



СРО-П-176-19102012

Заказчик: ООО «Порт Марина»

«Морской туристический центр»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 2. Система электроснабжения

0064.1-01-ИОС1

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



СРО-П-176-19102012

Заказчик: ООО «Порт Марина»

«Морской туристический центр»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 2. Система электроснабжения

0064.1-01-ИОС1

Исполнительный директор

О. Г. Козловский

Главный инженер проекта

М. А. Ордин

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

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
0064.1-01-ИОС1-С	Содержание тома	стр. 4
0064.1-01-ИОС1.ТЧ	Текстовая часть	стр. 5 - 44
0064.1-01-ИОС1.ГЧ	Графическая часть	стр.45-61
Лист 1	Принципиальная схема	
	электроснабжения 10/0,4 кВ	
Лист 2	План внутримплощадочных сетей	
	электроснабжения 10/0,4 кВ	
Лист 3	БКТП-63/10/0,4 кВ. План размещения	
	основного оборудования	
Лист 4	БКТП-63/10/0,4 кВ. Фасад в осях А-Б.	
	Фасад в осях 1-2	
Лист 5	Заземление БКТП-63/6/0,4 кВ.	
Лист 6	БКТП-400/10/0,4 кВ. План размещения	
	основного оборудования	
Лист 7	БКТП-400/10/0,4 кВ. Фасад в осях А-Б.	
	Фасад в осях 1-2	
Лист 8	Заземление БКТП-400/6/0,4 кВ.	
Лист 9	ЩУНО-1. Схема электрическая принципиальная	
Лист 10	ЩУНО-2. Схема электрическая принципиальная	
Лист 11	Опора наружного освещения. Схема установки	
Лист 12	Опора наружного освещения. Схема заземления	
Лист 13	ЩУНО. Типовая схема установки Схема установки	
Лист 14	Судовые электроколонки. Схемы электрические принципиальные	

Взам. инв. №	
--------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подпись	Дата
	Разработал	Королев			08.23
	ГИП	Ордин			08.23

0064.1-01-ИОС1-С

Состав том

Стадия	Лист	Листов
П	1	1



Лист 15	Типовые узлы пересечения двух кабельных трасс в земле	
Лист 16	Типовые узлы пересечения кабельной линии с трубопроводом	
Лист 17	Типовые узлы пересечения кабельной линии с автодорогой	
Лист 18	Типовой узел ввода кабельной линии в здание	
	Перечень прилагаемых документов	
0064.1-01-ИОС1-С.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
	материалов	
0064.1-01-ИОС1-С.ВОР	Ведомость объемов работ	

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

0064.1-01-ИОС1.ТЧ

Лист

2

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание	1
1. Общие сведения	3
2. Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта строительства к сетям электроснабжения общего пользования.....	4
3. Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов	5
4. Сведения о количестве энергопринимающих устройств, их установленной, расчетной и максимальной мощности.....	8
5. Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии	9
6. Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.....	10
7. Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения	11
8. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии.....	12
9. Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов, а также технических решений включения приборов учета электрической энергии в интеллектуальную систему учета электрической энергии (мощности).....	13
10. Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов.....	14
11. Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства.....	15
12. Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.....	16
13. Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства	18

14. Описание системы рабочего и аварийного освещения	20
15. Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия)	21
16. Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии	22
17. Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование	23
Приложение а – техничкие условия на присоединение к электрическим сетям	25
Приложение б – расчет наружного освещения.....	28
Приложение д – сертификат опоры наружного освещения	53
Приложение е – декларация соответствия бктп.....	54
Приложение ж – сертификат соответствия бктп.....	55
Приложение и – сертификат соответствия на серийные судовые электроколонки	56

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					Лист
			0064.1-01-ИОС1.ТЧ				
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подпись	Дата	2	

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ НА ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА К СЕТЯМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

В соответствии с Техническими условиями для присоединения к электрическим сетям филиала «Южные электрические сети» ПАО «Магаданэнерго» № 55/2023 источниками электроснабжения электроприемников проектируемого объекта «Морской туристический центр» (далее объект) является ЗРУ 10 кВ ПС 35 кВ База Морпорта.

Основной источник питания: ПС 35 кВ База Морпорта, В Л 35 кВ МТЭЦ-База Мор порта

Резервный источник питания: ПС-35 кВ База Морпорта, ВЛ 35 кВ ДЭС — База Морпорта.

Сетевая организация осуществляет проектирование и прокладку двух кабельных линий 10 кВ (протяженность по 180 м) от разных секций 10 кВ ЗРУ 10 кВ ПС 35 кВ База Морпорта до проектируемой ТП 10/0,4кВ объекта.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0064.1-01-ИОС1.ТЧ	Лист
							4	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

3. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, ВЫБОРА КОНСТРУКТИВНЫХ И ИНЖЕНЕРНО- ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, В ЧАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ТРЕБОВАНИЯМ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯМ ОСНАЩЕННОСТИ ИХ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Для ввода и распределения электроэнергии к электроприемникам проектируемого объекта предусматриваются блочная комплектная разделительно-трансформаторная подстанция, поз. 206 на ГП (далее БКРТП-63/10/0,4) и блочная комплектная трансформаторная подстанция, поз. 109 на ГП (далее БКТП-400/10/0,4).

Напряжение сети электроснабжения устройств электроприемников проектируемого объекта 380/220 В, 50 Гц.

Электроснабжение БКРТП-63/10/0,4 предусматривается по питающим взаимно резервируемым линиям на напряжении 10 кВ, прокладываемых от ЗРУ 10 кВ ПС 35 кВ База Морпорта.

Электроснабжение БКТП-400/10/0,4 предусматривается по питающим взаимно резервируемым линиям на напряжении 10 кВ, прокладываемых от БКРТП-63/10/0,4.

Электроснабжение ЛОС, поз. 108 на ГП, предусматривается по питающим линиям на напряжении 0,4 кВ прокладываемым от секции шин РУ-0,4 кВ БКТП-400/10/0,4.

Электроснабжение ЛОС, поз. 205 на ГП, предусматривается по питающим линиям на напряжении 0,4 кВ прокладываемым от секции шин РУ-0,4 кВ БКРТП-63/10/0,4.

Принципиальная схема электроснабжения 10/0,4 кВ представлена на чертеже 0064.1-01-ИОС1.ГЧ, лист 1.

Проектируемые БКРТП-63/10/0,4 и БКТП-400/10/0,4 двух трансформаторные, со сборными шинами РУ-10 кВ и РУ-0,4 кВ, поставляется комплектно в блочно-модульном исполнении и комплектуются: сухими трансформаторами, высоковольтными ячейками, распределительными устройствами 0,4 кВ, щитами собственных нужд, щитами учета электрической энергии, щитами тепловой защиты трансформатора, устройствами компенсации реактивной мощности и т.д.

Проектируемые БКРТП-63/10/0,4 и БКТП-400/10/0,4 состоят из двух железобетонных блок-модулей, представляющих собой объемные железобетонные конструкции являющиеся надземной и цокольной частями БКРТП-63/10/0,4 и БКТП-400/10/0,4.

Цокольная часть БКРТП-63/10/0,4 и БКТП-400/10/0,4 устанавливается на фундамент из выполненный монолитной железобетонной плиты и предназначена для ввода и прокладки кабельных линий.

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

							0064.1-01-ИОС1.ГЧ	Лист
								5
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подпись	Дата			

Надземная часть БКРТП-63/10/0,4 и БКТП-400/10/0,4 устанавливается сверху на цокольную часть и предназначена для размещения электрооборудования БКРТП-63/10/0,4 и БКТП-400/10/0,4.

В проектируемых БКРТП-63/10/0,4 и БКТП-400/10/0,4 используются сухие трансформаторы, обеспечивающие полную экологическую и пожарную безопасность, и могут устанавливаться в местах, требующих повышенной безопасности, в непосредственной близости от зданий и сооружений.

Регулирование напряжения до $\pm 5\%$ ступенями по 2,5% осуществляется на полностью отключенном трансформаторе (ПБВ) путем перестановки перемычек.

Высоковольтные ячейки проектируемых БКРТП-63/10/0,4 и БКТП-400/10/0,4 комплектуется блоками микропроцессорной защиты.

РУ-0,4 проектируемых БКРТП-63/10/0,4 и БКТП-400/10/0,4 комплектуется стационарными аппаратами защиты и управления на отходящих линиях.

Помещения проектируемых БКРТП-63/10/0,4 и БКТП-400/10/0,4 оборудуются заводом изготовителем:

- системой пожарной сигнализации;
- системой охранной сигнализации;
- системой заземления;
- системой отопления;
- система освещения;
- средствами индивидуальной защиты.

План размещения основного оборудования в помещениях проектируемой БКРТП-63/10/0,4 представлен чертеже 0064.1-01-ИОС1.ГЧ, лист 3.

План размещения основного оборудования в помещениях проектируемой БКТП-400/10/0,4 представлен чертеже 0064.1-01-ИОС1.ГЧ, лист 5.

Характеристики проектируемых БКРТП-63/10/0,4 и БКТП-400/10/0,4:

- климатическое исполнение «УХЛ», категория размещения «1».
- степени огнестойкости - II;
- класс конструктивной пожарной опасности - С0;
- класс пожарной опасности строительных конструкций - КО;
- класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1;
- категория по взрывопожарной опасности – Д;

Проектируемые БКРТП-63/10/0,4 и БКТП-400/10/0,4 имеют сертификаты соответствия нормативным требованиям.

Применение комплектных блочно-модульных трансформаторных подстанции освобождает от необходимости строительства отдельных зданий и обеспечивает удобство при транспортировке, быстрый монтаж и демонтаж.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0064.1-01-ИОС1.ТЧ	Лист
							6

Силовые щиты и щиты управления технологическим оборудованием локальных очистных сооружений, поставляются комплектно с технологическим оборудованием и имеют соответствующие сертификаты.

Для неавтоматического соединения и разъединения силовых электрических цепей, защиты от перегрузок и токов короткого замыкания электрооборудования судов напряжением 380 В частотой 50 Гц, применяются судовые электроколонки (далее электроколонки).

Электроколонки надземного исполнения, устанавливаются на покрытие плавучих сооружений (понтон).

Электроколонки содержат электрические разъединители, состоящие из подвижных и неподвижных контактов, установленных на опорных изоляторах; предохранители или автоматические выключатели. Электропотребители подключаются к унифицированной силовой кабельной розетке (3P+PE+N 380В) электроколонки с помощью гибких медных кабелями с унифицированной кабельной вилкой (3P+PE+N 380В).

Места вводов кабелей оснащаются сальниковыми устройствами, выполненными из полиамида, со степенью защиты IP68 по ГОСТ 14254-2015

Электроколонки имеют фиксированные положения подвижных контактов во включенном и отключенном положениях, исключающие самопроизвольные включения и отключения.

Электроколонки изготавливаются из нержавеющей стали, ввод кабелей снизу, оснащаются микропроцессорными счетчиками электрической энергии с передачей данных по GSM каналу. Технологические крышки и смотровые окна выполняются от поликарбоната.

Характеристики проектируемых электроколонок:

- климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 «УХЛ», категория размещения «1»
- степень защиты IP65 по ГОСТ 14254-2015.
- материал корпуса – нержавеющая сталь;
- материал крышек/окон – поликарбонат;
- устойчивость корпуса к механическим воздействиям IK08 по ГОСТ IEC 62262-2015;
- класс защиты от поражения электрическим током I по ГОСТ Р 58698-2019;
- температурный диапазон от - 40 до 50 °С.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подпись	Дата	0064.1-01-ИОС1.ТЧ	Лист
							7

4. СВЕДЕНИЯ О КОЛИЧЕСТВЕ ЭНЕРГОПРИНИМАЮЩИХ УСТРОЙСТВ, ИХ УСТАНОВЛЕННОЙ, РАСЧЕТНОЙ И МАКСИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ

Установленная и расчетная мощности потребителей электрической энергии проектируемого причального комплекса, приведены в таблице 4.1 и составляют:

Р_{уст.} = 462,2 кВт

Р_{расч.} = 370,3 кВт

с учетом коэф. совмещения максимумов К_{с.м.}=0,9

Р_{расч.} = 333,72 кВт

Таблица 4.1 – Установленная и расчетная мощности потребителей электрической энергии объекта

Наименование электроприемника	Установленная мощность P _у , кВт	cosφ	tgφ	Расчетная мощность		
				P _p , кВт	Q, квар	S, кВА
ЩУНО-1	0,9	0,94	0,36	0,90	0,3	1,0
ЛОС (поз.№ 205 на ГП)	5	0,90	0,48	3,50	1,7	3,9
Итого	5,9	0,87	0,57	4,90	2,80	5,70
Всего, с коэф. совмещения максимумов =0,9				4,41	2,52	5,13
Количество и мощность трансформаторов, шт. кВА	2x 63 кВА					

Наименование электроприемника	Установленная мощность P _у , кВт	cosφ	tgφ	Расчетная мощность		
				P _p , кВт	Q, квар	S, кВА
ЩУНО-2	4,26	0,94	0,36	4,26	1,5	4,5
ЛОС (поз.№ 108 на ГП)	5	0,85	0,62	4,00	2,5	4,7
Судовые электроколонки	447	0,85	0,62	357,6	221,6	420,7
Итого	456,3	0,85	0,62	365,90	225,60	429,90
Компенсация реактивной мощности					100	
Итого с компенсацией реактивной мощности	456,3	0,95	0,34	365,9	125,6	429,9
Всего, с коэф. совмещения максимумов =0,9				329,31	113,04	386,91
Количество и мощность трансформаторов, шт. кВА	2x 400 кВА					

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0064.1-01-ИОС1.ТЧ	Лист
							8

5. ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И КАЧЕСТВУ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

В соответствии с п. 1.2.18 и 1.2.19 Правил устройства электроустановок (ПУЭ), потребители электрической энергии проектируемого причального комплекса относятся к I, II и III категориям электроприемников по надежности электроснабжения.

Перечень потребителей электрической энергии проектируемого причального комплекса и категория надежности электроснабжения приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.2 – Перечень потребителей электрической энергии проектируемого причального комплекса и категория надежности электроснабжения

Наименование	Категория надежности электроснабжения
ЛОС	II
Судовые электроколонки	III
Наружное освещение	III

В соответствии с ГОСТ 32144-2013:

- положительные и отрицательные отклонения напряжения в точке передачи электрической энергии не должны превышать 10 % номинального или согласованного напряжения;

- значения коэффициента несимметрии напряжений по обратной последовательности в точках общего присоединения к электрическим сетям не должны превышать 4,0 %;

- значения отклонения частоты не должны превышать ± 0.2 и ± 0.4 Гц от номинальной частоты электрической сети в нормальном и послеаварийном режимах работы сети.

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

						0064.1-01-ИОС1.ТЧ	Лист
							9
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

6. ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ В СООТВЕТСТВИИ С УСТАНОВЛЕННОЙ КЛАССИФИКАЦИЕЙ В РАБОЧЕМ И АВАРИЙНОМ РЕЖИМАХ

Для электрических сетей предусматриваются технические мероприятия по обеспечению качества электрической энергии.

В рабочем режиме электроснабжение электроприемников проектируемого объекта, относящихся к II категории надежности электроснабжения, предусматривается по двум независимым вводам. Один ввод рабочий, второй ввод резервный.

При исчезновении напряжения на рабочем вводе электроснабжение проектируемого причала выполняется от резервного ввода, до восстановления напряжения рабочего ввода.

В рабочем режиме электроснабжение электроприемников проектируемого объекта, относящихся к III категории надежности электроснабжения, предусматривается по одному вводу.

Схема электроснабжения, выбор оборудования и материалов обеспечивают требуемое качество электроэнергии.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0064.1-01-ИОС1.ТЧ	Лист
							10	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

7. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ, РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЕ, УПРАВЛЕНИЮ, АВТОМАТИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

В качестве источников реактивной мощности используются автоматические установки компенсации реактивной мощности напряжением 0,4 кВ типа АУКРМ, с размещением их на шинах 0,4 кВ проектируемой БКТП-400/10/0,4 кВ.

Регулируемые конденсаторные установки низкого напряжения типа АУКРМ представляет собой металлический шкаф напольного исполнения с воздушным охлаждением. На лицевой стороне конденсаторной установки расположен специальный микропроцессорный регулятор реактивной мощности.

Таблица 7.3 – Сведения о по компенсации реактивной мощности

Расчетная мощность после компенсации, кВт	340,83
Cos φ до компенсации	0,9
Cos φ после компенсации	0,94
Расчетная мощность конденсаторной батареи, кВА	50
К установке применить УКРМ, кВА	50

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

8. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ К УСТРОЙСТВАМ, ТЕХНОЛОГИЯМ И МАТЕРИАЛАМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ИСКЛЮЧИТЬ НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, И ПО УЧЕТУ РАСХОДА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

Экономия потребляемой электроприемниками проектируемого причального комплекса электроэнергетики достигается через снижение потерь электрической энергии в системе распределения (распределительные сети, электродвигатели, системы электрического внешнего освещения), а также через оптимизацию режимов эксплуатации оборудования, потребляющего электрическую энергию.

Предусматриваемые настоящим разделом мероприятия по энергосбережению проводятся для повышения энергоэффективности системы электроснабжения и включают в себя:

- равномерное распределение нагрузок по фазам;
- прокладка проводов и кабелей по наиболее коротким трассам;
- выбор значений номиналов проводников проводов и кабелей с учетом длительно допустимой токовой нагрузки, допустимой потери напряжения в кабеле и времени срабатывания защиты при однофазном коротком замыкании.

Проведение мероприятий по энергосбережению позволяет обеспечить:

- уменьшение расхода электрической энергии;
- уменьшение потерь электроэнергии;
- уменьшение затрат на техническое обслуживание и ремонт электроприемников;
- повышение качества и надежности электроснабжения;
- повышение надежности и продление срока службы оборудования.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

0064.1-01-ИОС1.ТЧ

10. СВЕДЕНИЯ О МОЩНОСТИ СЕТЕВЫХ И ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ОБЪЕКТОВ

Решения по устройству сетевых объектов настоящим разделом не предусматриваются.

Трансформаторными объектами, рассматриваемыми в настоящем разделе, являются:

- два сухих трансформатора 10/0,4 кВ в проектируемой БКРТП-63/10/0,4, мощностью S=63 кВА;

- два сухих трансформатора 10/0,4 кВ в проектируемой БКТП-400/10/0,4, мощностью S=400 кВА;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0064.1-01-ИОС1.ТЧ	Лист
							14	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

11.РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МАСЛЯНОГО И РЕМОНТНОГО ХОЗЯЙСТВА

Решения по организации масляного хозяйства настоящим разделом не предусматриваются.

Организацию ремонтного хозяйства обеспечивает эксплуатирующая организация.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0064.1-01-ИОС1.ТЧ	Лист
								15
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подпись	Дата			

12. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЗЕМЛЕНИЮ (ЗАНУЛЕНИЮ) И МОЛНИЕЗАЩИТЕ

Система заземления – TN-S.

Разделение PEN проводника на нулевой рабочий N и нулевой защитный РЕ выполняется в БКРТП-63/10/0,4 и БКТП-400/10/0,4.

Нулевой рабочий N и нулевой защитный РЕ приходят к электроприемникам объекта двумя отдельными проводниками.

Нейтраль источника питания – глухозаземленная.

В соответствии с «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений и промышленных коммуникаций» СО 153-34.21.122-2003 и «Инструкцией по устройству молниезащиты зданий и сооружений» РД 34.21.122-87 предусматривается защита проектируемых БКРТП-63/10/0,4 и БКТП-400/10/0,4 от прямых ударов молний, вторичных ее проявлений ударов молний и заноса высоких потенциалов.

В соответствии типовыми решениями завода изготовителя проектируемых БКРТП-63/10/0,4 и БКТП-400/10/0,4, специальных мер по молниезащите БКРТП-63/10/0,4 и БКТП-400/10/0,4 не требуется, так как металлическая арматура корпуса проектируемых БКРТП-63/10/0,4 и БКТП-400/10/0,4 имеют жесткую металлическую связь с внутренним контуром заземления, что соответствует РД 34.21.122-87 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» Минэнерго РФ и СО-153-3421122-2003 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

Металлический каркас корпусов проектируемых БКРТП-63/10/0,4 и БКТП-400/10/0,4 выполнен из стальной арматуры и соединен сваркой с рамками окон и проёмов, выполненных из стального швеллера непосредственно сами окна и проёмы соединены сваркой с внутренним контуром заземления. Все металлические нетоковедущие части оборудования, установленного в проектируемых БКРТП-63/10/0,4 и БКТП-400/10/0,4, которые могут оказаться под напряжением, присоединены к контуру заземления сваркой или болтовым соединением.

Внутренний контуром заземления проектируемых БКРТП-63/10/0,4 и БКТП-400/10/0,4 изготовлен из полосовой стали 4x40 мм и соединен с наружным контуром заземления проектируемых БКРТП-63/10/0,4 и БКТП-400/10/0,4 с помощью полосовой стали 4x40 мм.

Для проектируемых БКРТП-63/10/0,4 и БКТП-400/10/0,4 предусматривается наружный контур заземления, состоящий из горизонтальных электродов - полосовая оцинкованная сталь 4x40 мм по ГОСТ 103-2006, проложенной на глубине 0,7 м от уровня планированной отметки покрытия, и вертикальных электродов - уголков оцинкованных металлических 50x50x5 мм по ГОСТ 8509-93, длиной 3,0 м.

Контур заземления – единый для электроустановок до и выше 1000 В, для молниезащиты и защиты от статического электричества.

Контур заземления выполняется вокруг БКРТП-63/10/0,4 и БКТП-400/10/0,4.

Сопrotивление контура не должно превышать 4,0 Ом.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0064.1-01-ИОС1.ТЧ	Лист
							16

План наружного контура заземления проектируемой БКРТП-63/10/0,4 представлен чертеже 0064.1-01-ИОС1.ГЧ, лист 5.

План наружного контура заземления проектируемой БКТП-400/10/0,4 представлен чертеже 0064.1-01-ИОС1.ГЧ, лист 8.

Для защиты персонала от поражения электрическим током при повреждении изоляции и защиты от статического электричества все металлические нетоковедущие части технологического оборудования и электрооборудования, а также части трубопроводов и металлоконструкции нормально не находящиеся под напряжением присоединяются к контуру заземления, с помощью защитных проводников.

Для опор наружного освещения предусматриваются заземляющие устройства выполняемые из полосовой оцинкованная сталь 4x40 мм по ГОСТ 103-2006, проложенной на глубине 0,7 м от уровня планированной отметки покрытия, и вертикального электрода - уголка оцинкованного металлического 50x50x5 мм по ГОСТ 8509-93, длиной 3,0 м.

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

						0064.1-01-ИОС1.ТЧ	Лист
							17
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

13. СВЕДЕНИЯ О ТИПЕ, КЛАССЕ ПРОВОДОВ И ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ АРМАТУРЫ, КОТОРЫЕ ПОДЛЕЖАТ ПРИМЕНЕНИЮ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Выбор электрооборудования, установочных изделий и кабелей произведен в зависимости от условий среды в соответствии с ПУЭ.

Кабельные линии 0,4 /10 кВ по территории земельного участка объекта и в гидротехнических сооружениях прокладываются в траншеях в полимерных электротехнических трубах.

Кабельные линии 0,4 кВ по плавучим сооружениям (пontonам) прокладываются в металлических кабельных лотках, являющимися конструктивным элементом понтонов и поставляемых комплектно с понтонами.

Кабельные линии 0,4 кВ прокладываемые по территории земельного участка объекта и в гидротехнических сооружениях выполняются силовыми кабелями с изоляцией из сшитого полиэтилена, с разделительным слоем и защитным шлангом из поливинилхлоридного пластиката, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, с низким дымо и газовойделением, без экрана, с проволочной броней, с медными многопроволочными секторными жилами, на номинальное напряжение 0,66 кВ.

Кабельные линии 0,4 кВ прокладываемые по плавучим сооружениям (пontonам) выполняются силовыми кабелями с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с внутренняя и наружная оболочки из поливинилхлоридного пластиката, с водоблокирующими элементами, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, без экрана, без брони, с медными многопроволочными секторными жилами, на номинальное напряжение 0,66 кВ.

Перехода кабельных линий с гидротехнических сооружений на плавучие сооружения (понтонны) выполняется в металлических гибких кабельных каналах.

Кабельные линии 10 кВ прокладываемые по территории земельного участка объекта и в гидротехнических сооружениях выполняются силовыми кабелями с изоляцией из сшитого полиэтилена, с разделительным слоем и защитным шлангом из поливинилхлоридного пластиката, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, с низким дымо и газовойделением, с экраном, с проволочной броней, с медными многопроволочными секторными жилами, на номинальное напряжение 10 кВ.

Кабельные линии 0,4 кВ выполняются пятипроводными (три фазных, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) и трехпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелями.

Сечения кабелей указаны на схеме электроснабжения.

Сечение токопроводящих жил кабелей 0,4 кВ выбрано с учетом длительно допустимой токовой нагрузки, допустимой потери напряжения (менее 4%) в кабеле и времени срабатывания защиты при однофазном коротком замыкании.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0064.1-01-ИОС1.ТЧ	Лист
							18

Выбранные уставки комбинированных (тепловые и электромагнитные) расцепителей автоматических выключателей обеспечивают защиту кабелей от перегрузки и сверхтоков.

Для наружного освещения причальных объекта применяются опоры освещения высотой 8 м со светодиодными прожекторами. Прожектора устанавливаются на кронштейны высотой 1 м, с вылетом 1,5 м и углом наклон консоли 30°.

Опоры освещения устанавливаются с помощью закладных деталей фундамента, поставляемых заводом-изготовителем комплектно с опорами освещения.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0064.1-01-ИОС1.ТЧ	Лист
								19
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

**15. ОПИСАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ И РЕЗЕРВНЫХ
ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ НАЛИЧИЕ
УСТРОЙСТВ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЗЕРВА (С
УКАЗАНИЕМ ОДНОСТОРОННЕГО ИЛИ ДВУСТОРОННЕГО
ЕГО ДЕЙСТВИЯ**

Решения по устройству дополнительных и резервных источников питания настоящим разделом не предусматриваются.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							0064.1-01-ИОС1.ТЧ	Лист
			21							
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

16. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕЗЕРВИРОВАНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Для электроснабжения электроприемников проектируемого объекта относящихся к II категории надежности электроснабжения резервирование электроэнергии выполнено:

- применением секционирования шин ВРУ ЛОС на стороне 0,4 кВ;
- применением двух взаимно резервируемых источников электроснабжения секций шин БКРТП-63/10/0,4 и БКТП-400/10/0, при одновременном соблюдении следующих двух условий:
 - 1) каждая из секций имеет питание от независимого источника питания;
 - 2) секции (системы) шин не связаны между собой или имеют связь, автоматически подключающуюся при нарушении нормальной работы одной из секций (систем)

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					0064.1-01-ИОС1.ТЧ	Лист
							22	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

17. ПЕРЕЧЕНЬ ЭНЕРГОПРИНИМАЮЩИХ УСТРОЙСТВ АВАРИЙНОЙ И (ИЛИ) ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ БРОНИ И ЕГО ОБОСНОВАНИЕ

Энергопринимающие устройства, требующие аварийную и (или) технологическую броню на причальном комплексе, отсутствуют.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0064.1-01-ИОС1.ТЧ						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

ПРИЛОЖЕНИЕ А – ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СЕТЯМ



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ГРУППА КОМПАНИЙ «ЕКС»**

127006, г. Москва, ул. Долгоруковская,
д. 19, стр.8
Тел. + 7 (495) 004-50-44
e-mail: office@aoeks.ru, www.aoeks.ru

Исполнительному директору
ООО «Глобал Порт Инжиниринг»
Козловскому О.Г

e-mail: info@gpe-pro.ru
ordinm@gpe-pro.ru

«24» июля 2023 г. № 26-ДГС- 21142

О предоставлении технических условий

Уважаемый Олег Геннадьевич!

