение 2

Расчет электрических нагрузок

Таблица №1. Перечень потребителей сети 380 В одного причального места.

№ п/п	Наименование потребителя	Количество, шт.	Установленная мощность, кВт
1	Сварочный выпрямитель типа ВДМ-1601	2	109,0
2	Сварочный выпрямитель типа ВДУ-506 с полуавтоматом «Гранит-3»	10	24,0
3	Сварочный выпрямитель LAW420C с полуавтоматом MEK-4	2	14,4
4	Сварочная установка MARC-500HF	3	18,0
5	Электронасос водоотливной переносной типа ВПЭН-50/20	2	4,5
6	Электронасос пожарный типа НЦВ-160/80АГ	1	64,0
7	Электровентилятор	20	30,0
8	Электрокалорифер стационарный	11	15,0
9	Электрокалорифер переносной	20	10
10	Временное освещение	1	238,0
11	Сеть питания электроинструмента	4	11,2
12	Технологическое оборудование	1	100,0
13	Сигнализация охранная	1	0,1
14	Сигнализация пожарная	1	0,1

Таблица №2. Перечень кранового оборудования достроечных набережных.

Наименование	Количество, шт.	Установленная мощность, кВт
Набережная № 5		
Кран порталный монтажный г/п 20 т, Н=45 м	1	204
Кран порталный монтажный г/п 10 т, Н=30 м	1	175
Набережная № 6		
Кран порталный монтажный г/п 20 т, Н=30 м	1	204
Кран порталный монтажный г/п 10 т, Н=30 м	1	175

Таблица №3. Расчетная мощность энергопотребления достроечных набережных.

Наименование	$P_{уст}$, кВт	P_p , кВт	$\cos\phi$	$tg\phi$	Q_p , кВАр
Набережная № 5					
ТП-153	3298,6	1240	0,97	0,25	215
ТП-43	3658,50	1242	0,97	0,25	280
Набережная № 6					
ТП-3	2350,7	1072	0,93	0,39	423
Всего итого:		3554	0,94	0,36	918

УТВЕРЖДАЮ

Врио главного инженера
АО «ПСЗ «Янтарь»

Т.С. Золин

«21» 01 2021г.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ (ТУ)
на реконструкцию инженерных сетей
набережных АО «ПСЗ «Янтарь»**

Настоящие ТУ выдаются в дополнение к техническому заданию (ТЗ) на разработку проектно-сметной документации в стадии «Проектная документация» под титульным наименованием «Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов и производств предприятия. Реконструкция и техническое перевооружение основных объектов энергокоммуникаций и производств - 2 этап», акционерного общества «Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь», г. Калининград.

Проектно-сметной документацией реконструкции инженерных сетей набережных АО «ПСЗ «Янтарь» предусмотреть:

1. Обеспечение достроечных набережных энергосредами и инженерными сетями в соответствии с таблицей:

Инженерные сети	Электро-снабжение		Хозяйственно-питьевой водопровод	Противопожарный водопровод	Хозяйственно-бытовая канализация	Сжатый воздух	Газоснабжение	Техническое водоснабжение	Примечание
	0,4 кВ	6 кВ							
Набережные									
№5	+	+	+	+	+	+	-	+	Хоз.-бытовая канализация, только на причале №1
№6	+	+	+	+	-	+	-	+	

2.1. Проектом предусмотреть замену следующих питательных пунктов (далее ПП) 0,4 кВ, попадающих в пятно строительства набережных №№ 5, 6 на новые ПП 0,4 кВ:

- ПП-15А, ПП-16, ПП-17, ПП-19, ПП-22, питающиеся от РУ 0,4 кВ ТП-153 (сущ.) с трансформатором 1600 кВА;
- ПП-18, ПП-20, ПП-21, ПП-23, ПП-24, питающиеся от РУ 0,4 кВ ТП-43 (сущ.) с трансформатором 1600 кВА;
- ПП-13, ПП-14, ПП-15, питающиеся от РУ 0,4 кВ ТП-3 (новой) с трансформатором 1600 кВА;

Проектом предусмотреть замену КЛ 0,4 кВ, питающих проектируемые ПП, на новые КЛ 0,4 кВ расчетного сечения.

Суммарная электрическая нагрузка проектируемых ПП не превышает суммарную электрическую нагрузку существующих ПП.

Количество проектируемых ПП соответствует количеству существующих ПП.

ПП расположить вдоль линии кордона, между рельс порталных кранов, на кабельных каналах, по три единицы на каждое причальное место.

Для удобства эксплуатации и оперативных переключений выполнить ПП киоскового типа.

2.2. Проектом предусмотреть вынос и замену на новые кабельных линий 0,4 кВ расчетного сечения, попадающих в пятно строительства набережных №№ 5,6, отходящих от РУ 0.4 кВ следующих существующих подстанций: ТП-153, ТП-43, ТП-3.