В ответ на Ваше обращение 64-96 от 01.06.2023г направляю технические условия для присоединения к электрическим сетям филиала «Южные электрические сети» ПАО «Магаданэнерго» энергопринимающих устройств объекта «Морской туристический центр».

Для учета затрат в сводном сметном расчете прилагаю расчет платы за технологическое присоединение.

Приложения к письму:

- Технические условия для присоединения к электрическим сетям филиала «Южные электрические сети» ПАО «Магаданэнерго» № 55/2023 на 1-м листе, в формате «pdf»;
- Расчет платы за технологическое присоединение ЭПУ к электрическим сетям ПАО «Магаданэнерго» на 1-м листе, в формате «pdf».

**Главный инженер проекта департамента
строительства гидротехнических сооружений АО «ГК «ЕКС»**  **П.А. Новиков**
(по доверенности № 3788 от 03.03.2023г)

Исп. Новиков П.А.8-911-277-26-33

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0064.1-01-ИОС1.ТЧ	Лист
							25

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
для присоединения к электрическим сетям

№ 55/2023

«___» _____ 2023 г.

Филиал «Южные электрические сети» ПАО «Магаданэнерго»
(наименование сетевой организации, выдавшей технические условия)

Общество с ограниченной ответственностью «Порт Марина»
(полное наименование заявителя - юридического лица фамилия, имя, отчество заявителя - индивидуального предпринимателя)

1. Наименование энергопринимающих устройств заявителя: ТП 10/0,4 кВ комплекса зданий и сооружений объекта «Морской туристический центр»
2. Наименование и место нахождения объектов, в целях электроснабжения которых осуществляется технологическое присоединение энергопринимающих устройств заявителя: Магаданская область, г. Магадан районе Портового шоссе (кадастровый номер 49:09:031110:339).
3. Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: 399,1 (кВт).
4. Категория надёжности энергоснабжения: 399,1 кВт по второй категории надёжности.
5. Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 10 (кВ).
6. Год ввода в эксплуатацию энергопринимающих устройств заявителя: декабрь 2026 г.
7. Точка (точки) присоединения (вводные распределительные устройства, линии электропередачи, базовые подстанции, генераторы) и максимальная мощность энергопринимающих устройств по каждой точке присоединения:
 - 1 точка присоединения - 399,1 кВт; I сек. РУ 10 кВ проектируемой ТП 10/0,4кВ
 - 2 точка присоединения - 399,1 кВт; II сек. РУ 10 кВ проектируемой ТП 10/0,4кВ (резерв).
8. Основной источник питания: ПС 35 кВ База Морпорта, ВЛ 35 кВ МТЭЦ-База Морпорта
9. Резервный источник питания: ПС-35 кВ База Морпорта, ВЛ 35 кВ ДЭС — База Морпорта
10. Сетевая организация осуществляет следующие мероприятия:
 - 10.1. Монтаж двух линейных ячеек 10 кВ типа К-12 или аналог с вакуумными выключателями в комплекте устройствами РЗА типа «СИРИУС-2- МЛ-5А-220В и трансформаторами тока типа ТВЛМ-10-100/5, ТЗЛМ-30/1 в ПС 35 кВ База Морпорта в ЗРУ 10 кВ.
 - 10.2. Проектирование и прокладку двух кабельных линий 10 кВ (протяженность по 180 м) от разных секций 10 кВ ЗРУ 10 кВ ПС 35 кВ База Морпорта до проектируемой ТП 10/0,4кВ (одножильные с бумажной изоляцией сечением провода от 100 до 200 квадратных мм включительно с двумя кабелями в траншее).
 - 10.3. Мероприятия по организации учета электроэнергии в соответствии с требованиями раздела № 10 Постановления Правительства РФ от 04.05.2012 № 442.
11. Заявитель осуществляет:
 - 11.1. Проектирование и строительство ТП 10/0,4 кВ в границах участка Заявителя.
12. Срок действия настоящих технических условий составляет 2 года со дня заключения договора об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям.

Главный инженер филиала
«Южные электрические сети»
ПАО «Магаданэнерго»


(подпись)
"___" _____ 20__ г.

К.Н. Зеленский

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

0064.1-01-ИОС1.ТЧ

Лист

26

Расчет платы за технологическое присоединение ЭПУ к электрическим сетям ПАО "Магаданэнерго"

Объект : ТП 10/0,4 кВ комплекса зданий и сооружений объекта «Морской туристический центр»

Адрес: Магаданская область, г. Магадан, в районе Портового шоссе (к.н. 49:09:031110:339)

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «Порт Марина»

Заявка от 11.07.2023 № 1133

При расчете платы применен приказ Департамента цен и тарифов Магаданской области № 57-1/э от 28.11.2022 г. (Приложение №1).

№ п/п		Наименование мероприятий	Ед. измерения	Размер ставки (без НДС)	кол-во/км/кВт	Плата по каждому мероприятию
1.		С ₁ -стандартизированная стандартизированная тарифная ставка на покрытие расходов на технологическое присоединение энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, на подготовку и выдачу сетевой организацией технических условий заявителю и проверку сетевой организацией выполнения технических условий заявителем	рублей за 1 присоединение	9028,56		
1.1.		С _{1.1} стандартизированная тарифная ставка на покрытие расходов сетевой организации на подготовку и выдачу сетевой организацией технических условий заявителю	рублей за 1 присоединение	7179,75	1	7 179,75р.
1.2.		С _{1.2} стандартизированная тарифная ставка на покрытие расходов на проверку выполнения сетевой организацией выполнения технических условий заявителем	рублей за 1 присоединение	1848,81	1	1 848,81р.
2.	С 3.1.1.2.3.2 1-10 кВ	Кабельные линии в траншеях одножильные с бумажной изоляцией сечением провода от 100 до 200 квадратных мм включительно с двумя кабелями в траншее (2 кабеля)	рублей/км	14 420 743,51	0,18	5 191 467,66р.
3.	С 3.1.1-10 кВ	Средства коммерческого учета электрической энергии (мощности) трехфазные косвенного включения	рублей за точку учета	250 729,08	1	250 729,08р.
Итого плата за технологическое присоединение без НДС						5 451 225,30р.
НДС (20%)						1 090 245,06р.
ИТОГО руб. с НДС						6 541 470,36р.

Каликина Елена Викторовна,
Производственно-техническая служба, юрист/консультант,
т. 8(4132) 65-71-48, email: kalinkine-ev@magadanenergo.ru

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ Б – РАСЧЕТ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Дата 22.09.2023



Причал для Яхт

Расстановка опор по проекту
Опоры ОГК-8
Кронштейны высота 1 м, вылет 1,5 м, наклон консоли 0°/30°

Инженер-светотехник
Арина Рыжова

ООО "ИНФРАПОРТ"

T +79516401388
a.ryzhova@infraport.ru

Объект
г.Магадан

Created with DIALux

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подпись	Дата	0064.1-01-ИОС1.ТЧ	Лист
							28

Оглавление

Титульный лист	1
Оглавление	2
Перечень светильников	3

Местность 1

Иллюстрации	4
Расчетные объекты / Сцена освещения 1	12
Площадка (парковки 202,203, 205) / Сцена освещения 1 / Перпендикулярная освещенность	15
101 Западная набережная / Сцена освещения 1 / Перпендикулярная освещенность	16
102 Восточная набережная / Сцена освещения 1 / Перпендикулярная освещенность	17
103 Западный оградительный мол / Сцена освещения 1 / Перпендикулярная освещенность	18
103 Восточный оградительный мол / Сцена освещения 1 / Перпендикулярная освещенность	19
106 Эстакада судоподъемного устройства / Сцена освещения 1 / Перпендикулярная освещенность	20
105 Причал круизного судна / Сцена освещения 1 / Перпендикулярная освещенность	21

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0064.1-01-ИОС1.ТЧ						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			29	

Перечень светильников

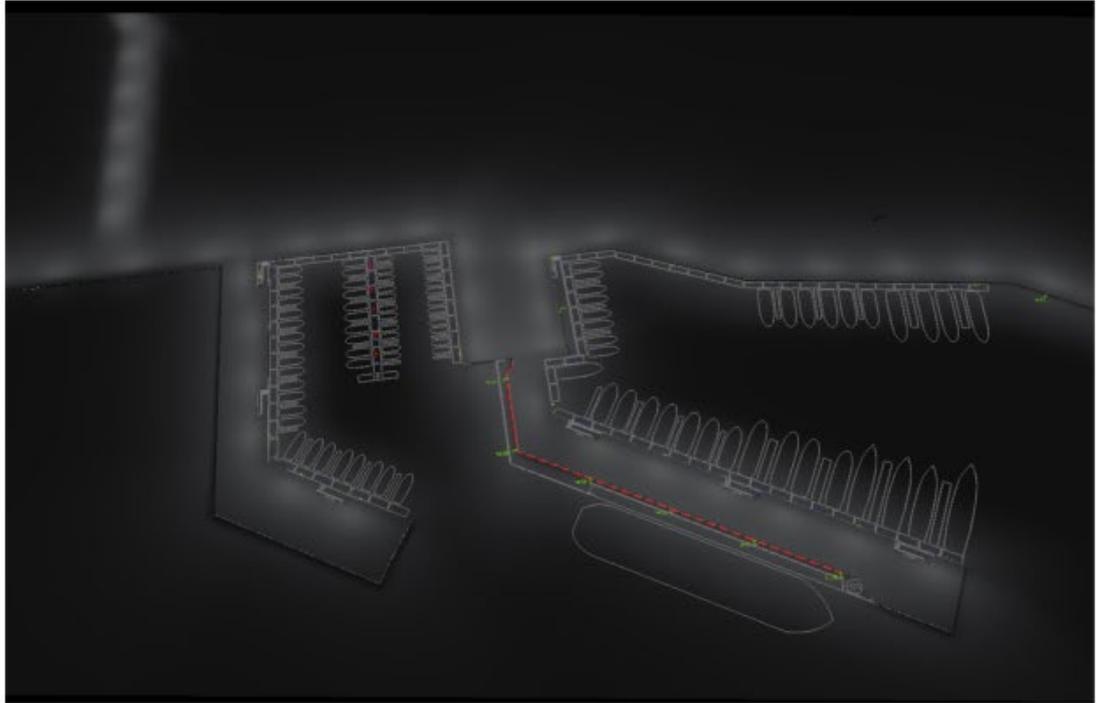
Φ всего 834434 lm	Р всего 4970.0 W
----------------------	---------------------

шт.	Производитель	№ изделия	Название артикула	Р	Φ
53	Philips		BRP591 LED116 NW 70W PSA GM DM	70.0 W	11602 lm
36	Philips		BRP593 LED61 NW 35W II PSD DWP3 P7L8ANZ	35.0 W	6098 lm

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0064.1-01-ИОС1.ТЧ	Лист
							30

Иллюстрации



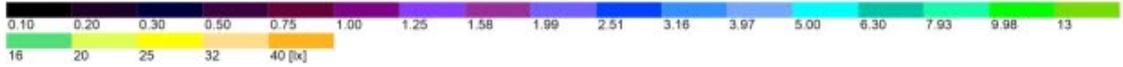
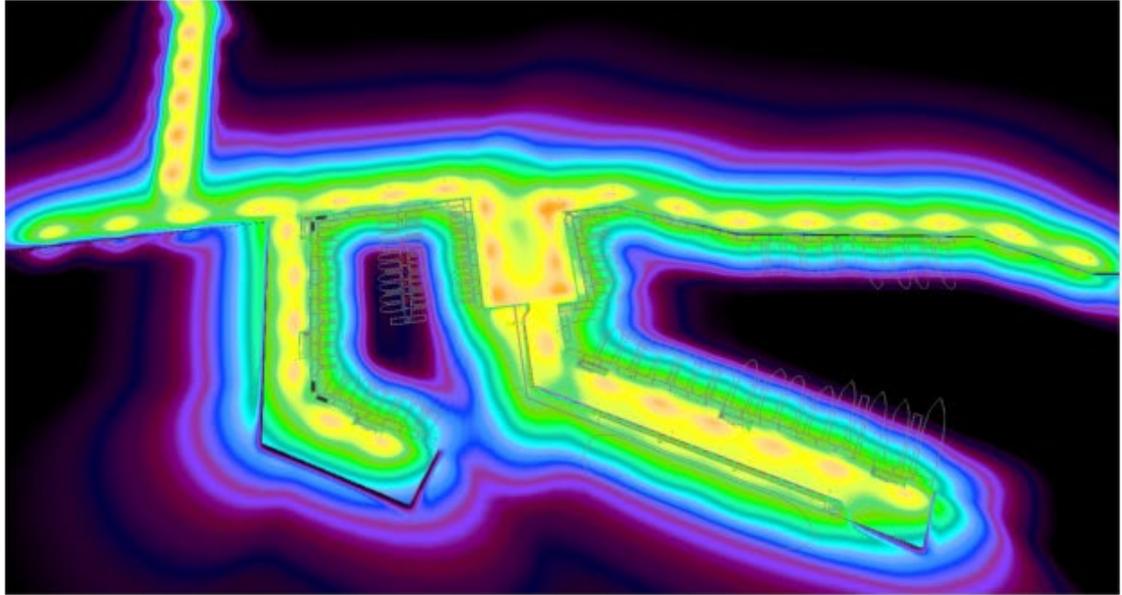
Общий вид 101-109

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

0064.1-01-ИОС1.ТЧ

Иллюстрации



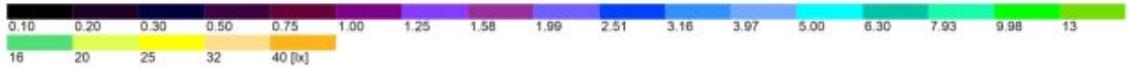
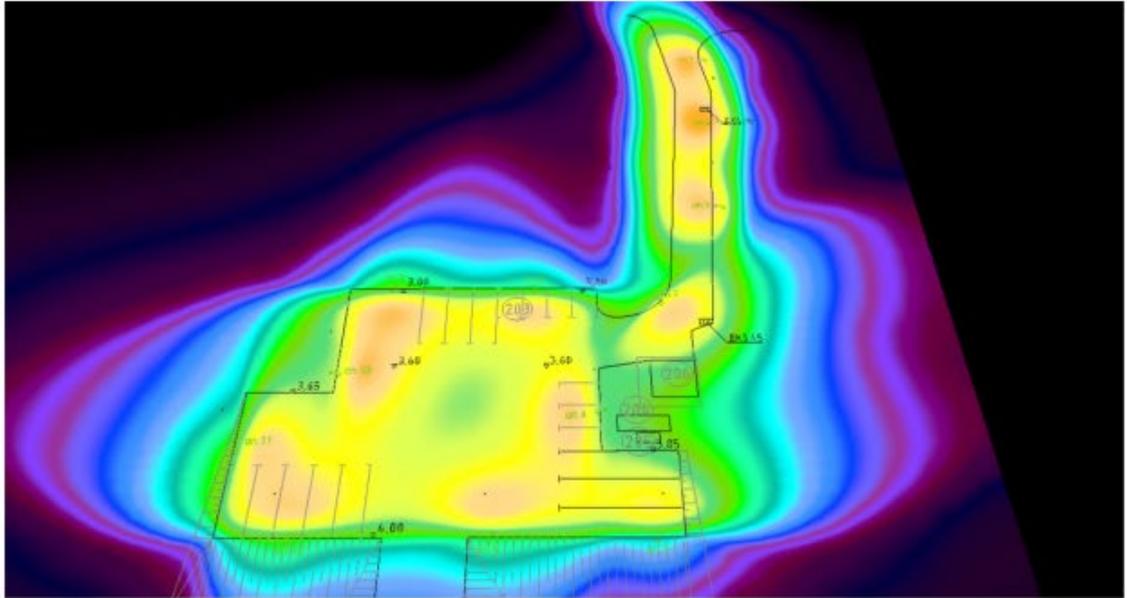
Общий вид 101-109

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

0064.1-01-ИОС1.ТЧ

Иллюстрации



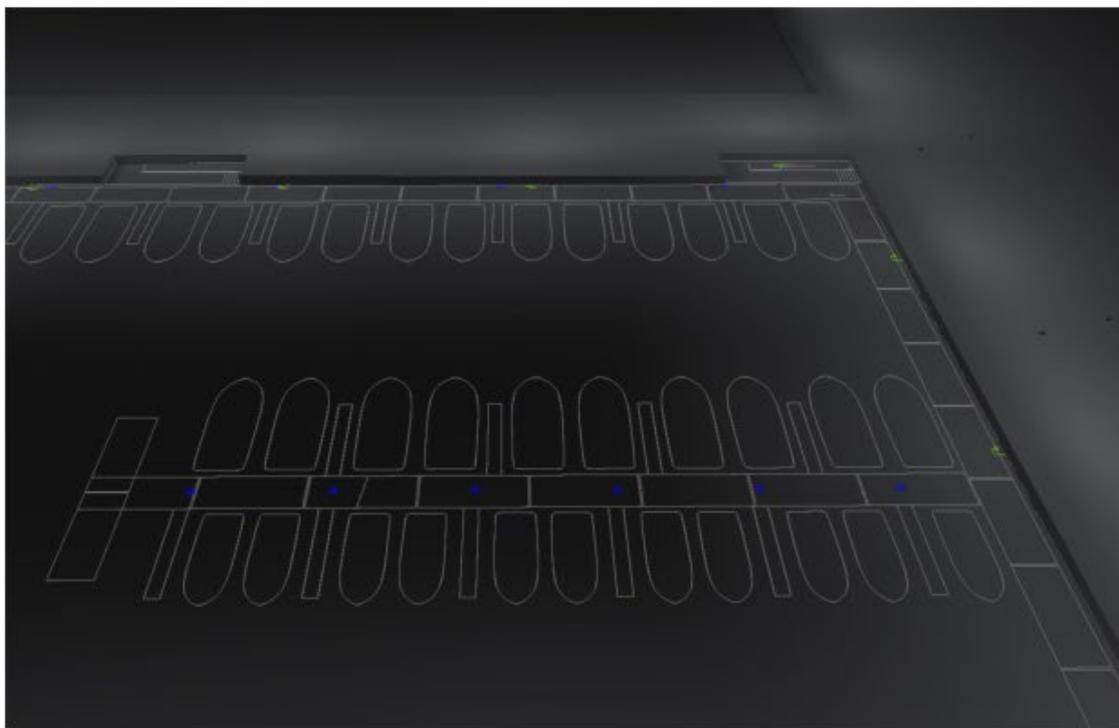
Общий вид 201-206

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подпись	Дата

0064.1-01-ИОС1.ТЧ

Иллюстрации



Западный оградительный мол/понтон

8

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

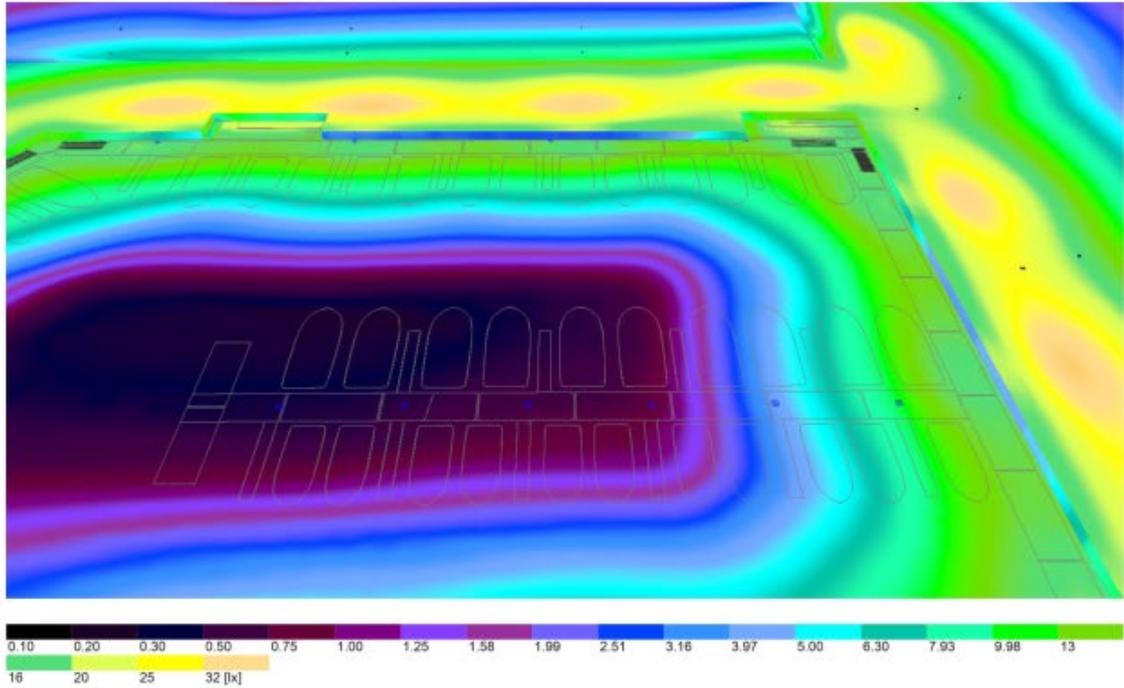
Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подпись	Дата

0064.1-01-ИОС1.ТЧ

Лист

35

Иллюстрации



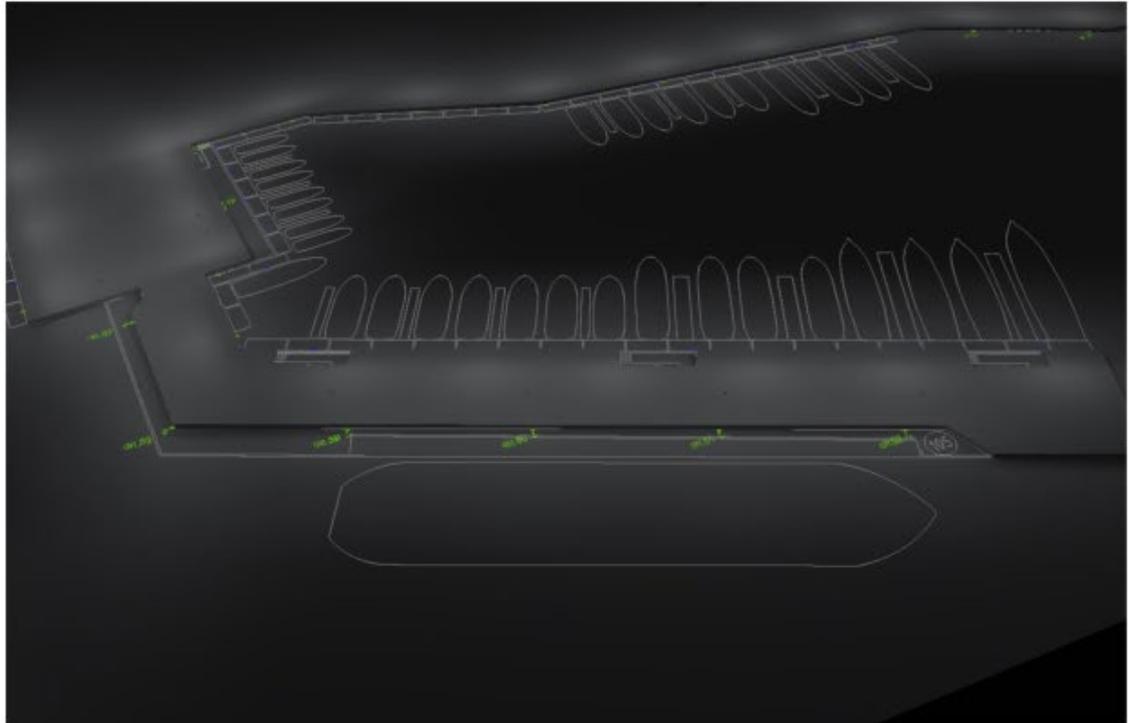
Западный оградительный
мол/понтоны

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

0064.1-01-ИОС1.ТЧ

Иллюстрации



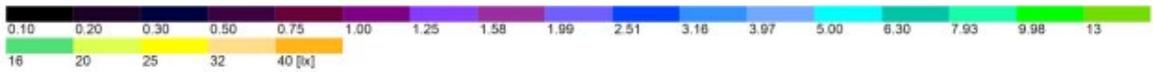
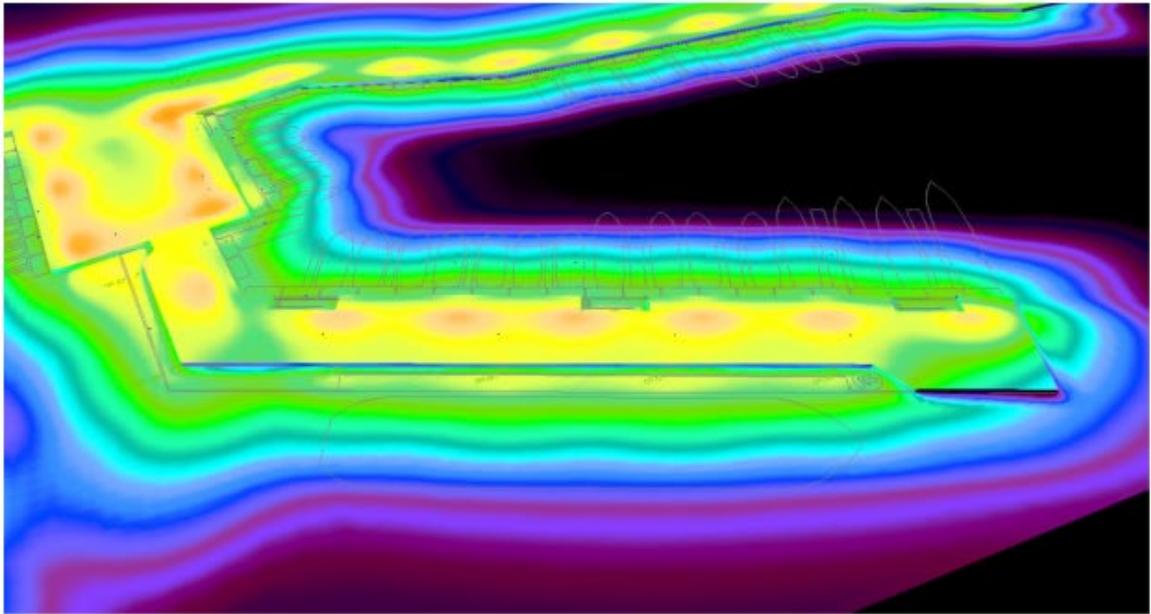
Восточный оградительный мол/причал круизного судна

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

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подпись	Дата

0064.1-01-ИОС1.ТЧ

Иллюстрации

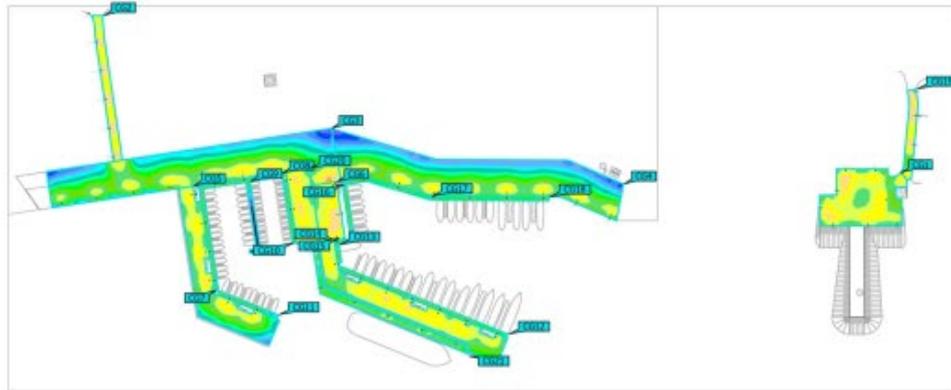


Восточный ограждающий
мол/причал круизного судна

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Местность 1 (Сцена освещения 1)
Расчетные объекты



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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

0064.1-01-ИОС1.ТЧ

Лист
39

Местность 1 (Сцена освещения 1)

Расчетные объекты

Расчетные поверхности

Свойства	E	$E_{мин}$	$E_{макс}$	$U_0 (g_1)$	g_2	Индекс
Площадка (парковки 202,203, 205) Перпендикулярная освещенность Высота: 0.000 m	23.1 lx	12.5 lx	36.4 lx	0.54	0.34	CG1
Проезд к причалу Перпендикулярная освещенность Высота: 0.900 m	29.9 lx	21.7 lx	39.2 lx	0.73	0.55	CG2
101 Западная набережная Перпендикулярная освещенность Высота: 0.900 m	13.3 lx	2.19 lx	44.9 lx	0.16	0.049	CG3
102 Восточная набережная Перпендикулярная освещенность Высота: 0.900 m	12.4 lx	2.11 lx	31.0 lx	0.17	0.068	CG4
103 Западный оградительный мол Перпендикулярная освещенность Высота: 0.900 m	17.6 lx	3.86 lx	33.6 lx	0.22	0.11	CG5
103 Восточный оградительный мол Перпендикулярная освещенность Высота: 0.900 m	23.8 lx	7.19 lx	36.9 lx	0.30	0.19	CG6
Понтон Перпендикулярная освещенность Высота: 0.000 m	14.5 lx	12.1 lx	17.1 lx	0.83	0.71	CG7
Понтон Перпендикулярная освещенность Высота: 0.000 m	15.5 lx	12.6 lx	21.5 lx	0.81	0.59	CG8
Понтон Перпендикулярная освещенность Высота: 0.000 m	2.26 lx	0.25 lx	14.3 lx	0.11	0.017	CG9
Понтон Перпендикулярная освещенность Высота: 0.000 m	15.4 lx	12.3 lx	20.1 lx	0.80	0.61	CG10
Понтон Перпендикулярная освещенность Высота: 0.000 m	12.3 lx	4.96 lx	16.7 lx	0.40	0.30	CG11

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

0064.1-01-ИОС1.ТЧ

Местность 1 (Сцена освещения 1)

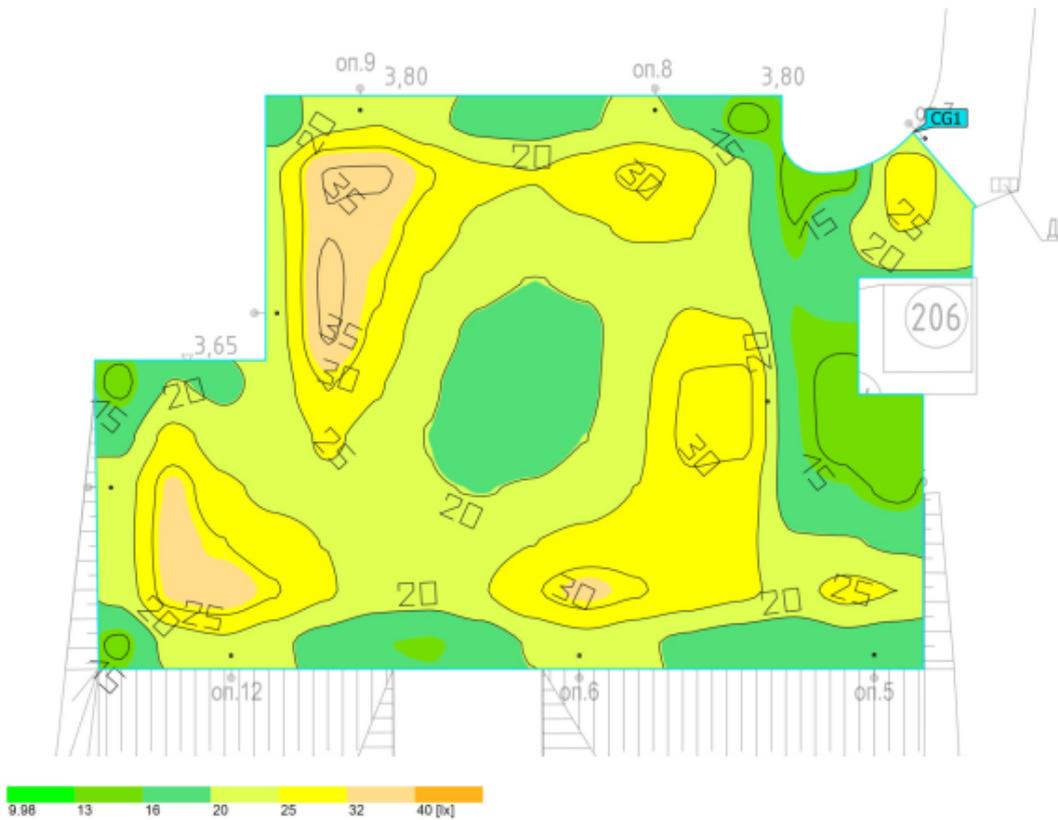
Расчетные объекты

Понтон Перпендикулярная освещенность Высота: 0.000 m	14.0 lx	8.49 lx	17.1 lx	0.61	0.50	CG12
Понтон Перпендикулярная освещенность Высота: 0.000 m	16.2 lx	15.0 lx	19.6 lx	0.93	0.77	CG13
Понтон Перпендикулярная освещенность Высота: 0.000 m	14.5 lx	10.7 lx	20.0 lx	0.74	0.53	CG14
Понтон Перпендикулярная освещенность Высота: 0.000 m	14.4 lx	10.6 lx	18.3 lx	0.74	0.58	CG15
Понтон Перпендикулярная освещенность Высота: 0.000 m	15.2 lx	12.9 lx	21.4 lx	0.85	0.60	CG16
Понтон Перпендикулярная освещенность Высота: 0.000 m	12.2 lx	9.61 lx	15.7 lx	0.79	0.61	CG17
Понтон Перпендикулярная освещенность Высота: 0.000 m	11.9 lx	9.77 lx	14.7 lx	0.82	0.66	CG18
Проезд Перпендикулярная освещенность Высота: 0.000 m	28.6 lx	12.3 lx	40.2 lx	0.43	0.31	CG19
106 Эстакада судоподъемного устройства Перпендикулярная освещенность Высота: 0.900 m	26.3 lx	17.9 lx	38.6 lx	0.68	0.46	CG20
105 Причал круизного судна Перпендикулярная освещенность Высота: 0.000 m	15.7 lx	5.33 lx	27.0 lx	0.34	0.20	CG21

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Местность 1 (Сцена освещения 1)
Площадка (парковки 202,203, 205)

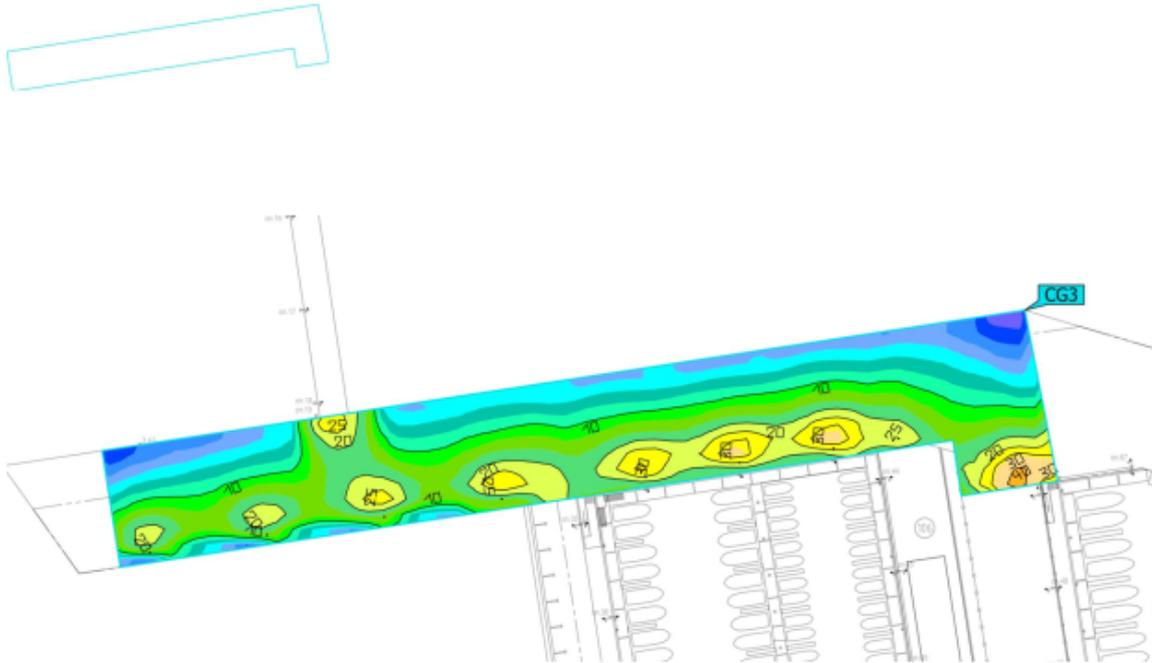


Свойства	\bar{E}	$E_{мин}$	$E_{макс}$	$U_0 (g_1)$	g_2	Индекс
Площадка (парковки 202,203, 205) Перпендикулярная освещенность Высота: 0.000 m	23.1 lx	12.5 lx	36.4 lx	0.54	0.34	CG1

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Местность 1 (Сцена освещения 1)
101 Западная набережная

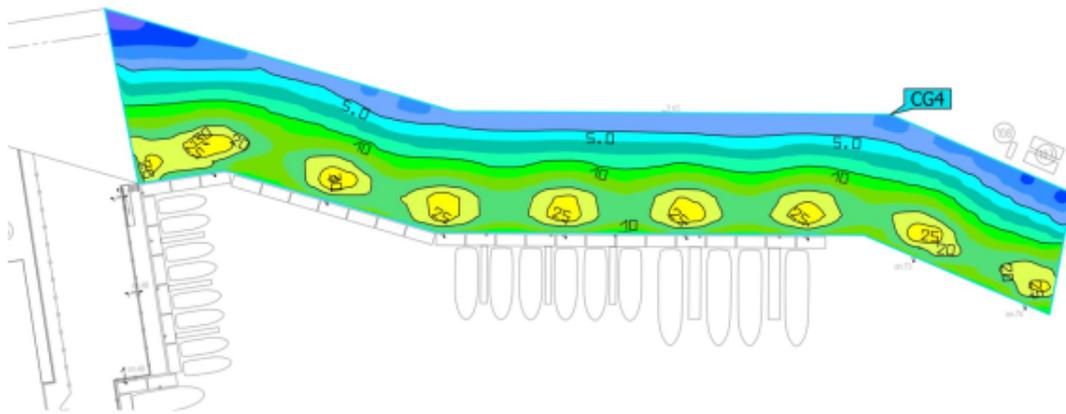


Свойства	\bar{E}	E_{\min}	E_{\max}	$U_0 (g_1)$	g_2	Индекс
101 Западная набережная Перпендикулярная освещенность Высота: 0.900 m	13.3 lx	2.19 lx	44.9 lx	0.16	0.049	CG3

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Местность 1 (Сцена освещения 1)
102 Восточная набережная

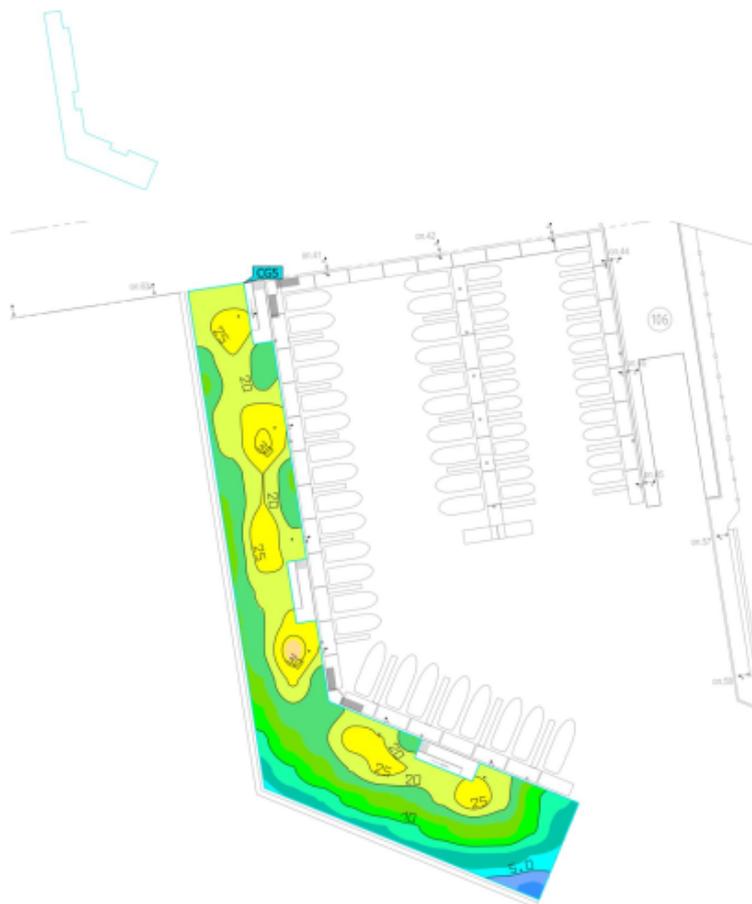


Свойства	E	$E_{\text{мин}}$	$E_{\text{макс}}$	$U_0 (g_1)$	g_2	Индекс
102 Восточная набережная Перпендикулярная освещенность Высота: 0.900 m	12.4 lx	2.11 lx	31.0 lx	0.17	0.068	CG4

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Местность 1 (Сцена освещения 1)
103 Западный оградительный мол



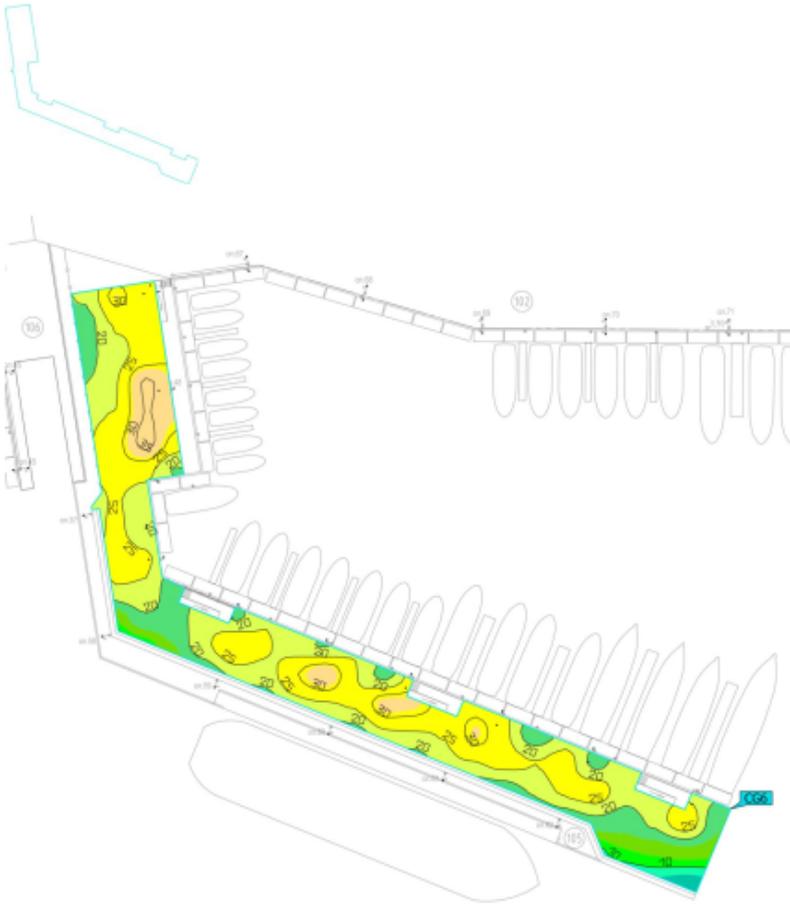
Свойства	E	$E_{мин}$	$E_{макс}$	$U_0 (g_1)$	g_2	Индекс
103 Западный оградительный мол Перпендикулярная освещенность Высота: 0.900 m	17.6 lx	3.86 lx	33.6 lx	0.22	0.11	CG5

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

0064.1-01-ИОС1.ТЧ

Местность 1 (Сцена освещения 1)
103 Восточный оградительный мол



Свойства	\bar{E}	$E_{\text{мин}}$	$E_{\text{макс}}$	$U_0 (g_1)$	g_2	Индекс
103 Восточный оградительный мол Перпендикулярная освещенность Высота: 0.900 m	23.8 lx	7.19 lx	36.9 lx	0.30	0.19	CG6

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Местность 1 (Сцена освещения 1)

106 Эстакада судоподъемного устройства

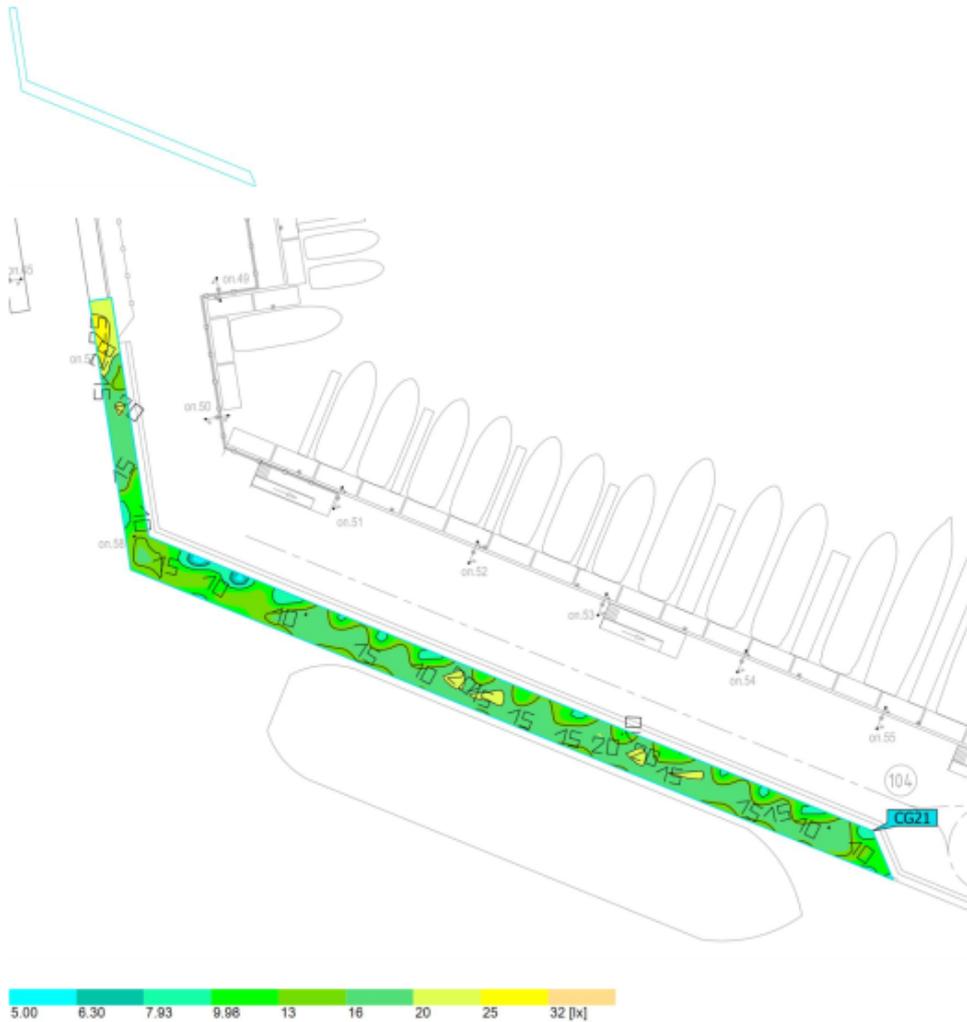


Свойства	E	$E_{\text{мин}}$	$E_{\text{макс}}$	$U_0 (g_1)$	g_2	Индекс
106 Эстакада судоподъемного устройства Перпендикулярная освещенность Высота: 0.900 m	26.3 lx	17.9 lx	38.6 lx	0.68	0.46	CG20

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Местность 1 (Сцена освещения 1)
105 Причал круизного судна



Свойства	\bar{E}	$E_{\text{мин}}$	$E_{\text{макс}}$	$U_0 (g_1)$	g_2	Индекс
105 Причал круизного судна Перпендикулярная освещенность Высота: 0.000 m	15.7 lx	5.33 lx	27.0 lx	0.34	0.20	CG21

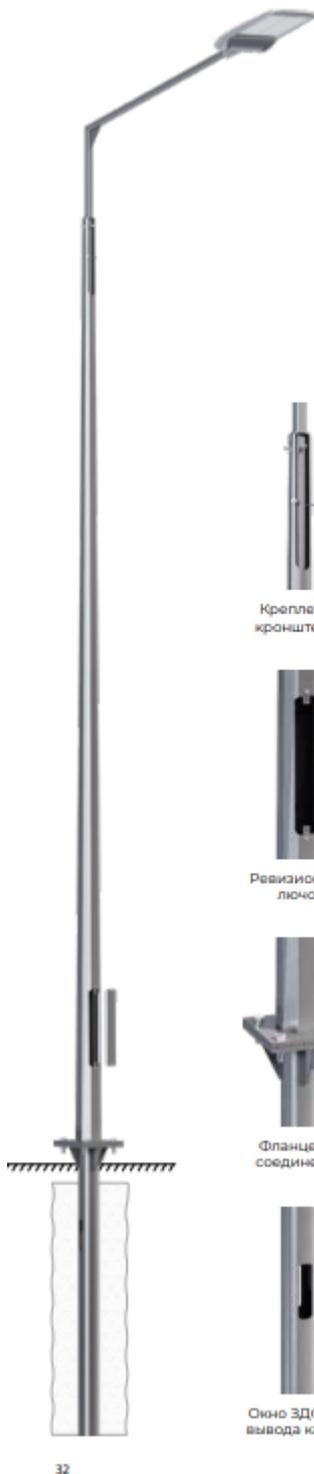
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ В – ВНЕШНИЙ ВИД ОПОРЫ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

НОГ

Опора несилловая фланцевая гранёная
высота от 3 до 16 метров



- Возможна установка кронштейнов и переходников для крепления светильников.
- ! Возможно использовать опоры с увеличенным размером верхней части (с $D_{вн}=100$ мм) в качестве промежуточных для подвеса СИП (необходимо согласовывать с изготовителем).
- ! Не допускается использование в качестве силовых опор.

Конструкция

- К опоре кронштейн крепится с помощью болтов (входят в комплект).
- Для распределения кабелей предусмотрен ревизионный лючок с планками для установки комплектующих и точка заземления (болт М10).
- Опоры высотой от 6 метров имеют усиленную конструкцию лючка для обеспечения повышенной прочности.
- Высота от фланца опоры до нижней кромки лючка 500 мм.
- Подвод питающих кабелей через ревизионные окна закладного элемента.
- Установка на трубный закладной элемент – ЗДФ (может быть заменён на анкерный – АЗДФ), забетонированный в фундаменте.

Комплект поставки

- Болты М10 с контргайками для крепления кронштейна оцинкованные 6 или 8 шт. (в зависимости от модификации опоры).
- Комплект болтов с гайками и шайбами для крепления к ЗДФ.
- Комплектация без метизов – под заказ.

Опционально доступно

Консоль + Кронштейн + Светильник + Нестандартное расположение и количество лючков + Комплект АЗДФ + Дополнительные отверстия + Покраска по палитре RAL COLOURS + Двойное заземление + Эскиз по требованиям заказчика.

Монтаж

- Установка с помощью 4 болтов или шпилек (М16–М30 в зависимости от модификации) на железобетонные фундаменты с закладным элементом.
- В верхней части опоры устанавливается кронштейн со светильником.
- ! Закладные элементы необходимо заказывать отдельно.
- ! Расчёт параметров фундаментного блока производится исходя из климатических условий, ветрового района эксплуатации и параметров грунта. Для расчёта необходима услуга проектной организации.