2.3. Для подключения новых ПП и ПП-15А в ТП-153 6/0,4 кВ предусмотреть реконструкцию РУ-0,4 кВ (выданы технические условия на проектирование и изготовление). Также предусмотреть проектом вынос и замену на новую КЛ 0,4 кВ от РУ 0.4 кВ (новое) ТП- 153 (сущ.) до ПП-15А (выдано техническое задание на проектирование и изготовление), попадающую в пятно строительства набережных.

Применить КЛ пропускной способности аналогичной существующим.

2.4. Для электропитания порталных кранов предусмотреть новую троллейную систему, расположенную в канале вдоль подкранового рельса:

- тип троллейной системы определить проектом;
 - выполнить секционирование троллей на рабочие и ремонтные участки:
 - для набережных №№5,6 с двумя порталными кранами — два ремонтных участка в торцах подкрановых путей;
 - на каждой секции троллейных шин установить шкафы управления для включения/отключения рабочих/ремонтных участков;
 - установить сигнальные светофоры в концах троллейных шин;
 - выполнить прокладку кабельных линий от трансформаторных подстанций до шкафов управления:
- от РУ 0,4 кВ ТП-153 (сущ.) до ШУ 5-1;
- от РУ 0,4 кВ ТП-43 (сущ.) до ШУ 5-3;
- от РУ 0,4 кВ ТП-3 (нов.) до ШУ 6-1.

2.5. Для наружного освещения проектируемых набережных проектом предусмотреть использование электроосвещения порталных кранов и установку прожекторов на ПП.

2.6. Проектом предусмотреть систему электрообогрева трубопроводов, не проходящих в земле вдоль набережных.

3. Проектом предусмотреть замену существующей одотрансформаторной подстанции ТП-3.1 6/0.4 кВ с трансформатором мощность 1 000 кВ А на новую одотрансформаторную подстанцию КТП 6/0,4 кВ (далее ТП-3) с трансформатором мощность 1600 кВА. На проектирование и изготовление новой ТП-3 6/0,4 кВ выдано техническое задание.

4. Проектом предусмотреть вынос следующий кабельных линий 6 кВ, попадающих в пятно строительства набережных:

- КЛ 6 кВ «ТП-43 (сущ.)-ТП-153 (сущ.)» (КЛ В-210);
- КЛ 6 кВ «ТП-153 (сущ.) - ТП-3 (нов.)» (КЛ В-148);
- КЛ 6 кВ «ТП-3 (нов.)-ТП-51 (сущ.)» (КЛ В-94);

Предусмотреть замену выносимых кабельных линий 6 кВ на новые кабельные линии соответствующей пропускной способности.

5. Нагрузки сетей водоснабжения, воздухообеспечения на набережных №№ 5, 6, принять:

- Противопожарный водопровод предусмотреть согласно СП8.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения.
- Хозяйственно-питьевое водоснабжение, набережная №5 - 10 м³/час.
- Хозяйственно-питьевое водоснабжение набережная №6 - 10 м³/час.
- Техническое водоснабжение набережная №5 - 5,1 м³/час.
- Техническое водоснабжение набережная №6 - 3,0 м³/час.
- Воздухообеспечение набережная №5 - Номинальный расход: 13,4 м³/мин; 816,5 м³/час. Расчетное давление: 6 атм.

- Воздухообеспечение набережная №6 – Номинальный расход: 8,1 м³/мин; 486,0 м³/час. Расчетное давление: 6 атм.

5. Напор в сети хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения обеспечивается существующими насосными станциями завода. Существующий напор в сети водоснабжения составляет:

- Сеть хозяйственно-питьевого водоснабжения - 30 метров водного столба.
- Сеть технического водоснабжения - 30 метров водного столба.

6. Для подключения сетей водоснабжения, воздухообеспечения к заказам предусмотреть вдоль набережных №№ 5, 6 раздаточные колонки, расположенные в колодцах со съемными (откидными) крышками. Расстояния между раздаточными колонками сетей водоснабжения, газоснабжения, воздухообеспечения принять в соответствии с рекомендациями РД 31.31.15.01-88 "Нормы технологического проектирования судоремонтных заводов".

7. Для сетей водоснабжения предусмотреть обогрев греющим кабелем и тепловую изоляцию.

8. Отвод хозяйственно-бытовых стоков от заказов предусмотреть в ближайшие к набережным колодцы хозяйственно-бытовой канализации.

9. Отвод дождевых стоков с территории набережных предусмотреть в ближайшие к набережным колодцы ливневой канализации, а с набережной №5 сбор дождевых стоков направить в ДНС-1. Нагрузки сети ливневой канализации на набережных №№ 5, 6 принять:

- Набережная №5 - 26,8 л/сек
- Набережная №6 – 10,1 л/сек.

11. Инженерные сети проложить на набережных в каналах со съемными плитами.

12. Проектно-сметную документацию выполнить в соответствии с требованиями действующей нормативно-технической документации, техническими регламентами, противопожарными и санитарными требованиями, правилами безопасности.

СОГЛАСОВАНО:

Главный энергетик АО «ПСЗ «Янтарь»

А.Н. Марков

Начальник цеха №89 АО «ПСЗ «Янтарь»

Э.М. Ананьев