Высокопрочная сталь



Автоматическая сварка швов



Малый вес



Антикоррозийное покрытие



Учёт района эксплуатации

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0064.1-01-ИОС1.ТЧ

Лист

49

Таблица модификаций

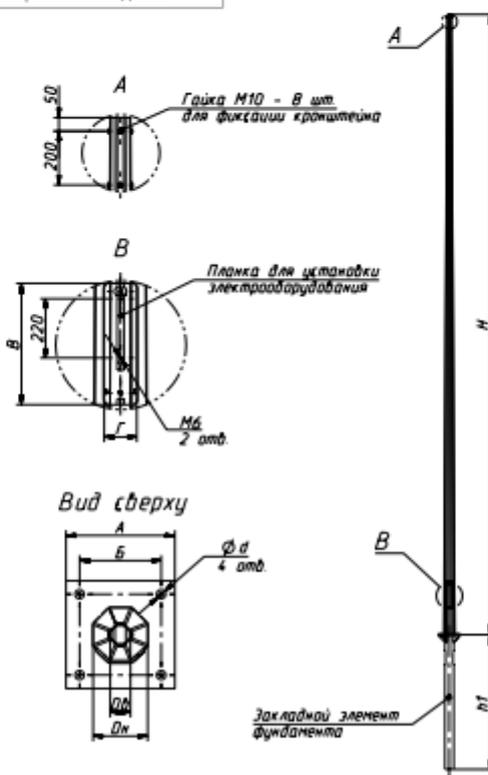
Наименование опоры	Наименование закладного элемента фундамента	Установочное место кронштейна	Масса*, кг	Габаритные размеры, мм									
				H	h1	Dн	Dв	d	A	B	B	Г	
НФГ-3,0-02**-ц	ЭФ-16/4/К140-1,0-Б	Ф1, Ф2	21,6	3 000	1 000	96	60	M16	190	140	450	70	
НФГ-4,0-02**-ц	ЭФ-16/4/К140-1,0-Б	Ф1, Ф2	29,4	4 000	1 000	108	60	M16	190	140	450	70	
НФГ-5,0-05**-ц	ЭФ-16/4/К140-1,2-Б	Ф1, Ф2	48	5 000	1 200	110	60	M16	190	140	500	70	
НФГ-6,0-05**-ц	ЭФ-16/4/К140-1,2-Б	Ф1, Ф2	63	6 000	1 200	126	60	M16	190	140	500	70	
НФГ-7,0-05**-ц	ЭФ-20/4/К230-1,5-Б	Ф1, Ф2	83	7 000	1 500	135	60	M20	320	230	500	70	
НФГ-8,0-05**-ц	ЭФ-20/4/К230-1,5-Б	Ф1, Ф2	100	8 000	1 500	146	60	M20	320	230	500	80	
НФГ-9,0-05**-ц	ЭФ-20/4/К230-2,0-Б	Ф2, Ф2	125	9 000	2 000	160	75	M20	320	230	500	80	
НФГ-10,0(75)-05**-ц	ЭФ-20/4/К230-2,0-Б	Ф2, Ф2	142	10 000	2 000	170	75	M20	320	230	500	90	
НФГ-10,0(100)-05**-ц	ЭФ-24/4/К230-2,0-Б	Ф4, Ф5	178	10 000	2 000	210	100	M24	320	230	450	120	
НФГ-11,5(75)-02**-ц	ЭФ-30/4/К300-2,0-Б	Ф2, Ф3	190	11 500	2 000	200	75	M30	400	300	450	120	
НФГ-11,5(100)-02**-ц	ЭФ-30/4/К300-2,0-Б	Ф4, Ф5	223	11 500	2 000	232	100	M30	400	300	450	140	
НФГ-14,0-02**-ц	ЭФ-36/4/К400-3,0-Б	Ф4, Ф5	317	14 000	3 000	254	100	M36	490	400	434	117	
НФГ-16,0-02**-ц	ЭФ-36/4/К400-3,0-Б	Ф4, Ф5	373	16 000	3 000	276	100	M36	490	400	434	117	

* Указана полная расчётная масса металлоконструкции опоры с учётом покрытия, без учёта ЗЭФ.

** Способ подвода питающего кабеля: 02, 05 - подземный.

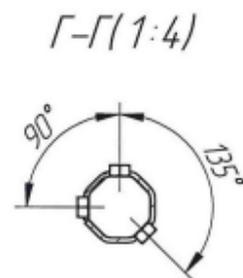
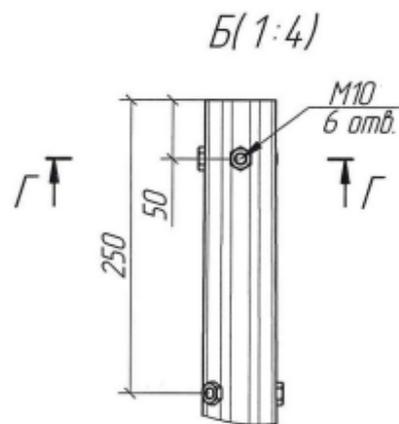
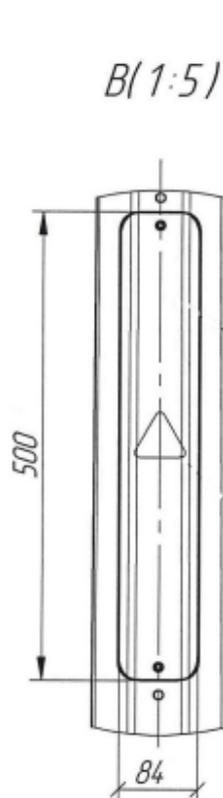
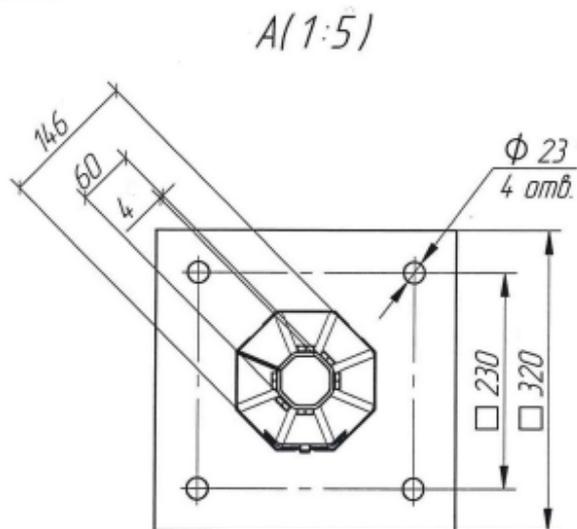
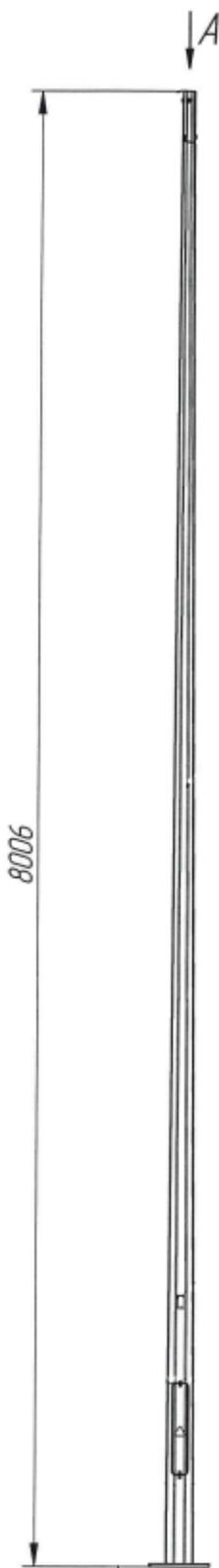
H	Высота опоры
h1	Высота закладного элемента фундамента
Dн	Диаметр в нижней части опоры
Dв	Диаметр в верхней части опоры
d	Номинальный диаметр резьбы крепёжных изделий

A	Габаритный размер фланца
B	Межосевое расстояние крепёжных деталей во фланце
B	Высота лючка
Г	Ширина лючка



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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата



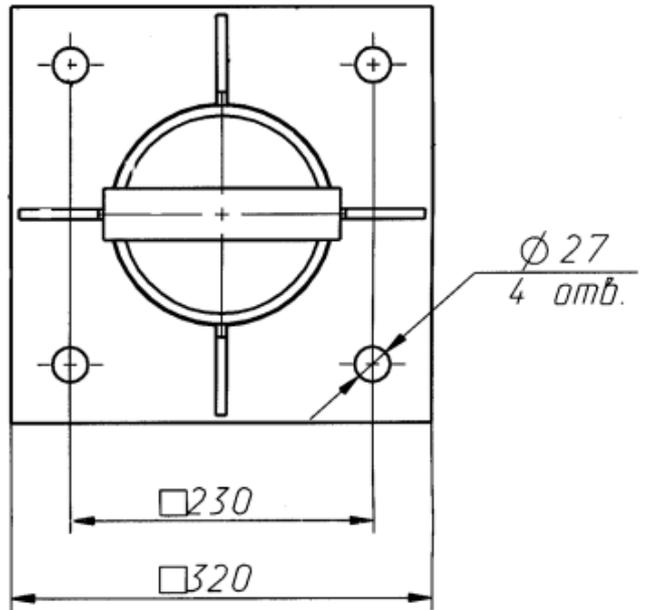
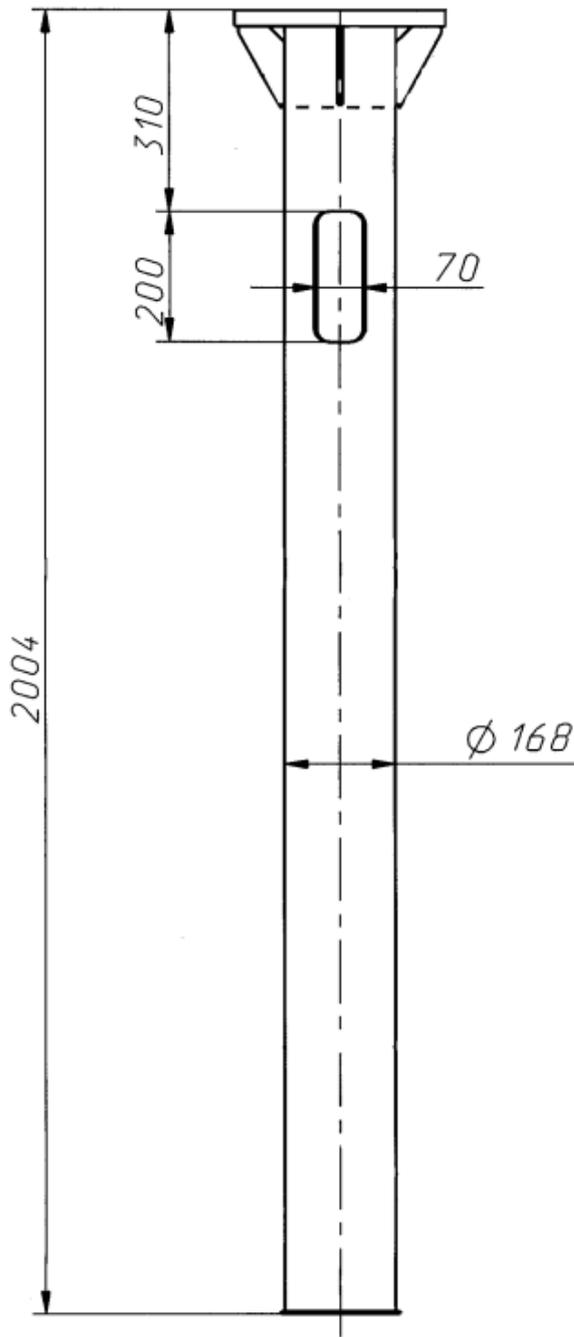
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

0064.1-01-ИОС1.ТЧ

Лист

51



ТАНС.31.111.000

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Колуч.	Лист
№ док	Подпись	Дата

0064.1-01-ИОС1.ТЧ

Лист

52

ПРИЛОЖЕНИЕ Е – ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСВИЯ БКТП

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Акционерное общество "ЭЗОИС-ЭлектроЩит"

наименование организации или фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя, принявших декларацию о соответствии

Зарегистрирован(а) Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы №15 по Санкт-Петербургу, дата регистрации 17.09.2013 года, ОГРН: 1137847346878

сведения о регистрации организации или индивидуального предпринимателя (наименование регистрирующего органа, дата регистрации, регистрационный номер)

Адрес: город Санкт-Петербург, Ленинский пр., д. 168, корп. 4

телефон: 8 (812) 7482966, факс: 8 (812) 7482966, почта: ezois@ezois-es.ru

адрес, телефон, факс

в лице Генерального директора Климова Сергея Викторовича

(должность, фамилия, имя, отчество руководителя организации, от имени которой принимается декларация)

заявляет, что Блочные распределительные пункты. Подстанции блочные в железобетонной и металлической оболочках и внутрищитовые (встроенные) комплектные трансформаторные и распределительные, напряжением 6-20кВ включительно, мощностью 25 до 3150кВА, типов: КТП, КТПН, КТПНУ, КТПМ, КТПС, 2КТП, 2КТПН, 2КТПНУ, 2КТПМ, БРП, БКТП, 2БКТП, БКТПР, БКРТП по ТУ 3412-003-58302622-2014

(наименование, тип, марка продукции, на которую распространяется декларация,

Серийный выпуск, Код ОКПД 2 27.11.4

сведения о серийном выпуске или партии (номер партии, номера изделий, реквизиты договора (контракта), накладная, код ОК 005-93 и (или) ТН ВЭД ТС или ОК 002-93 (ОКУН)

Изготовитель: Акционерное общество "ЭЗОИС-ЭлектроЩит"

Адрес: город Санкт-Петербург, Ленинский пр., д. 168, корп. 4

наименование изготовителя, страны и т.п.)

соответствует требованиям ГОСТ 14695-80 пп. 3.12, 3.14, 3.18, 3.19, 3.20, 3.25, 3.32; ГОСТ 1516.3-96 п. 4.14

(обозначение нормативных документов, соответствие которым подтверждено данной декларацией, с указанием пунктов этих нормативных документов, содержащих требования для данной продукции)

Декларация принята на основании: Сертификата системы менеджмента качества № ESS.RU.001960.19 от 15.04.2019 до 14.02.2022, выданного Органом по сертификации ООО «Центр Развития», аттестат аккредитации ЕСС.0001.ОС.АА

(информация о документах, являющихся основанием для принятия декларации)

Дата принятия декларации 21.04.2020

Декларация о соответствии действительна до 20.04.2023 г.

М.П.

(подпись)

С.В. Климов

(инициалы, фамилия)

Сведения о регистрации декларации о соответствии

Регистрационный номер RA.RU.11AД37, Орган по сертификации продукции "Красно Дар" ООО "ИД Контроль"

(наименование и адрес органа по сертификации, зарегистрировавшего декларацию)

адрес: 127018, РОССИЯ, город Москва, ул. Суцёвский Вал, д. 9, к. 1, оф.513

Регистрационный номер декларации о соответствии РОСС RU Д-RU.АД37.В.28519/20, от 21.04.2020

(дата регистрации и регистрационный номер декларации)

М.П.

Гурьева Вера Михайловна

(подпись, инициалы, фамилия руководителя органа по сертификации)



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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

0064.1-01-ИОС1.ТЧ

Лист

54

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж – СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСВИЯ БКТП

СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ЕВРАЗСТАНДАРТ
ЕВРАЗИЙСКОЕ АГЕНТСТВО ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И МЕТРОЛОГИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСВИЯ

№ ESTD1.B013.K0076

Срок действия с 22.04.2020 по 21.04.2023

№ 0001212

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № ESTD.B.013. Орган по добровольной сертификации "АУДИТ-ТЕСТ" Юридический адрес: 301608, РОССИЯ, Тульская область, Узловский район, г. Узловая, ул. Свердлова, д. 12.

ПРОДУКЦИЯ Блочные распределительные пункты. Подстанции блочные в железобетонной и металлической оболочках и внутрищитовые (встроенные) комплектные трансформаторные и распределительные, напряжением 6-20кВ включительно, мощностью 25 до 3150кВА, типов: КТП, КТПН, КТПНУ, КТНМ, КТПС, 2КТП, 2КТПН, 2КТПНУ, 2КТПМ, БРП, БКТП, 2БКТП, БКТПР, БКРТП.
Выпуск по ТУ 3412-003-58302622-2014
Серийный выпуск

код ОКПД-2 (ОКП):

27.11.4

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ГОСТ 14695-80 пп. 3.12, 3.14, 3.18, 3.19, 3.20, 3.25, 3.32; ГОСТ 1516.3-96 п. 4.14

код ТН ВЭД:

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Акционерное общество "ЭЗОИС-ЭлектроШит"
Адрес: Россия, город Санкт-Петербург, Ленинский пр., д. 168, корп. 4

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН Обществ Акционерное общество "ЭЗОИС-ЭлектроШит", Адрес: Россия, город Санкт-Петербург, Ленинский пр., д. 168, корп. 4, телефон: 8 (812) 7482966, факс: 8 (812) 7482966, адрес электронной почты: ezois@ezoies-es.ru

НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № РКБ-2829 от 17.04.2020 года, выданного ИЦ «РКБ» аттестат аккредитации № ESTD.L.015 от 28 мая 2019 года;
Декларация о соответствии № РОСС RU Д-РУ АД37.В.28519/20, от 21.04.2020 года.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ



Руководитель органа по сертификации

Эксперт (аудитор)

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

З.Я. Нагиев

ИНДИВИДУАЛЬ ФОРМАТ

К.В. Кудряшова

ИНДИВИДУАЛЬ ФОРМАТ

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

0064.1-01-ИОС1.ТЧ

Лист

55

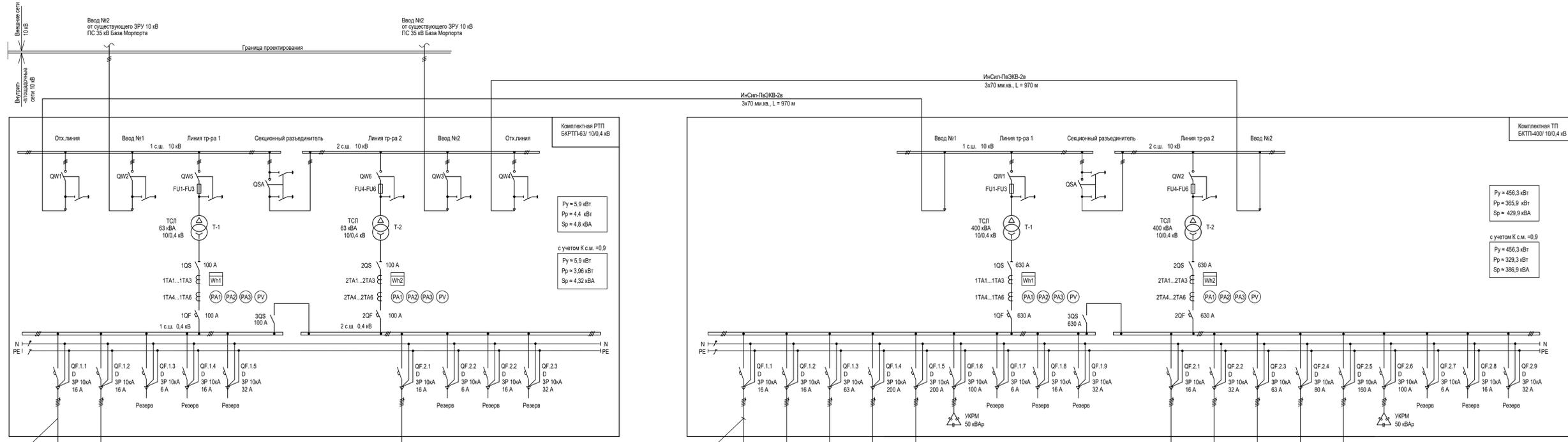


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№док	Подпись	Дата

0064.1-01-ИОС1.ТЧ

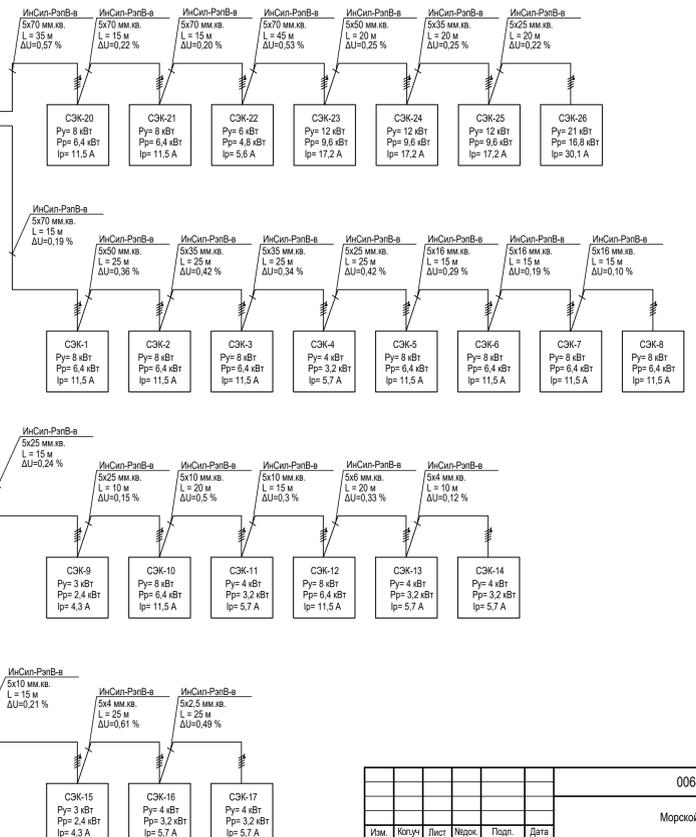




- Условные буквенные обозначения
- QSA - шинный разъединитель
 - FU - предохранитель
 - QW - выключатель нагрузки
 - QS - рубильник
 - QF - автоматический выключатель
 - ТА - трансформатор тока
 - РА - амперметр
 - PV - вольтметр
 - Wh - счетчик электроэнергии

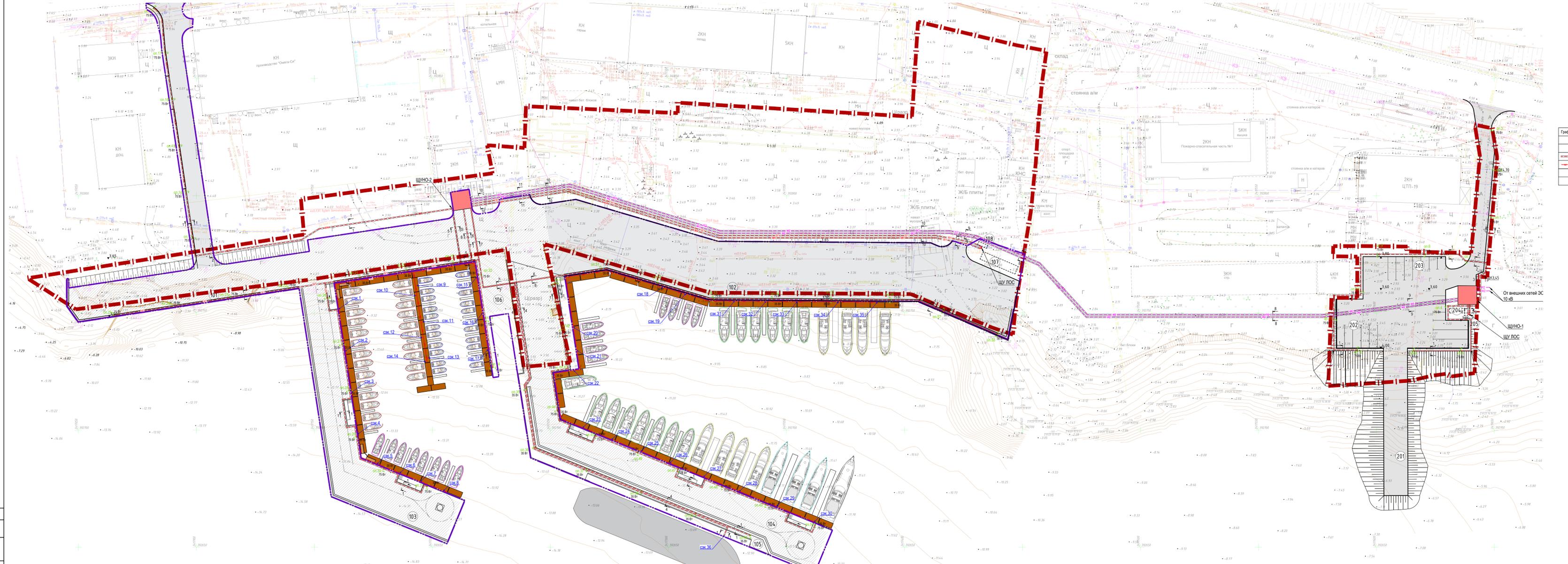
с учетом К.с.м. = 0,9

$P_y = 456,3 \text{ кВт}$
 $P_p = 365,9 \text{ кВт}$
 $S_p = 429,9 \text{ кВА}$



0064.1-01-ИОС1.ГЧ			
Морской туристический центр			
Изм.	Копун	Лист	Дата
Разработ.	Королев	09.23	
Проверил	Ордин	09.23	
Н. контр.			
Гип	Ордин	09.23	
Подраздел 2. Система электроснабжения		Страница	Лист
		1	1
Принципиальная схема электроснабжения 10/0,4 кВ		ООО «Глобал Порт Инжиниринг»	
		Формат А2х3	

Имя и фамилия	Время	Дата
Сопровождение		

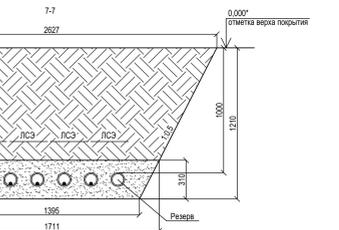
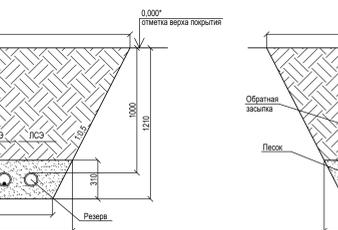
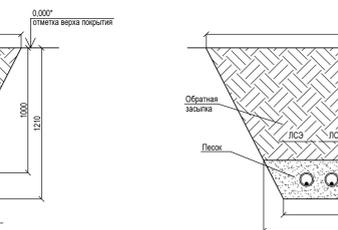
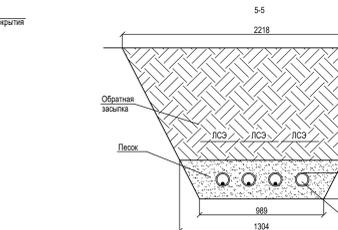
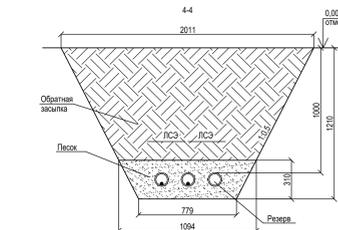
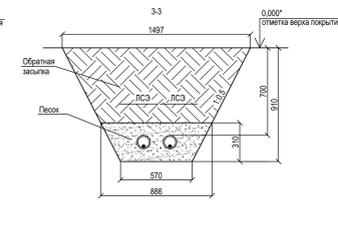
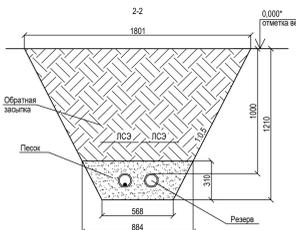
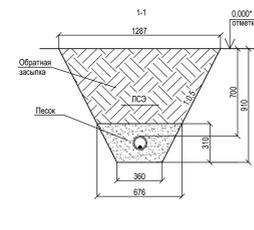
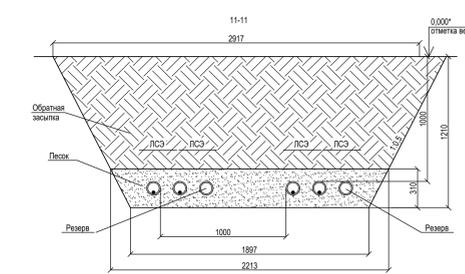
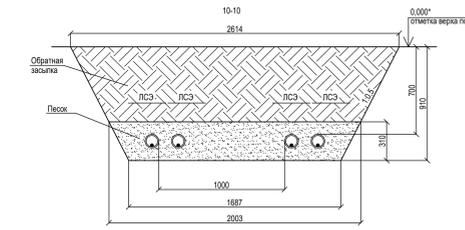
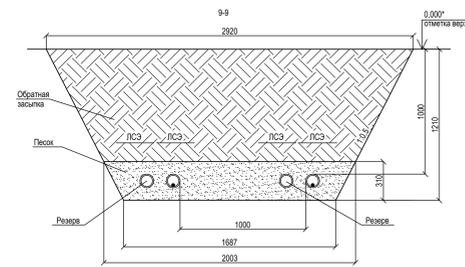


Условные обозначения

Графические	Наименование
	Кабели электропитания 0,4 кВ
	Кабели электропитания 10 кВ
	Прокладка кабелей в трассе в трубах
	Прокладка кабелей открыто в мет. лотках
	Опора освещения
	Судовая электрооплетка

Экспликация зданий и сооружений

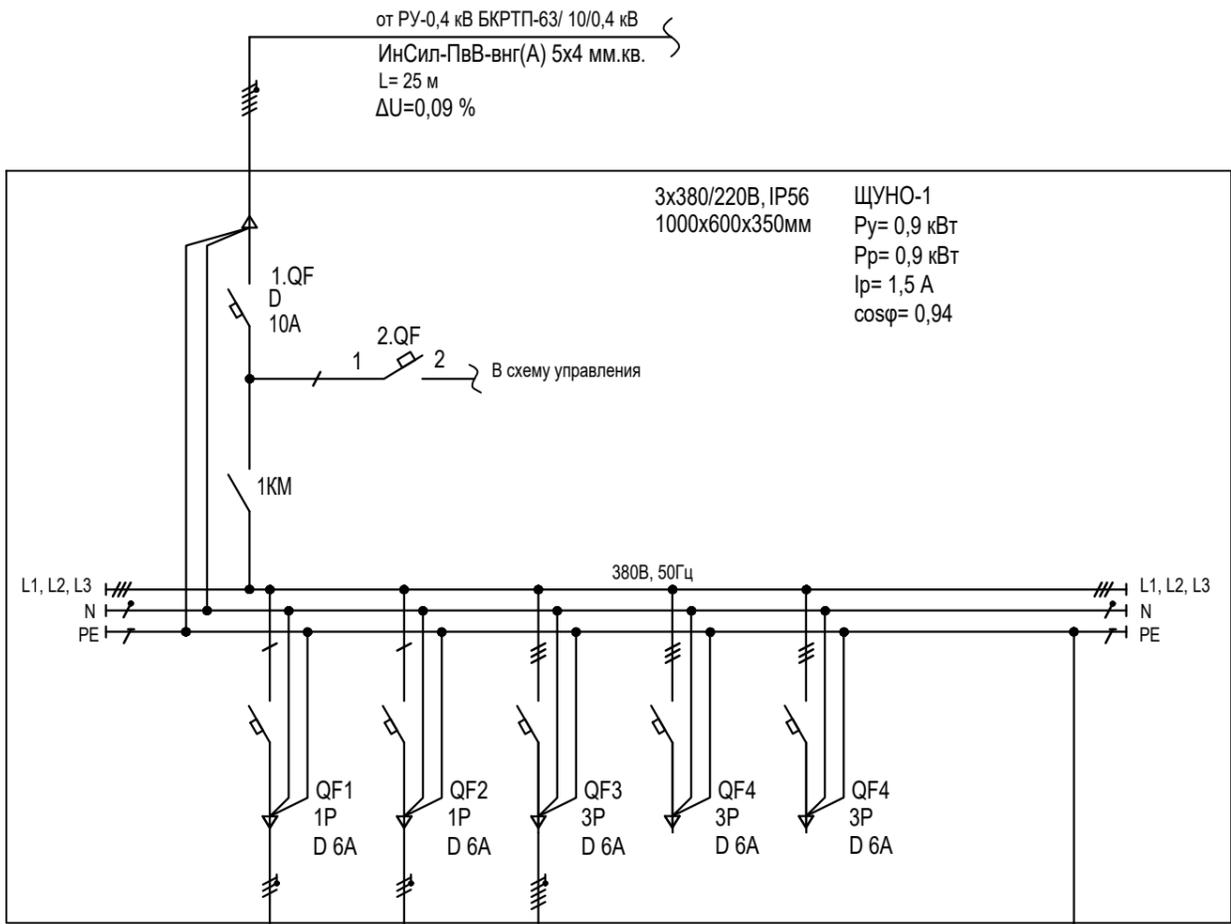
Номер на плане	Наименование	Примечание
101	Западный набережная	проект.
102	Восточная набережная	проект.
103	Западный ограждающий мол	реконстр.
104	Восточный ограждающий мол	проект.
105	Прочие круглые судна	
106	Экраны судовых устройств	проект.
107	Максимальная емкость	
108	ЛОС	проект.
109	Трансформаторная подстанция	проект.
201	Силп	
202	Словная альфа-прицеп	
203	Паркбык: левобокое оборудование	
204	Максимальная емкость	
205	ЛОС	
206	Распределительная трансформаторная подстанция	



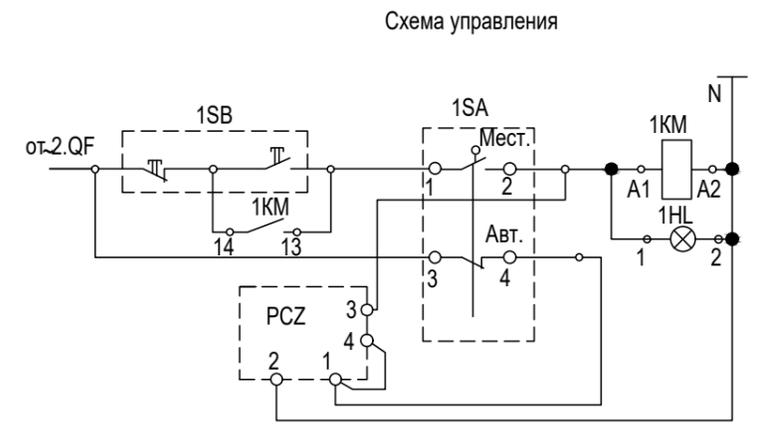
0064.1-01-ИОС1.ГЧ				
Морской туристический центр				
Изм.	Кому	Лист	Масш.	Дата
Разраб.	Корнеев	Корнеев	1:1	09.21
Проверил	Ордин	Ордин		09.21
И. контр.	ГП	Ордин		09.21
Подраздел 2 Система электропитания				Страна
План внутрисудовых сетей электропитания 100,4 кВ				Лист
				Листов
				ООО «Глобал Порт Инжиниринг»
				Формат А3x4

Изм. N	подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N	Согласовано

Источник питания	
Маркировка-расч. нагрузка, кВт-коэф. мощности - расч. ток, А - длина участка, м	Момент нагрузки кВт*м - потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки
Распределительный пункт : номер; тип; установленная и расчетная мощность, кВт. Аппарат на вводе: тип; ток, А	
Выключатель автоматический или предохранитель: тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А	
Маркировка участка сети, марка и сечение проводника	Длина, м, основной способ прокладки
Обозначение на плане	
Номер по схеме расположения на плане	
Наименование потребителя	
Р _у , кВт	
Р _р , кВт	
І _р А	
ΔU, %	



ИнСил-ПвВ-внг(А)-LS 3x1,5 мм.кв., L = 95 м,	ИнСил-ПвВ-внг(А)-LS 3x1,5 мм.кв., L = 85 м,	ИнСил-ПвВ-внг(А)-LS 5x1,5 мм.кв., L = 170 м,		
⌚	⌚	⌚		
1-3	4-6	7-12		
Опоры освещения №,№ 1-3	Опоры освещения №,№ 4-6	Опоры освещения №,№ 7-12	Резерв	Резерв
0,23	0,23	0,45		
0,23	0,23	0,45		
1,1	1,1	0,7		
1,28	1,28	0,77		



Поз. обозн.	Наименование	Кол.
2.QF	Выключатель автоматический 1 п С 2	1
1KM	Модульный контактор малогабаритный 32А 230В/АС3	1
1SA	Переключатель черный 2-х позиционный, без подсветки с ручкой	1
HL1	Контрольная лампа 230В АС зеленый	1
PCZ	Астрономического реле	1
1SB	Пост управления 2-х кнопочный "I-0"	1

~220	
Местное	Управление рабочим освещением
Автоматическое	

0064.1-01-ИОС1.ГЧ							
Морской туристический центр							
Изм.	Копуч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		
Разраб.	Королев				09.23		
Проверил	Ордин				09.23		
Н. контр.							
ГИП	Ордин				09.23		
Подраздел 2. Система электроснабжения					Стадия	Лист	Листов
ЩУНО-1. Схема электрическая принципиальная					П	3	
ООО «Глобал Порт Инжиниринг»							

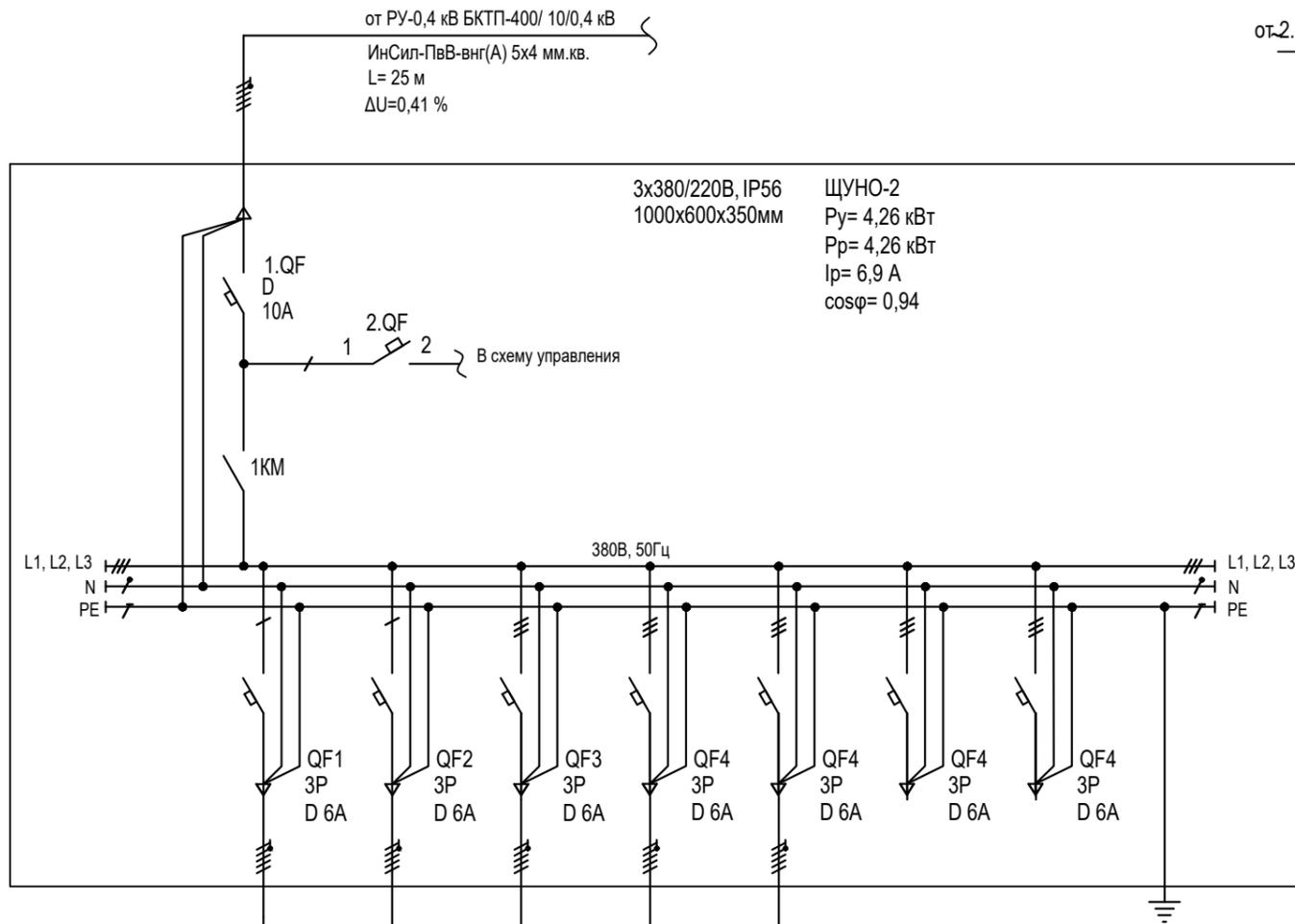
Согласовано

Изм. инв. N

Подп. и дата

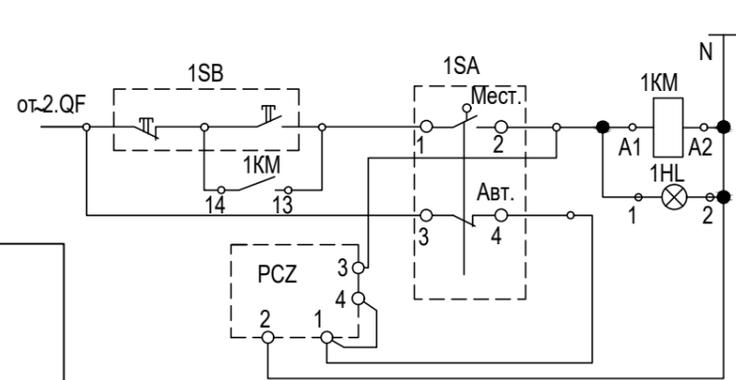
Изм. N подл.

Источник питания	
Маркировка-расч. нагрузка, кВт-коэф. мощности - расч. ток, А - длина участка, м	Момент нагрузки кВт*м - потеря напряжения % - марка, сечение проводника - способ прокладки
Распределительный пункт : номер; тип; установленная и расчетная мощность, кВт. Аппарат на вводе: тип; ток, А	
Выключатель автоматический или предохранитель: тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А	
Маркировка участка сети, марка и сечение проводника	Длина, м, основной проводник способ прокладки
Обозначение на плане	
Номер по схеме расположения на плане	
Наименование потребителя	
P _y , кВт	
P _p , кВт	
I _p , А	
ΔU, %	



№, №	№, №	№, №	№, №	№, №	Резерв	Резерв
13-18	19-34	35-40	41-50	51-58		
Опоры освещения						
0,45	1,62	0,21	1,1	0,88		
0,45	1,62	0,21	1,1	0,88		
0,7	2,6	0,3	1,8	1,4		
1,18	2,78	0,59	2,31	1,68		

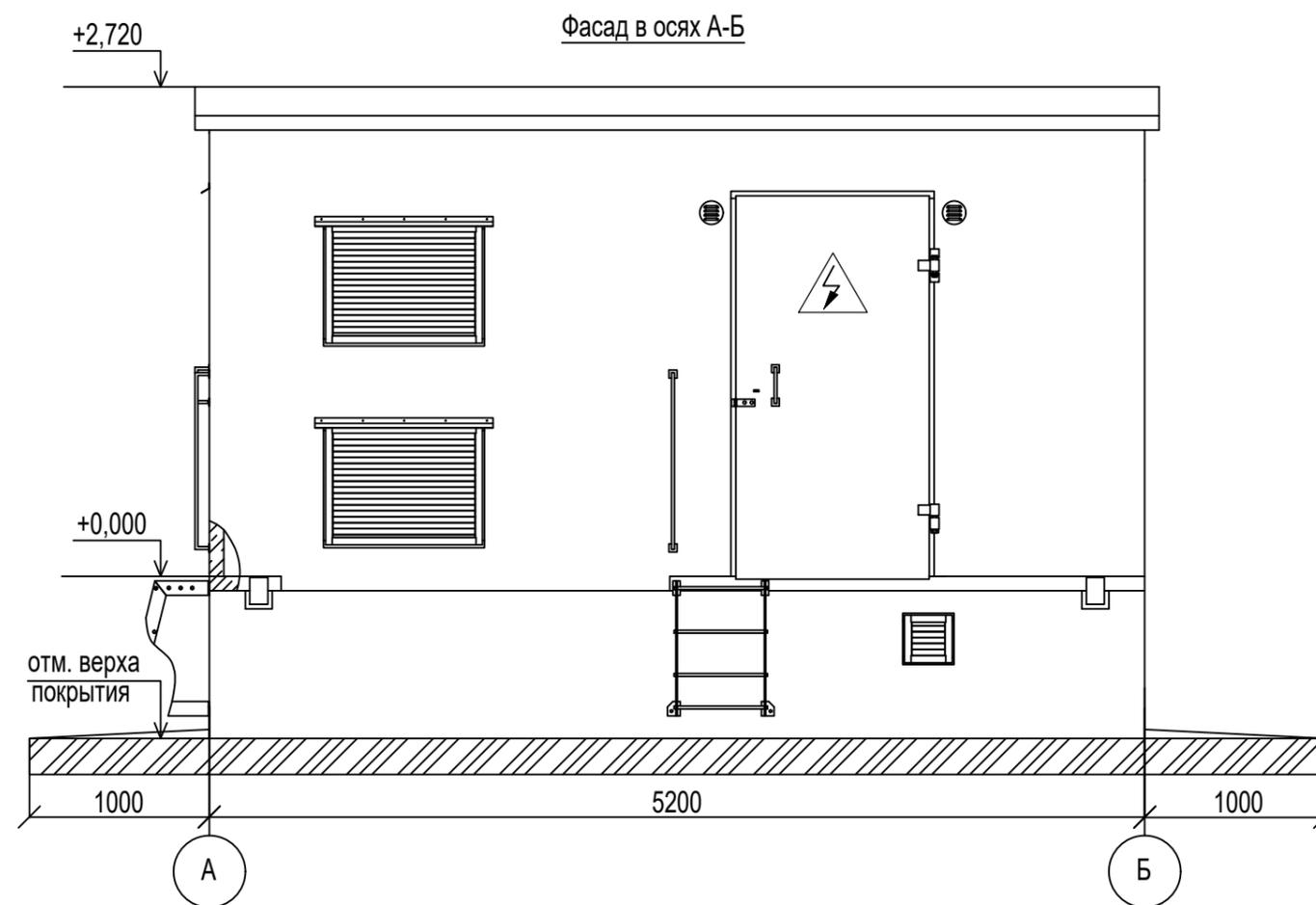
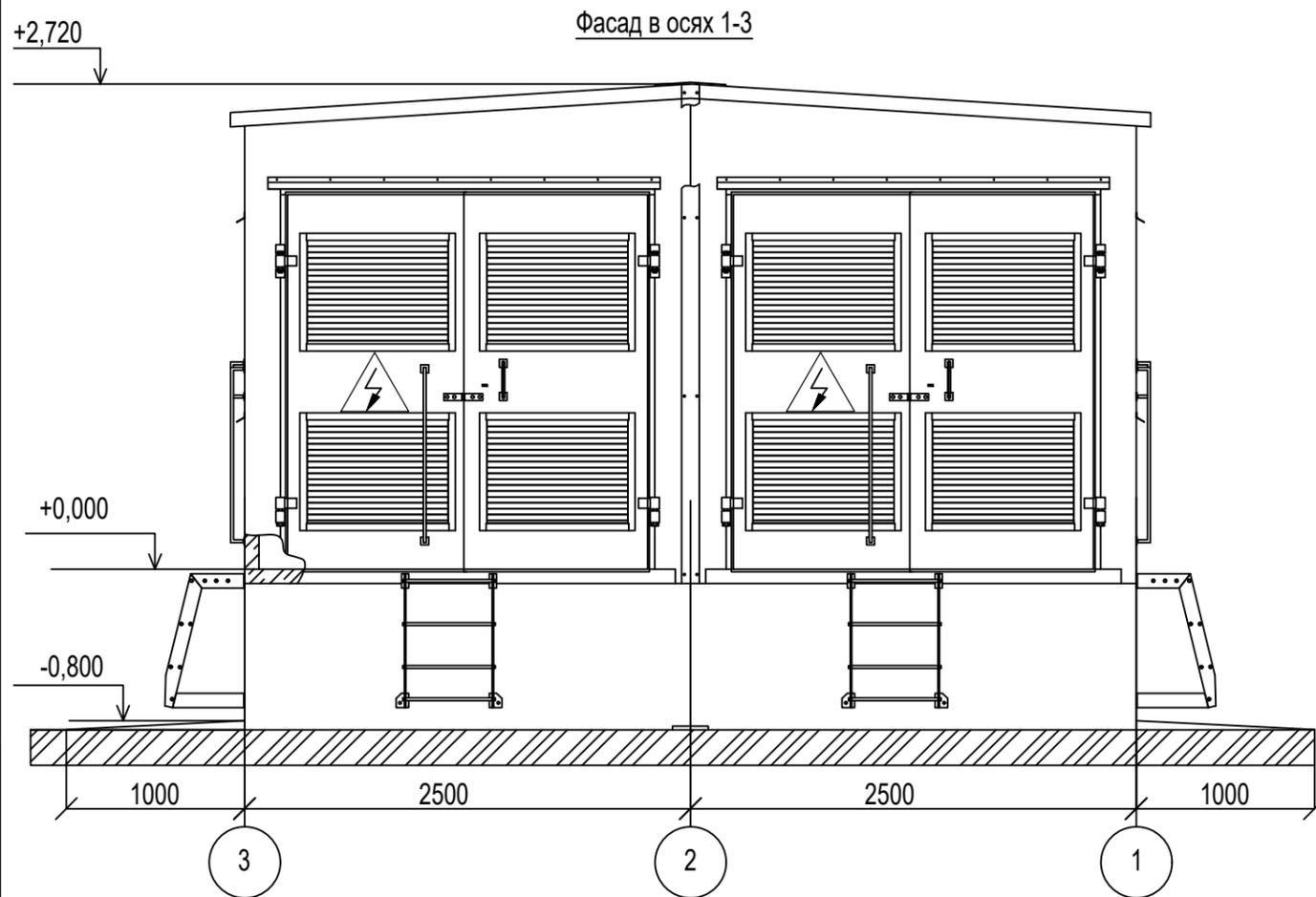
Схема управления



~220	
Местное	Управление рабочим освещением
Автоматическое	

Поз. обозн.	Наименование	Кол.
2.QF	Выключатель автоматический 1 п С 2	1
1.KM	Модульный контактор малогабаритный 32А 230В/AC3	1
1.SA	Переключатель черный 2-х позиционный, без подсветки с ручкой	1
HL1	Контрольная лампа 230В AC зеленый	1
PCZ	Астрономического реле	1
1.SB	Пост управления 2-х кнопочный "I-O"	1

0064.1-01-ИОС1.ГЧ							
Морской туристический центр							
Изм.	Копуч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		
Разраб.	Королев				09.23		
Проверил	Ордин				09.23		
Подраздел 2. Система электроснабжения					Стадия	Лист	Листов
ЩУНО-2. Схема электрическая принципиальная					П	4	
ООО «Глобал Порт Инжиниринг»							
Н. контр.							
ГИП	Ордин				09.23		



Примечание:

1. При наружной высоте кабельного подполья 1900 мм (внутренняя высота 1800 мм) кабельное подполье углубляется в землю на 980 мм.
2. Кабельные вводы в здание БКТП-630/10/0,4 кВ выполняются в асбестоцементных трубах по ГОСТ 1839-80 $\varnothing_{нар}=100$ мм.

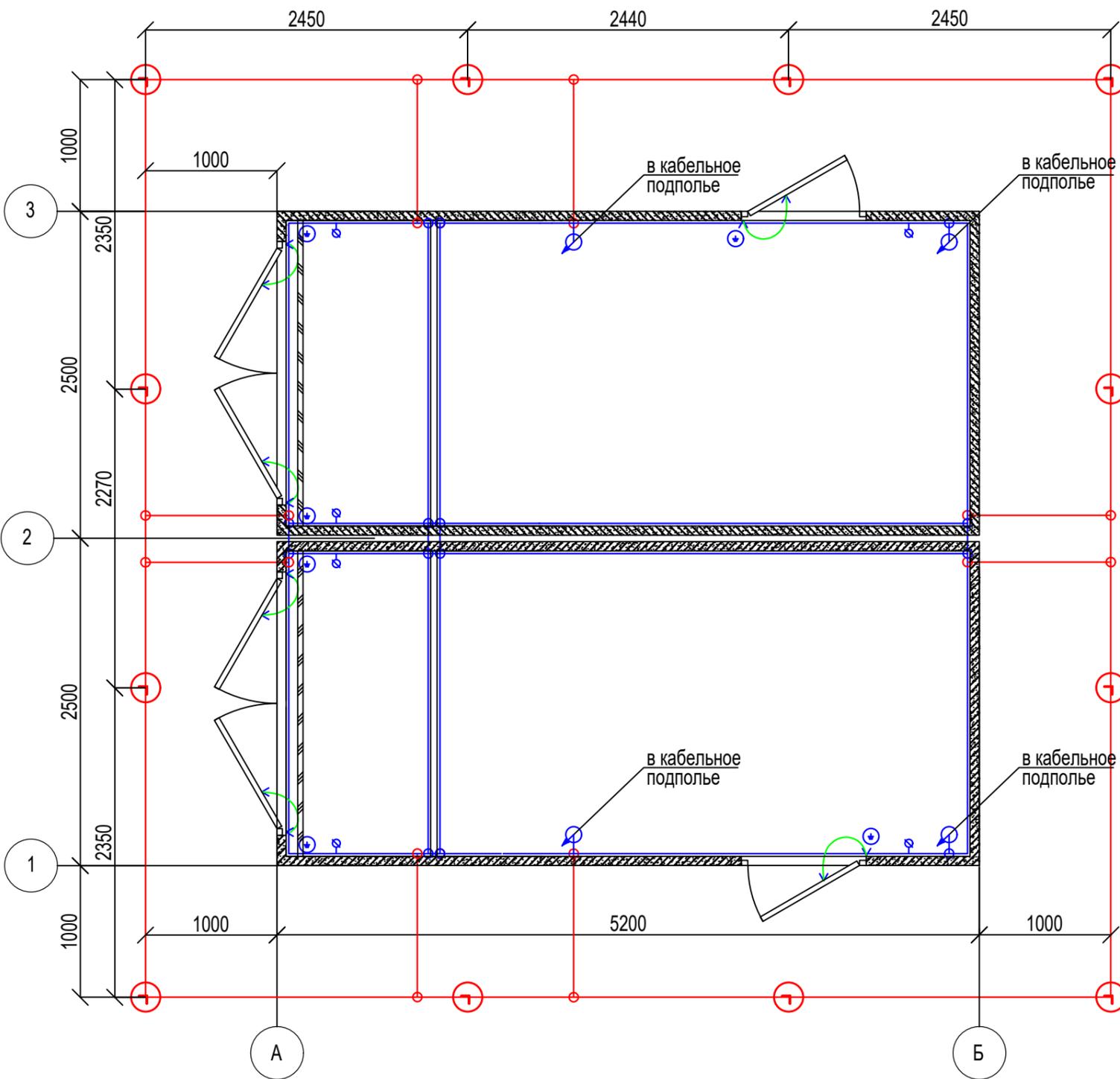
Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

						0064.1-01-ИОС1.ГЧ			
						Морской туристический центр			
Изм.	Копуч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Подраздел 2. Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Королев				09.23		БКТП-63/10/0,4 кВ. Фасад в осях А-Б. Фасад в осях 1-3	П	6
Проверил	Ордин				09.23	ООО «Глобал Порт Инжиниринг»			
Н. контр.									
ГИП	Ордин				09.23				



Поз.	Обозначение	Кол.	Примечание
1	Болт заземления с гайкой-барашек с шайбой	-	комплектно с ТП
2	Сталь полосовая 4x40мм ГОСТ 103-2006	-	комплектно с ТП
3	Медный проводник заземления ПВЗ 1x25 мм.кв. ГОСТ6323-79	-	комплектно с ТП
4	Сталь полосовая 4x40 мм ГОСТ 103-2006	50 м	
5	Сталь угловая 50x50x5 мм ГОСТ 8509-93 12 шт. L=3000 мм	36 м	

Примечание

В соответствии с ПУЭ (7-е изд.) п 1.7.109 для заземления электроустановок в первую очередь должны быть использованы естественные заземлители.

Заземлению подлежат все части металлические части, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним вследствие нарушения изоляции или нормального режима работы.

Заземление металлических частей производится присоединением к контуру заземления электросваркой (включая направляющие трансформатора). Заземление нейтрали и высоковольтного ввода трансформатора не должно касаться поверхности трансформатора.

Заземление выполнить в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016.

Искусственный заземлитель для БКРТП-63/10/0,4 кВ принят общим для напряжений 6 кВ и 0,4 кВ. Искусственный заземлитель представляет собой - наружный контур заземления, состоящий из вертикальных электродов заземления, выполненных из угловой оцинкованной стали 50x50x5 мм по ГОСТ 8509-93 длиной по 3,0 м каждый, соединённых между собой полосой заземления, выполненной из полосовой оцинкованной стали 4x40 мм по ГОСТ 103-2006.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 4 Ом. В случае, если при замерах сопротивление будет более 4 Ом, необходимо дополнительно установить необходимое количество вертикальных электродов заземления.

Все соединения контура заземления выполнить сваркой внахлестку. Открыто проложенные полосы заземления и места сварки полос заземления, кроме контактных поверхностей, покрывают краской во избежание коррозии.

Полосы заземления присоединяют к металлоконструкциям сваркой, к оборудованию - сваркой или через заземляющий болт с использованием медных проводников.

Полосы заземления к стенам крепят дюбелями.

К заземляющему устройству присоединяются:

- корпус трансформатора;
- металлические оболочки и броня кабелей;
- металлические корпуса электрооборудования.

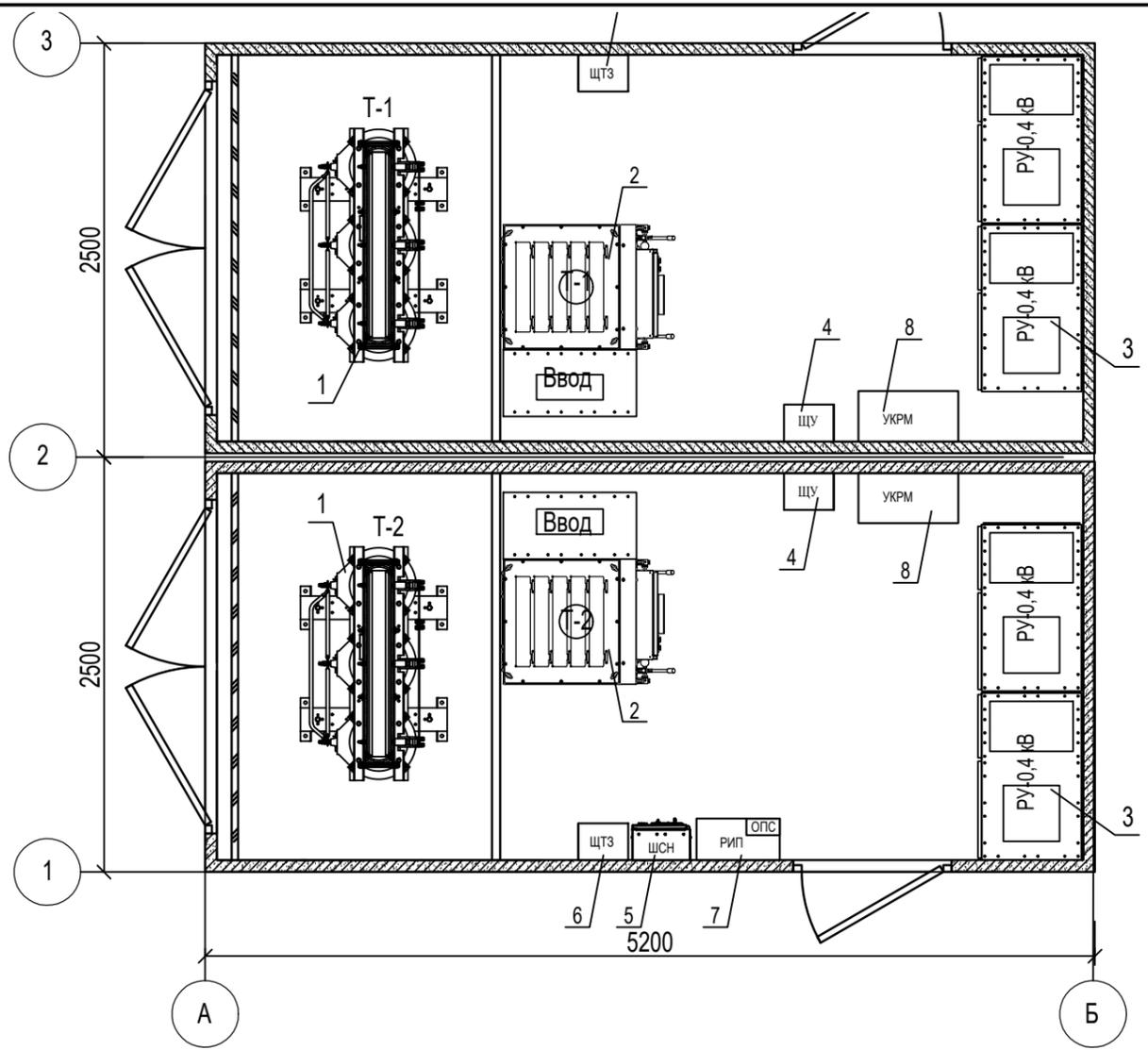
Условные обозначения

Графические	Наименование	Примечание
	Внутренний контур заземления здания	комплектно с ТП
	Клемма заземления	комплектно с ТП
	Клемма заземления с гайкой-барашек	комплектно с ТП
	Место заземления	комплектно с ТП
	Медный проводник заземления	комплектно с ТП
	Вертикальный заземлитель (сталь угловая 50x50x5 мм. по ГОСТ 8509-93)	
	Горизонтальный заземлитель (сталь полосовая 4x40 мм. по ГОСТ 103-2006)	
	Сварное соединение	

Согласовано

Изм.	Кол.ч	Лист	Нед.ок.	Подп.	Дата
Разраб.		Королев			09.23
Проверил		Ордин			09.23
Н. контр.					
ГИП		Ордин			09.23

						0064.1-01-ИОС1.ГЧ		
						Морской туристический центр		
						Подраздел 2. Система электроснабжения		
						Заземление БКРТП-63/10/0,4 кВ		
						Стадия	Лист	Листов
						П	7	
						ООО «Глобал Порт Инжиниринг»		



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ТСЛ-400/10-УЗ	Трансформатор силовой 3-х фазный сухой, герметичный	2 шт.	
2	КСО	Камера сборная одностороннего обслуживания 10 кВ	2 шт.	
3	РУ-0,4 кВ	Распределительное устройство 0,4 кВ комплектно с ШМ	2 шт.	
4	ЩУ	Щит учета электрической энергии	2 шт.	
5	ЩСН	Щит собственных нужд	1 шт.	
6	ЩТЗ	Щит тепловой защиты трансформаторов	2 шт.	
7	ШПС	Шкаф пожарной сигнализации	1 шт.	
8	УКРМ-150 кВАР	Устройство компенсации реактивной мощности	2 шт.	
9	-	Система внутреннего заземления	компл.	
10	-	Система отопления (конвектор)	компл.	
11	-	Система освещения 220/36 В	компл.	
12	-	СИЗ	компл.	

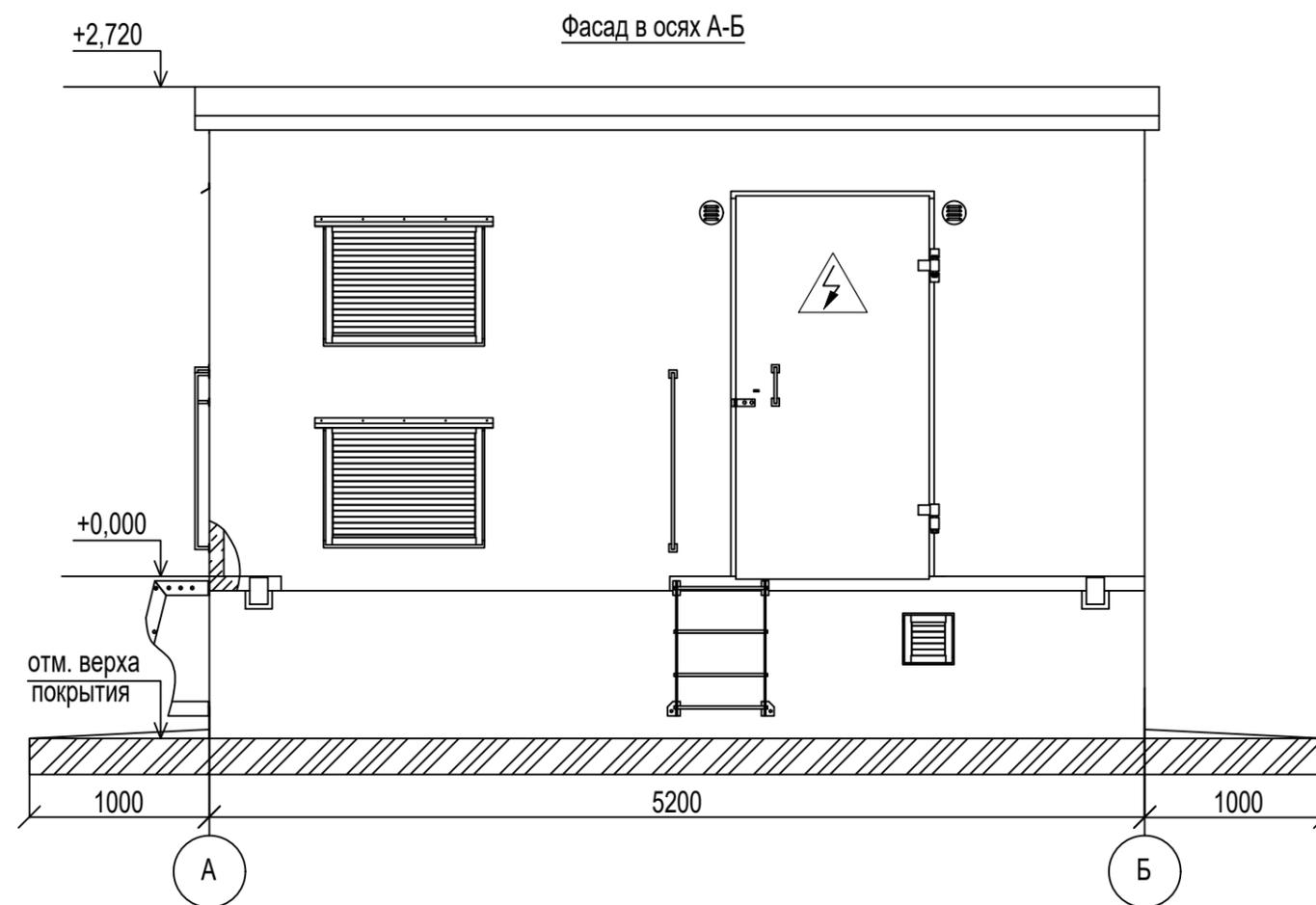
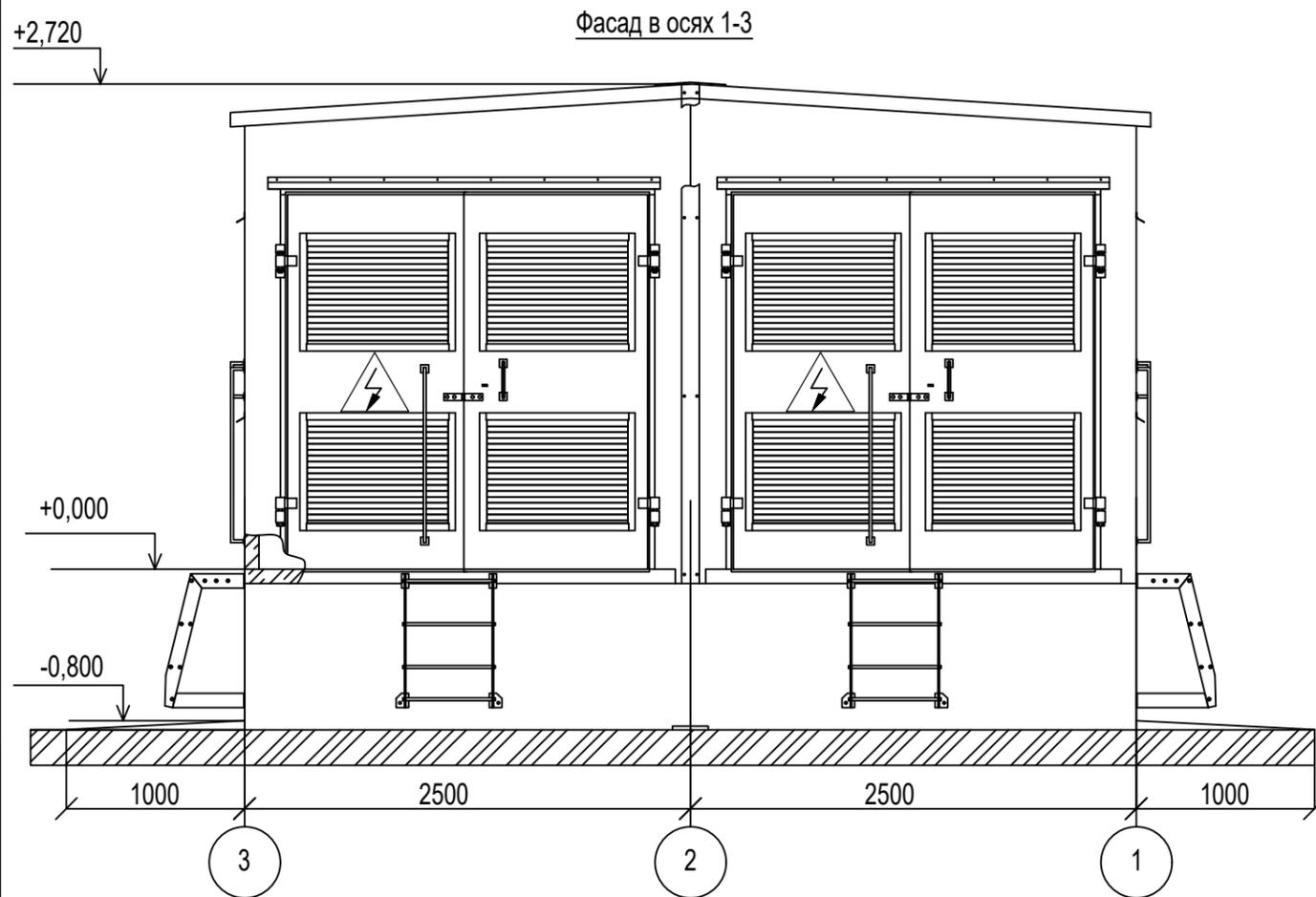
Примечания

1. Категория БКТП-400/10/0,4 кВ. по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с федеральным законом №123-ФЗ - В;
2. Класс конструктивной пожарной опасности БКТП-400/10/0,4 кВ. в соответствии с федеральным законом №123-ФЗ - С0;
3. Степень огнестойкости БКТП-400/10/0,4 кВ. в соответствии с федеральным законом №123-ФЗ и СП 2.13130.2020 - II;
4. Сейсмостойкость БКТП-400/10/0,4 кВ. 8 баллов по шкале MSK-64.
5. Район по весу снегового покрова – II; нормативная нагрузка 100 кг/м2, расчетная нагрузка 140 кг/м2
6. БКТП-400/10/0,4 кВ состоит из двух одинаковых железобетонных блок-модулей. Каждый из железобетонных блок-модулей имеет надземную и подземную части в виде объемных железобетонных конструкций.
7. Подземно-цокольная часть блок-модуля представляет собой устанавливаемый на фундамент из унифицированной монолитной железобетонной плиты объемный железобетонный подвал (отсек), собранный из двух кабельных полуэтажей и предназначенный для ввода кабельных линий и прокладки соединительных кабельных перемычек.
8. Надземная часть блок-модуля представляет собой устанавливаемый сверху на подземно-цокольную часть - железобетонный корпус, предназначенный для размещения электрооборудования БКТП-400/10/0,4 кВ.
9. Подземно-цокольная часть устанавливается на ж.б. плиту, выполняемую в отдельном разделе проектной документации.
10. БКТП-400/10/0,4 кВ. поставляется заводом изготовителем комплектно со всеми необходимыми инженерными системами жизнеобеспечения и безопасности.

Согласовано

Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

						0064.1-01-ИОС1.ГЧ			
						Морской туристический центр			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Подраздел 2. Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Королев				09.23		П	8	
Проверил	Ордин				09.23				
Н. контр.						БКТП-400/10/0,4 кВ. План размещения основного оборудования	ООО «Глобал Порт Инжиниринг»		
ГИП	Ордин				09.23				



Примечание:

1. При наружной высоте кабельного подполья 1900 мм (внутренняя высота 1800 мм) кабельное подполье углубляется в землю на 980 мм.
2. Кабельные вводы в здание БКТП-630/10/0,4 кВ выполняются в асбестоцементных трубах по ГОСТ 1839-80 $\varnothing_{нар}=100$ мм.

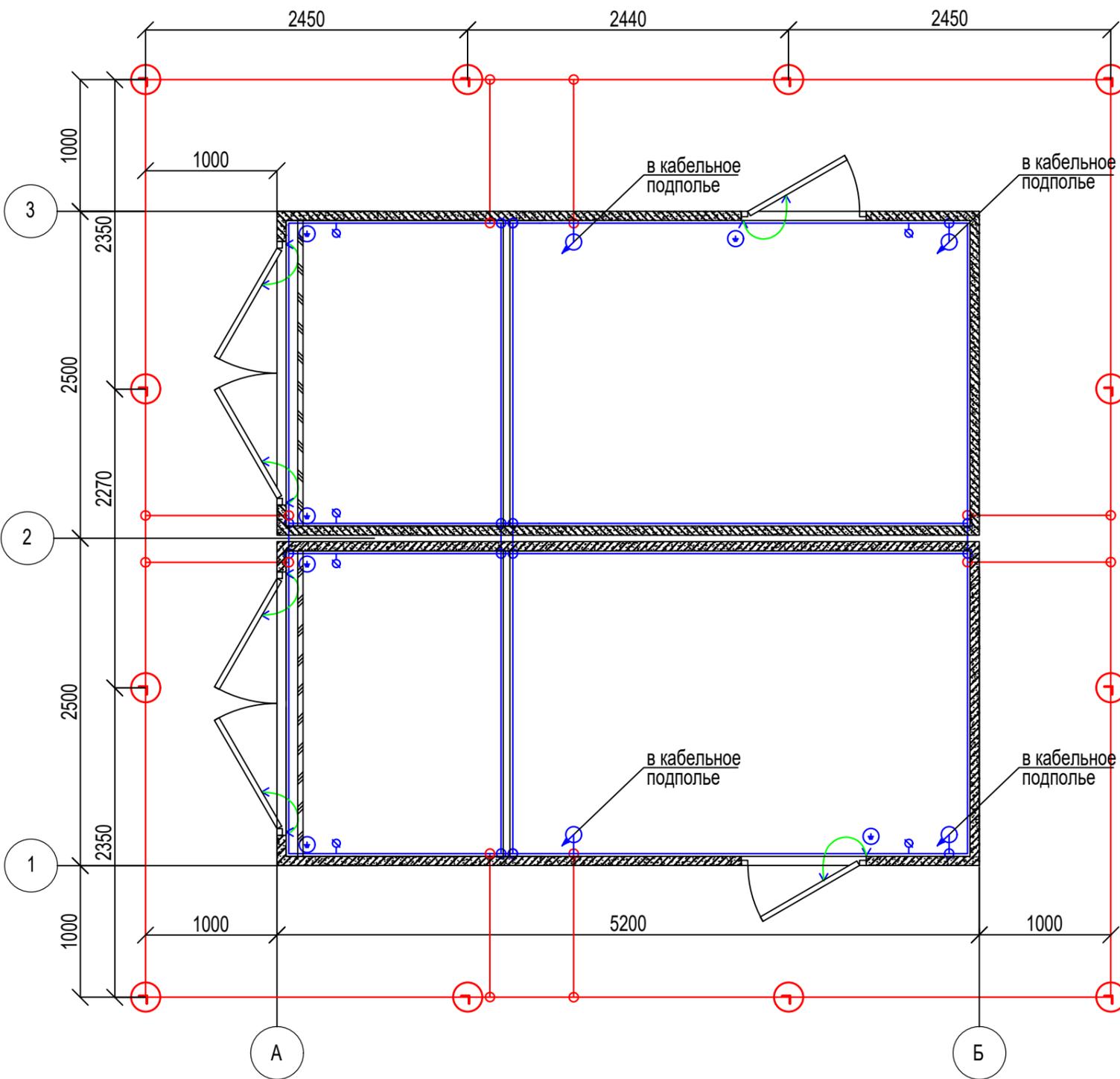
Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

						0064.1-01-ИОС1.ГЧ			
						Морской туристический центр			
Изм.	Копуч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Подраздел 2. Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Королев				09.23		П	9	
Проверил	Ордин				09.23				
Н. контр.						БКТП-400/10/0,4 кВ. Фасад в осях А-Б. Фасад в осях 1-3	ООО «Глобал Порт Инжиниринг»		
ГИП	Ордин				09.23				



Условные обозначения

Графические	Наименование	Примечание
	Внутренний контур заземления здания	комплектно с ТП
	Клемма заземления	комплектно с ТП
	Клемма заземления с гайкой-барашек	комплектно с ТП
	Место заземления	комплектно с ТП
	Медный проводник заземления	комплектно с ТП
	Вертикальный заземлитель (сталь угловая 50x50x5 мм. по ГОСТ 8509-93)	
	Горизонтальный заземлитель (сталь полосовая 4x40 мм. по ГОСТ 103-2006)	
	Сварное соединение	

Поз.	Обозначение	Кол.	Примечание
1	Болт заземления с гайкой-барашек с шайбой	-	комплектно с ТП
2	Сталь полосовая 4x40мм ГОСТ 103-2006	-	комплектно с ТП
3	Медный проводник заземления ПВЗ 1x25 мм.кв. ГОСТ6323-79	-	комплектно с ТП
4	Сталь полосовая 4x40 мм ГОСТ 103-2006	50 м	
5	Сталь угловая 50x50x5 мм ГОСТ 8509-93 12 шт. L=3000 мм	36 м	

Примечание

В соответствии с ПУЭ (7-е изд.) п 1.7.109 для заземления электроустановок в первую очередь должны быть использованы естественные заземлители.

Заземлению подлежат все части металлические части, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним вследствие нарушения изоляции или нормального режима работы.

Заземление металлических частей производится присоединением к контуру заземления электросваркой (включая направляющие трансформатора). Заземление нейтрали и высоковольтного ввода трансформатора не должно касаться поверхности трансформатора.

Заземление выполнить в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016.

Искусственный заземлитель для БКТП-400/10/0,4 кВ принят общим для напряжений 6 кВ и 0,4 кВ. Искусственный заземлитель представляет собой - наружный контур заземления, состоящий из вертикальных электродов заземления, выполненных из угловой оцинкованной стали 50x50x5 мм по ГОСТ 8509-93 длиной по 3,0 м каждый, соединённых между собой полосой заземления, выполненной из полосовой оцинкованной стали 4x40 мм по ГОСТ 103-2006.

Сопротивление заземляющего устройства в любое время года должно быть не более 4 Ом. В случае, если при замерах сопротивление будет более 4 Ом, необходимо дополнительно установить необходимое количество вертикальных электродов заземления.

Все соединения контура заземления выполнить сваркой внахлестку. Открыто проложенные полосы заземления и места сварки полос заземления, кроме контактных поверхностей, покрывают краской во избежание коррозии.

Полосы заземления присоединяют к металлоконструкциям сваркой, к оборудованию - сваркой или через заземляющий болт с использованием медных проводников.

Полосы заземления к стенам крепят дюбелями.

К заземляющему устройству присоединяются:

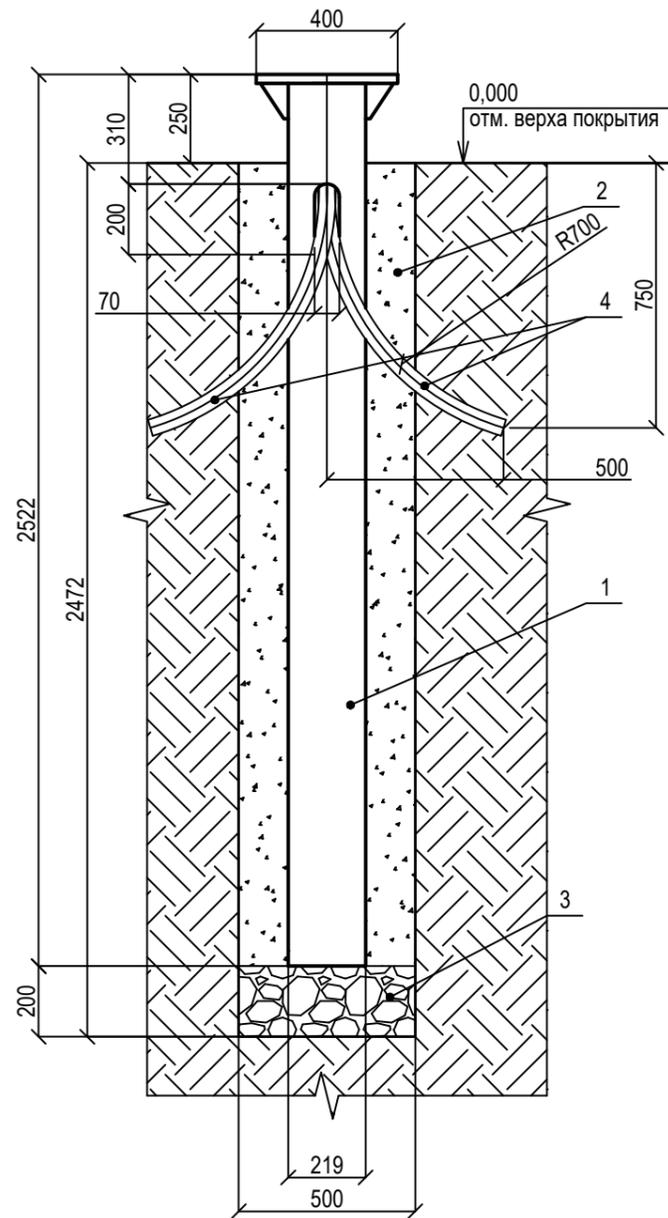
- корпус трансформатора;
- металлические оболочки и броня кабелей;
- металлические корпуса электрооборудования.

Согласовано

Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

						0064.1-01-ИОС1.ГЧ			
						Морской туристический центр			
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Подраздел 2. Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Королев				09.23		П	10	
Проверил	Ордин				09.23	Заземление БКТП-400/10/0,4 кВ			
Н. контр.									
ГИП	Ордин				09.23				

Опора наружного освещения. Схема установки



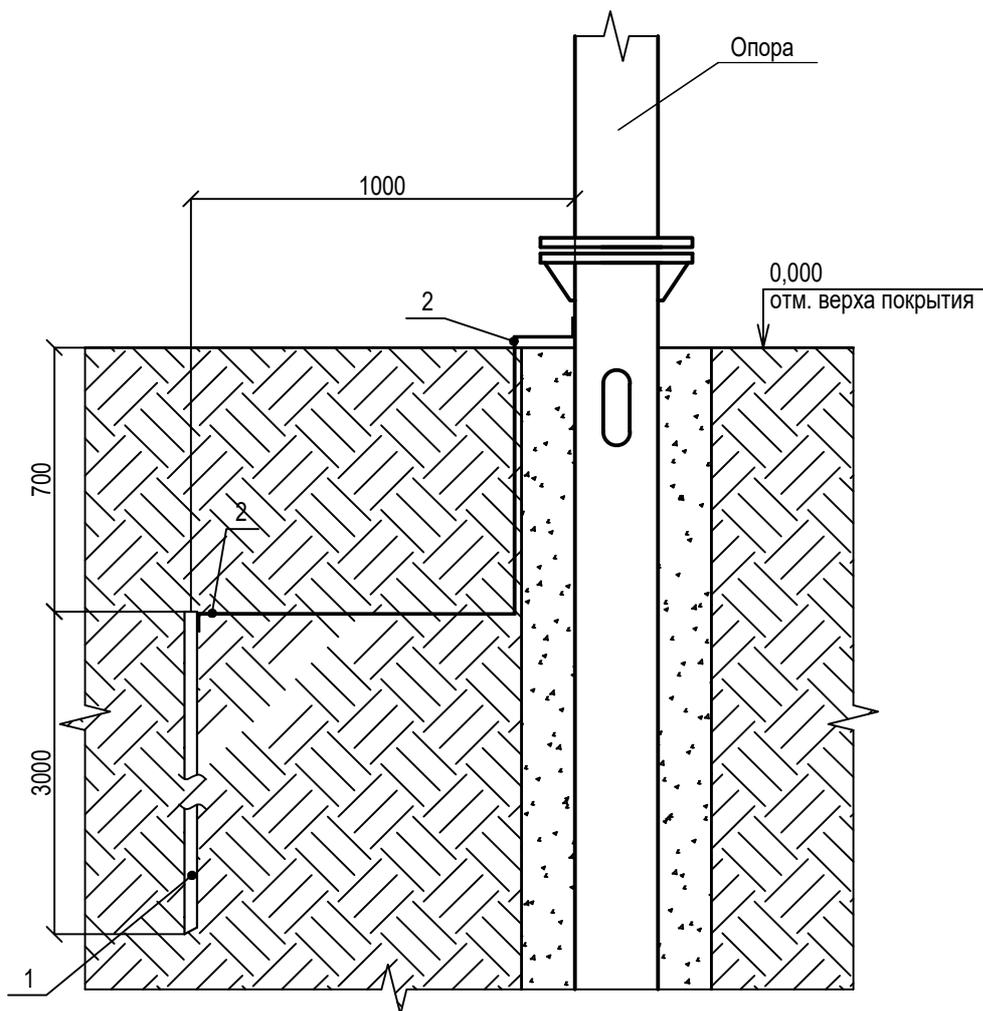
Поз.	Наименование	Кол.	Ед.изм
Закладные изделия			
1	Закладная деталь фундамента	1	шт.
Материалы			
2	Бетон В25, W6, F100	0,360	м.куб.
3	Подготовка щебень 20-40 мм	0,040	м.куб.
4	Труба стальная оцинкованная Ø48x3,0 по ГОСТ 3262-75	2	м
Прочее			
5	Рытье котлована	0,485	м.куб.

Согласовано	

Инов. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

0064.1-01-ИОС1.ГЧ							
Морской туристический центр							
Изм.	Коп.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата		
Разраб.	Королев				09.23		
Проверил	Ордин				09.23		
Н. контр.							
ГИП	Ордин				09.23		
Подраздел 2. Система электроснабжения					Стадия	Лист	Листов
Опора наружного освещения. Схема установки.					П	11	
ООО «Глобал Порт Инжиниринг»							

Опора наружного освещения. Схема заземления



Поз.	Наименование	Кол.	Ед.изм
1	Сталь полосовая оцинкованная по ГОСТ 103-2006 4x40 мм	2	м
2	Сталь угловая оцинкованная по ГОСТ 8509-93 50x50x5 мм	3	м

Примечание

1. Соединение элементов произвести сваркой внахлестку с высотой сварных швов не менее $h = 5$ мм.
2. Для предотвращения коррозии места сварных швов покрыть цинковой краской.

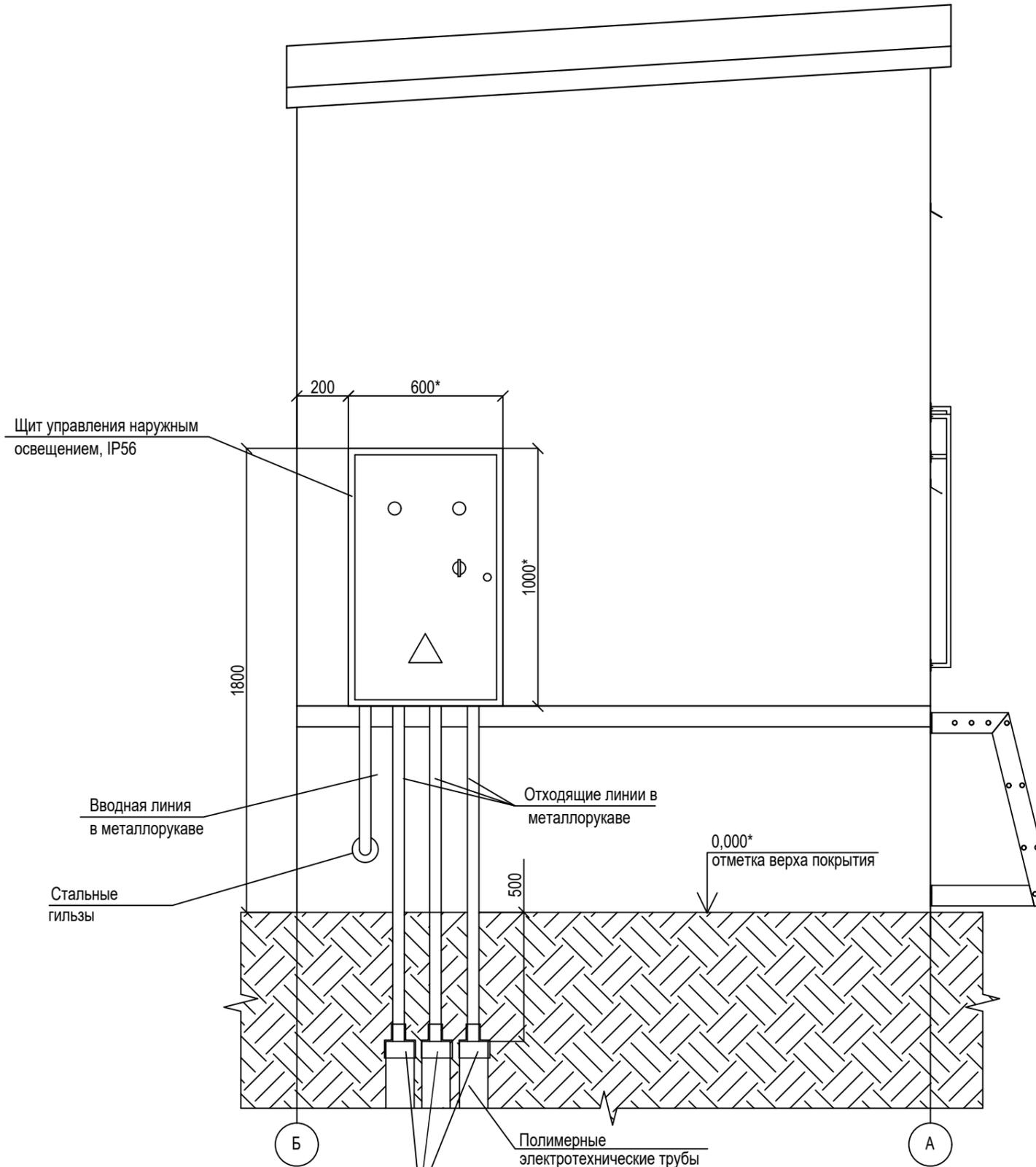
Согласовано	

Взам. инв. N	
--------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. N подл.	
--------------	--

						0064.1-01-ИОС1.ГЧ		
						Морской туристический центр		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Королев			09.23	П	12	
Проверил		Ордин			09.23			
Подраздел 2. Система электроснабжения						ООО «Глобал Порт Инжиниринг»		
Опора наружного освещения. Схема заземления								
Н. контр.								
ГИП		Ордин			09.23			



Щит управления наружным освещением, IP56

1800

200

600*

1000*

Вводная линия в металлорукаве

Отходящие линии в металлорукаве

0,000*
отметка верха покрытия

Стальные гильзы

500

Б

Полимерные электротехнические трубы

А

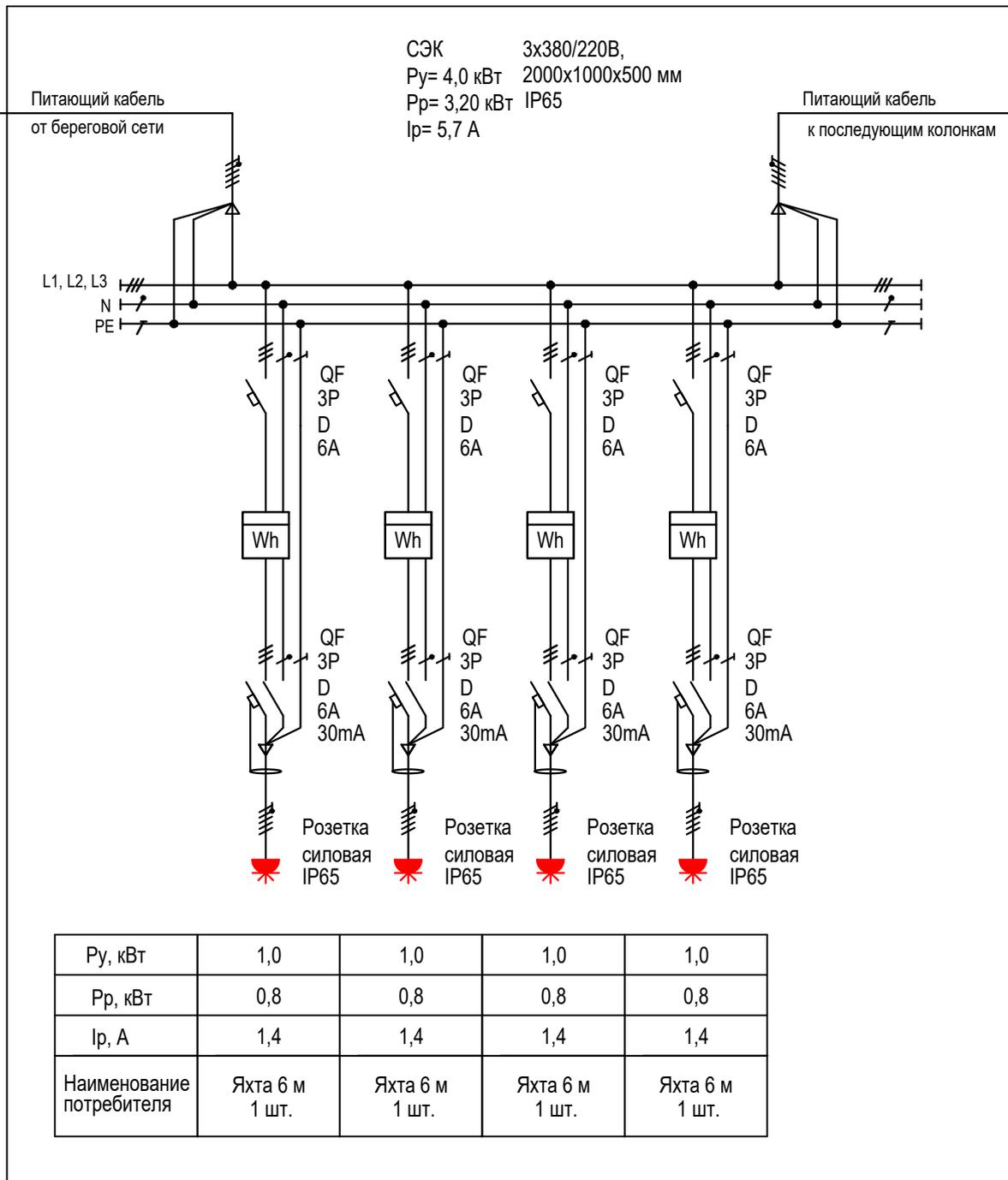
Кабели в концах труб уплотнить с помощью термоусаживаемых уплотнителей кабельных проходов и герметизирующей мастики

Примечание

1. Размеры щита управления наружным освещением уточняются заводом изготовителем.
2. Щит управления наружным освещением установить в месте, определенной рабочей документацией, таким образом, чтобы высота от уровня верха покрытия до оперативных органов управления и индикации была от 0,75 до 1,8 м и соответствовала требованиям эргономики.
3. Крепление металлорукавов к ж.б. стенам БКТП выполнить стальными скобами.
4. Для герметизации переходов с металлорукавов на полимерные трубы применять термоусаживаемые уплотнители кабельных проходов.

Согласовано					
Взам. инв. N					
Подп. и дата					
Инв. N подл.					

						0064.1-01-ИОС1.ГЧ			
						Морской туристический центр			
Изм.	Копуч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Подраздел 2. Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Королев				09.23		П	13	
Проверил	Ордин				09.23	Схема установки ЩУНО	ООО «Глобал Порт Инжиниринг»		
Н. контр.									
ГИП	Ордин				09.23				



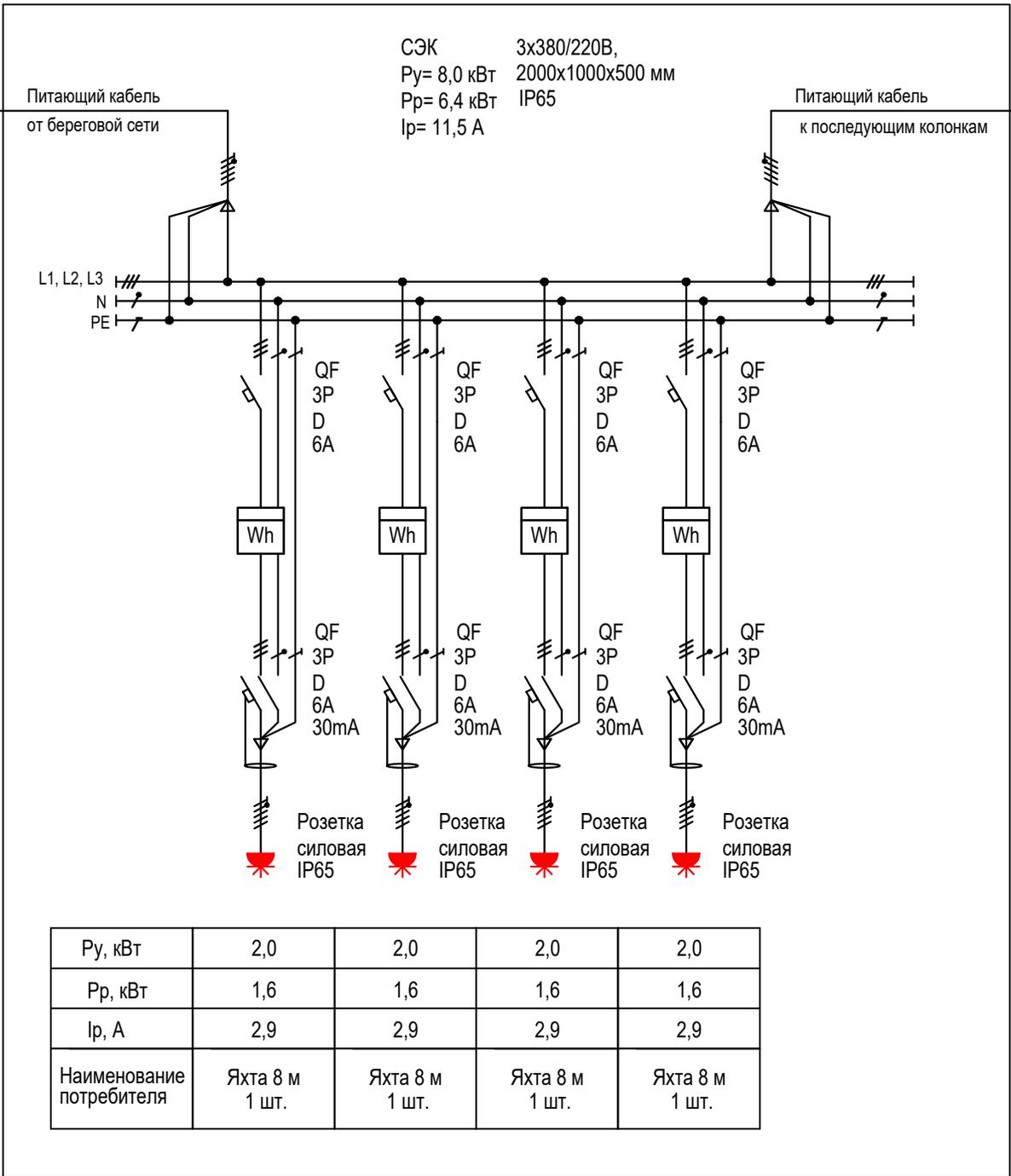
Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

0064.1-01-ИОС1.ГЧ					
Морской туристический центр					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Королев			09.23
Проверил		Ордин			09.23
Подраздел 2. Система электроснабжения				Стадия	Лист
				П	14
Судовые электроколони.				Листов	
Схемы электрические принципиальные				10	
ГИП				ООО «Глобал Порт Инжиниринг»	
Ордин				09.23	



Согласовано

Взам. инв. N

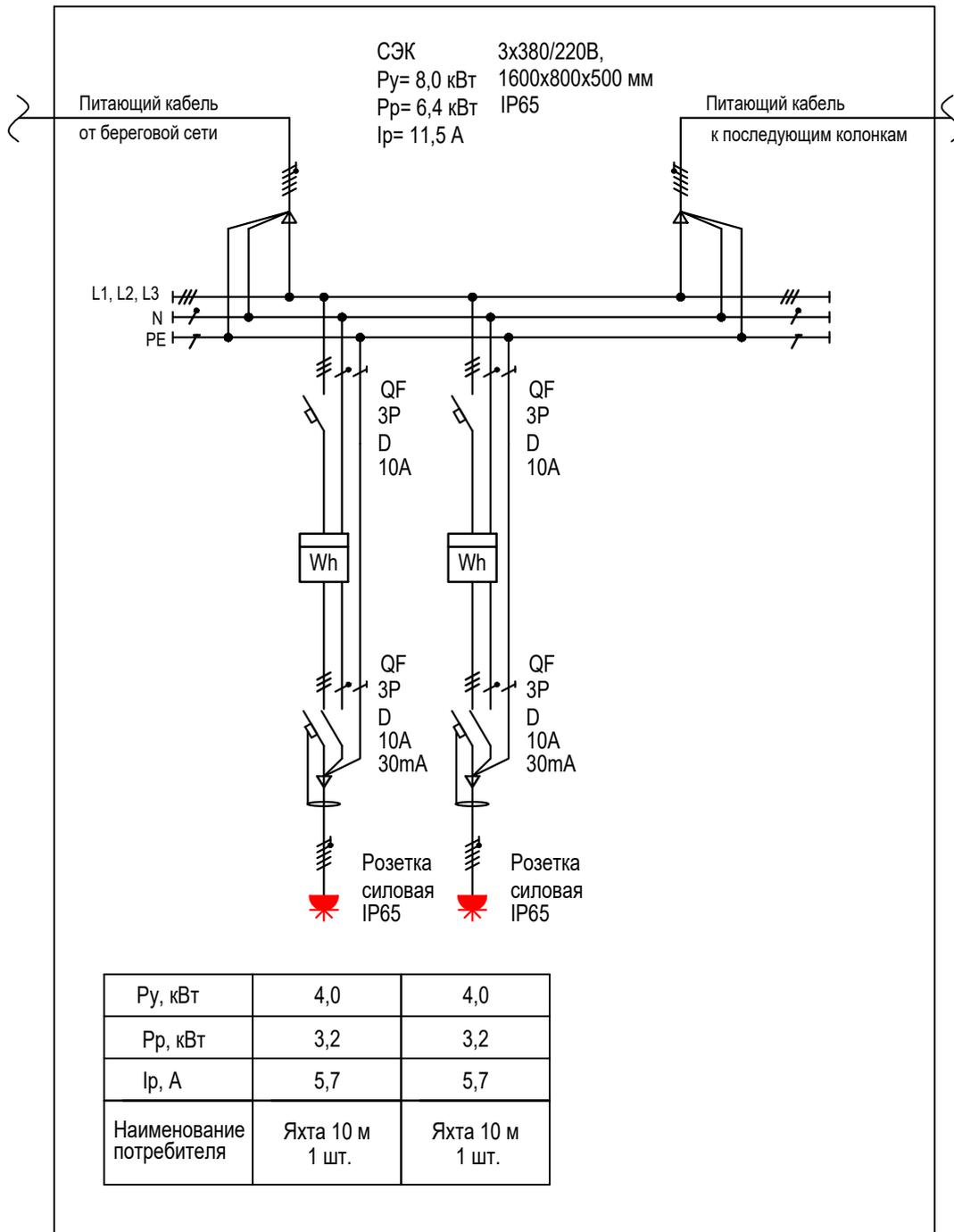
Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

0064.1-01-ИОС1.ГЧ

Лист
14.2



Согласовано	

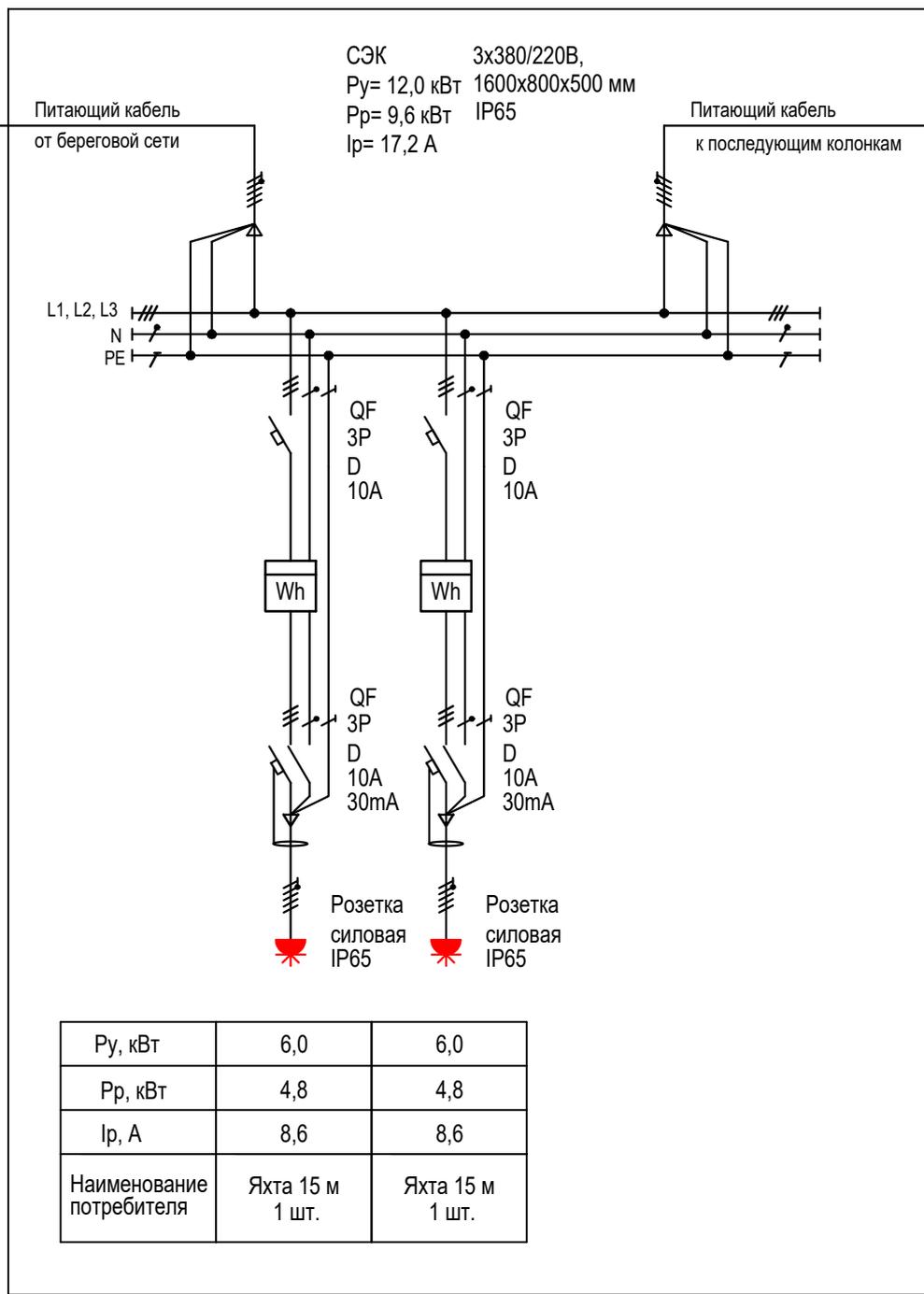
Инв. N подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. N	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

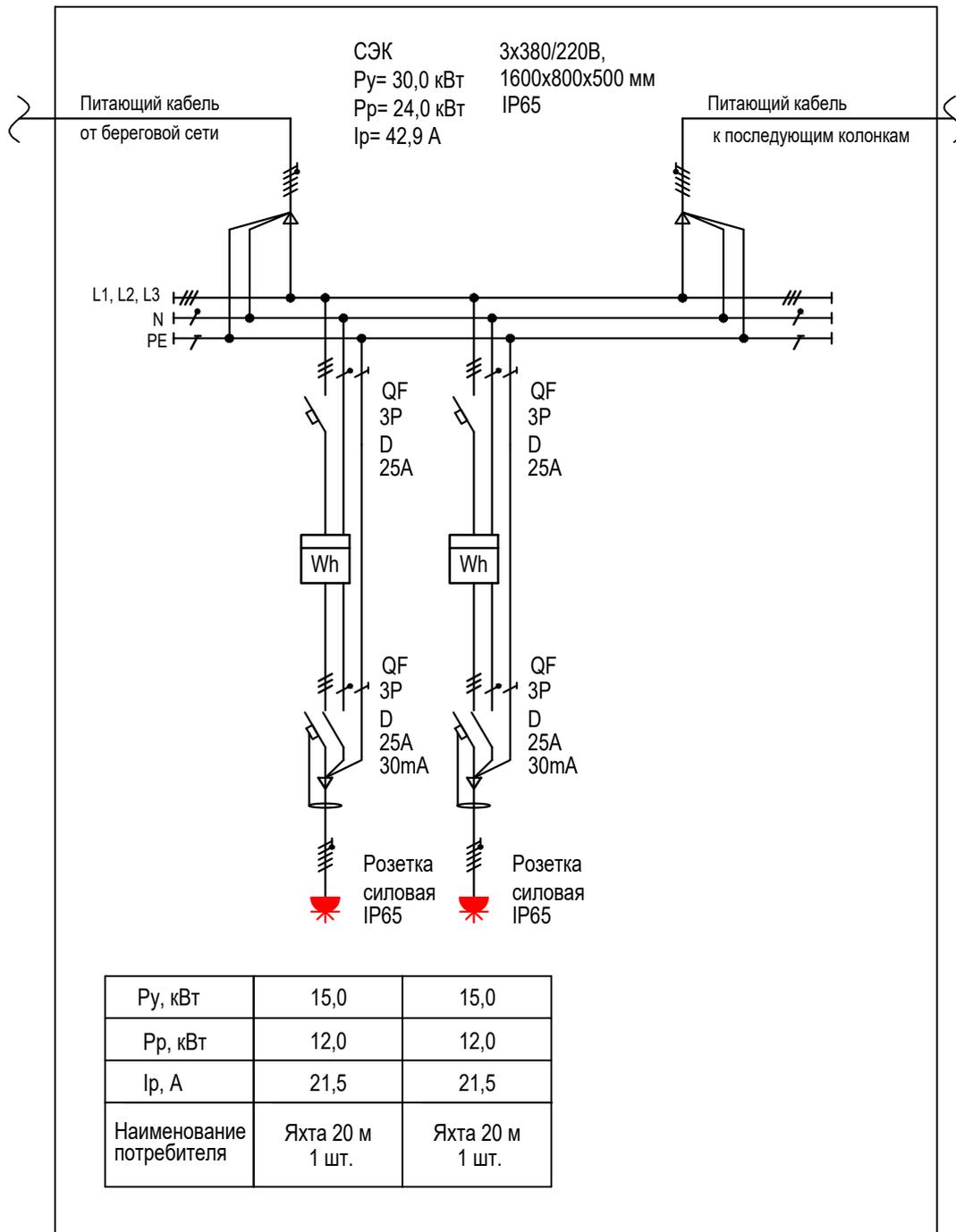
0064.1-01-ИОС1.ГЧ

Лист
14.3

Согласовано					
Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата



0064.1-01-ИОС1.ГЧ



Ру, кВт	15,0	15,0
Рр, кВт	12,0	12,0
Ip, А	21,5	21,5
Наименование потребителя	Яхта 20 м 1 шт.	Яхта 20 м 1 шт.

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

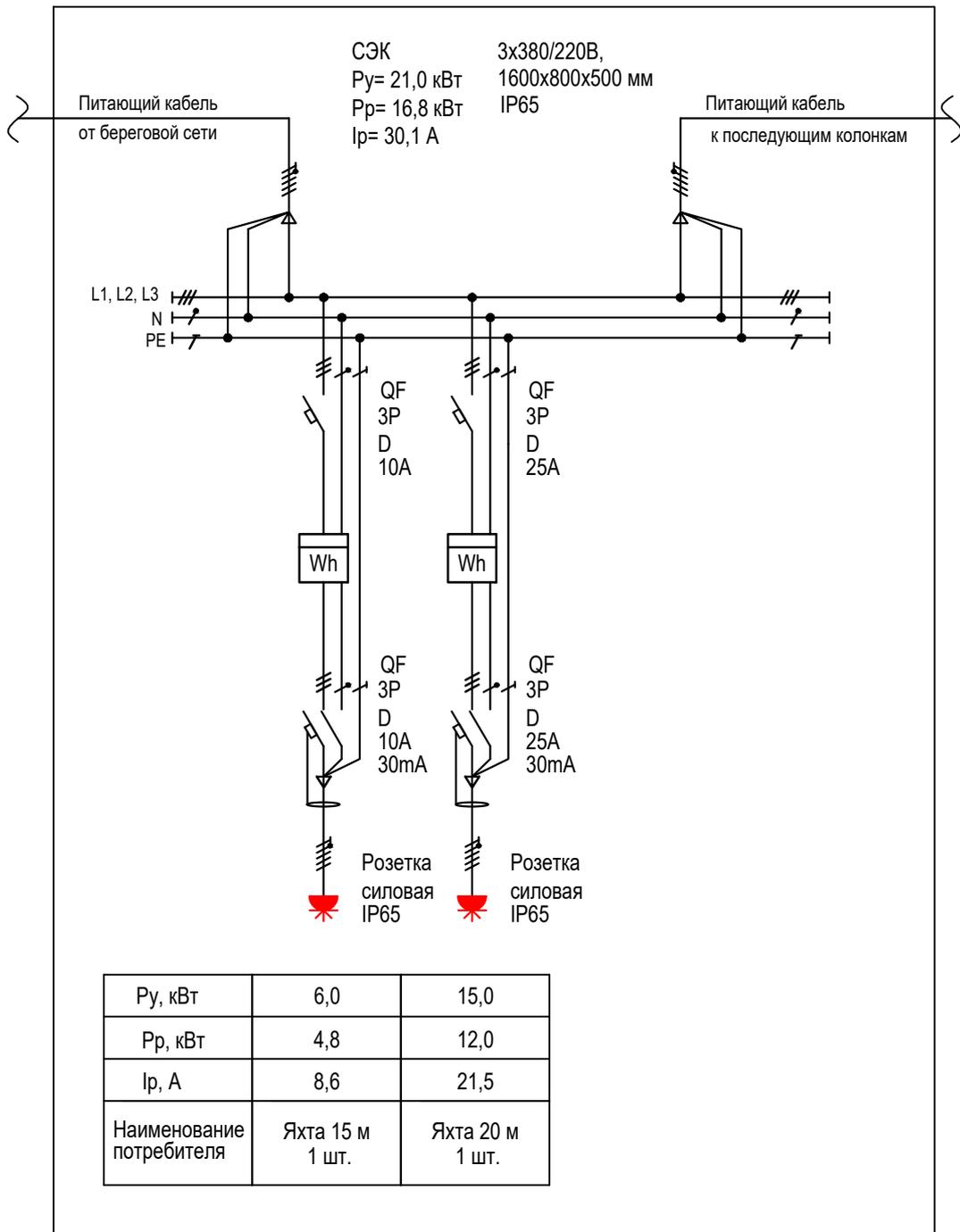
Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

0064.1-01-ИОС1.ГЧ

Лист

14.5



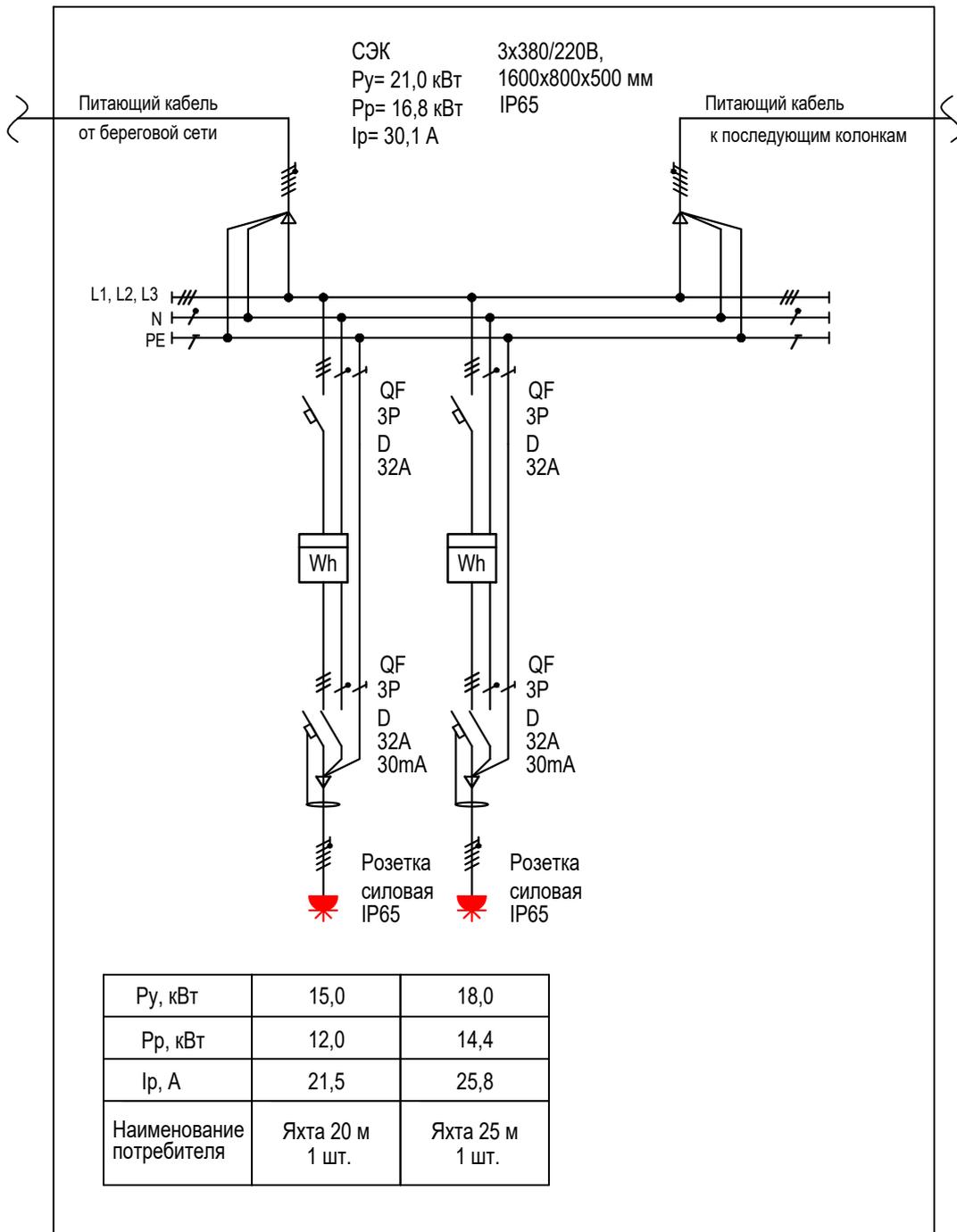
Согласовано	

Изм. N подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. N	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

0064.1-01-ИОС1.ГЧ

Лист
14.5



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

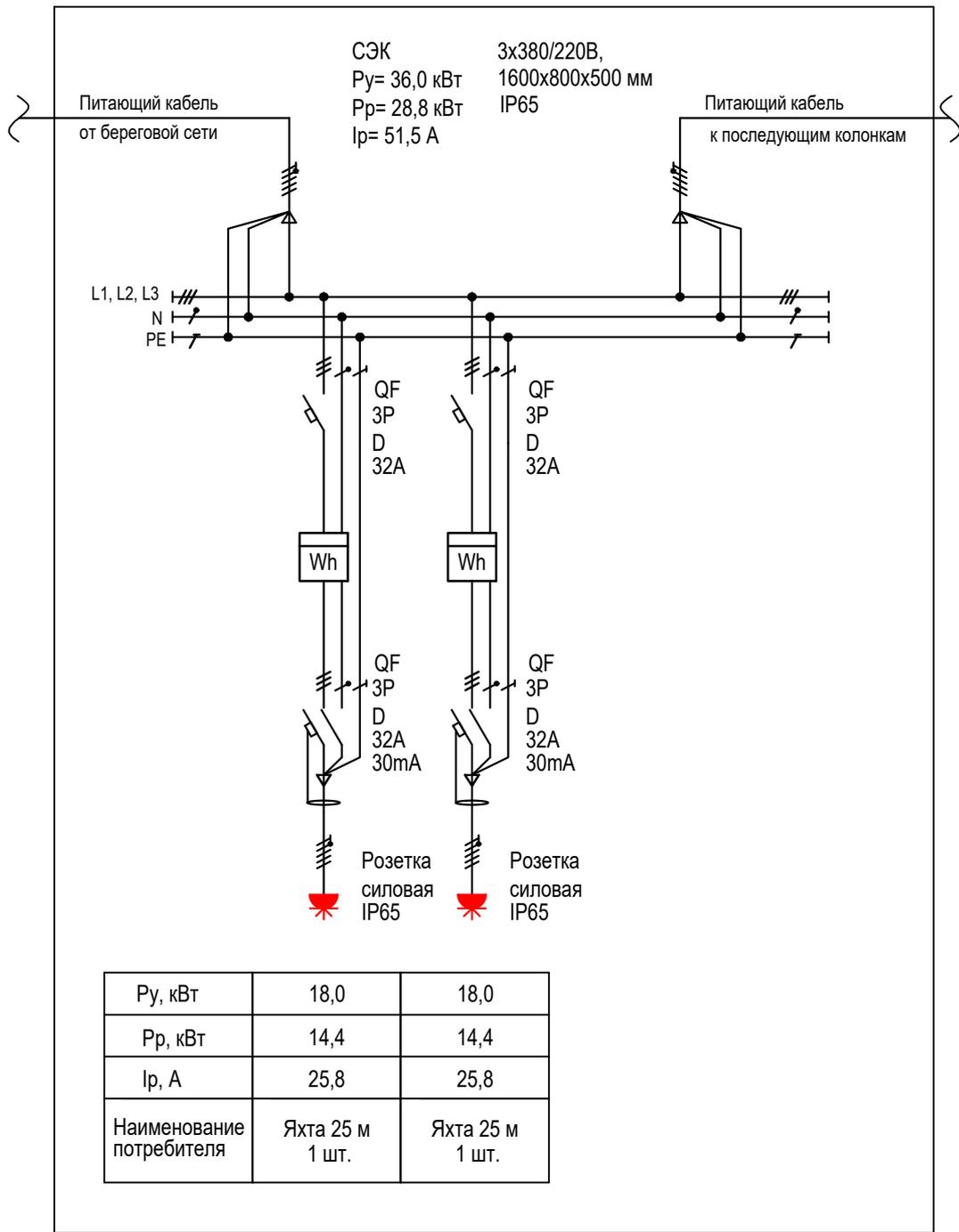
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

0064.1-01-ИОС1.ГЧ

Лист

14.7

Формат А4



Р _у , кВт	18,0	18,0
Р _р , кВт	14,4	14,4
І _р , А	25,8	25,8
Наименование потребителя	Яхта 25 м 1 шт.	Яхта 25 м 1 шт.

Согласовано

Взам. инв. N

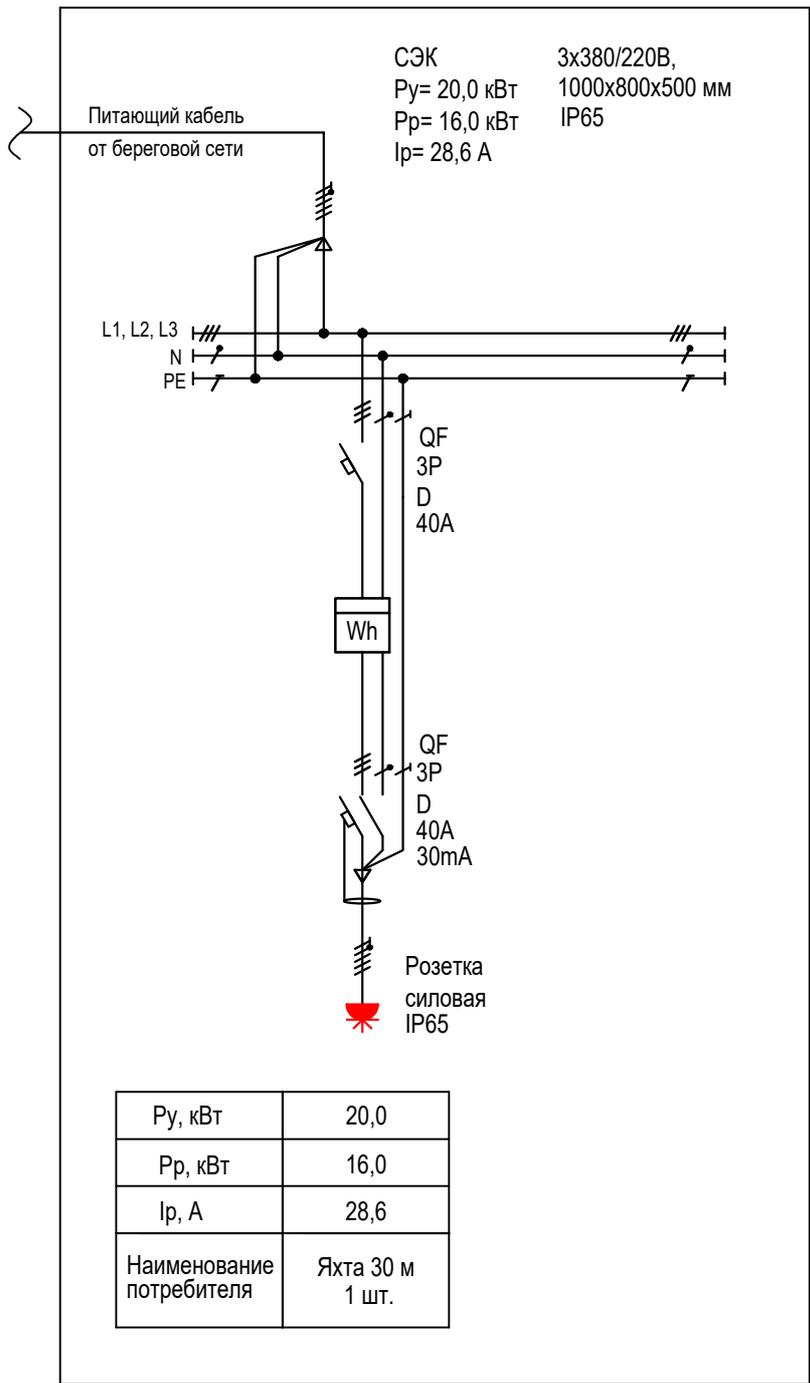
Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

0064.1-01-ИОС1.ГЧ

Лист
14.8

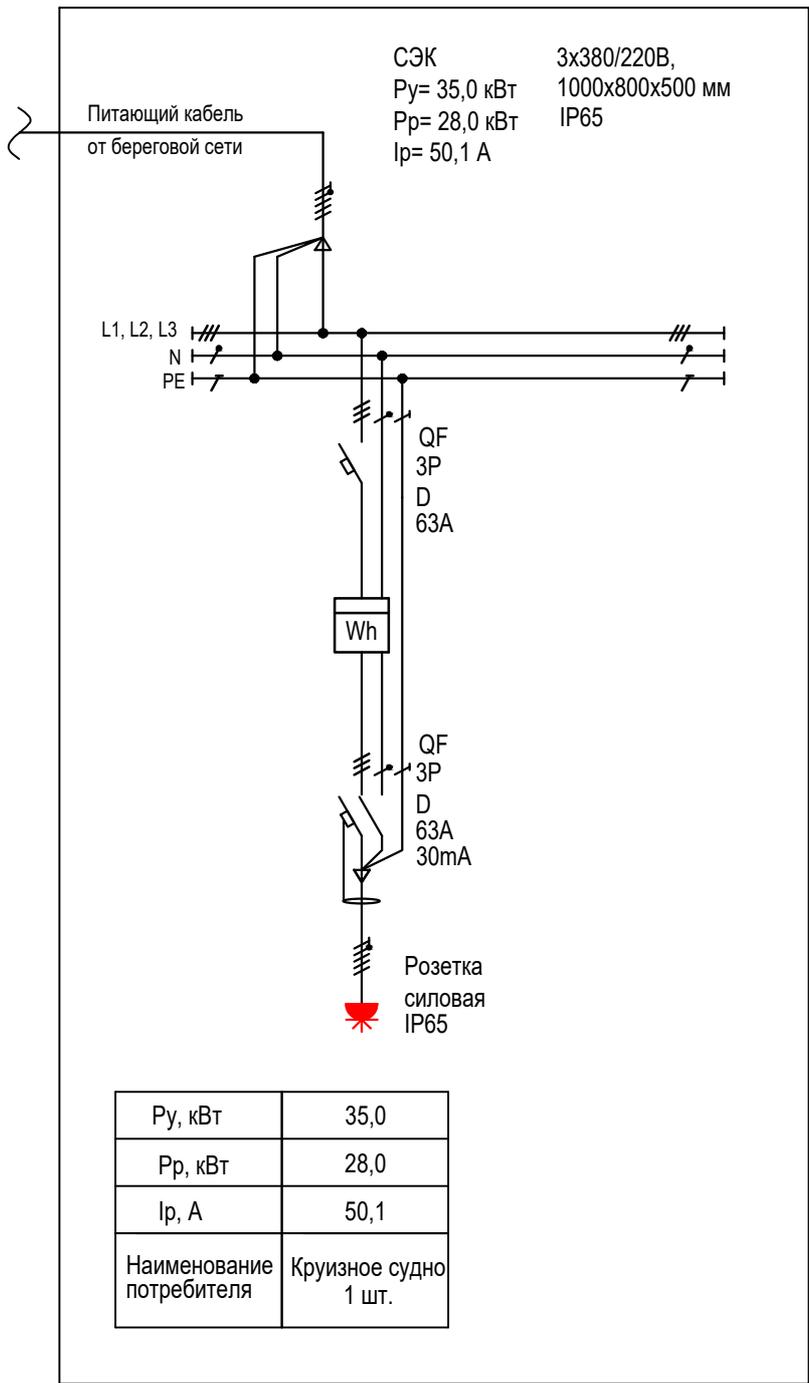


Согласовано	

Инв. N подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. N	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

0064.1-01-ИОС1.ГЧ



Р _y , кВт	35,0
Р _p , кВт	28,0
I _p , А	50,1
Наименование потребителя	Круизное судно 1 шт.

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

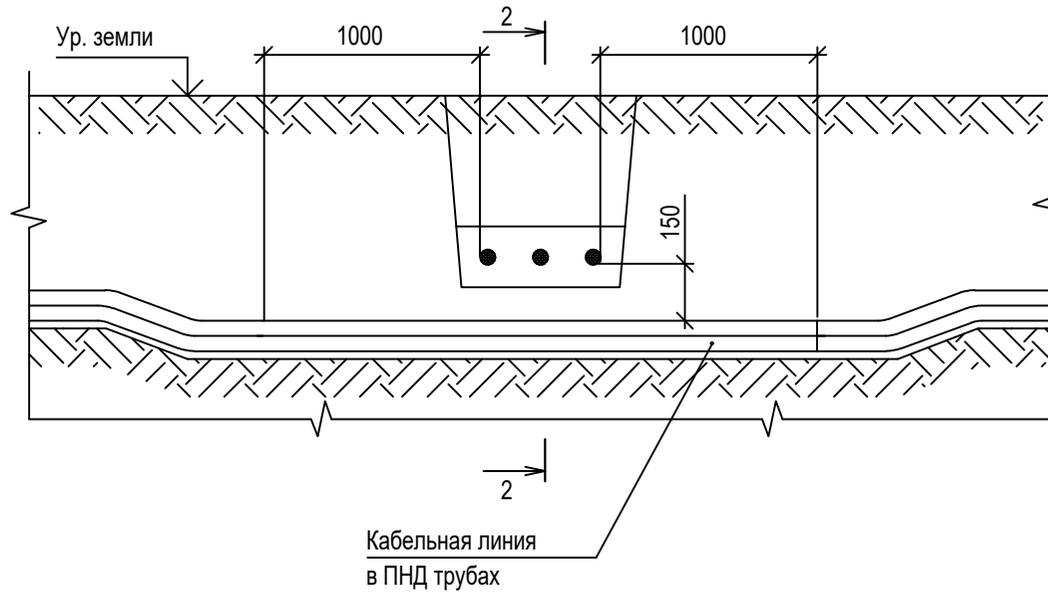
Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

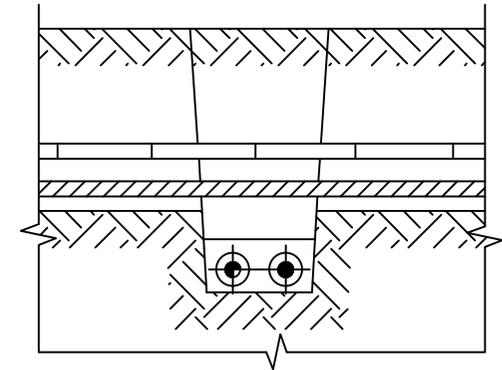
0064.1-01-ИОС1.ГЧ

Лист
14.10

Пересечение двух кабельных линий в земле.
Защита нижней кабельной линии с помощью трубы.



2-2



Примечания

1. На чертеже указаны минимальные размеры.
2. Кабели связи должны быть расположены выше силовых кабелей.

Согласовано

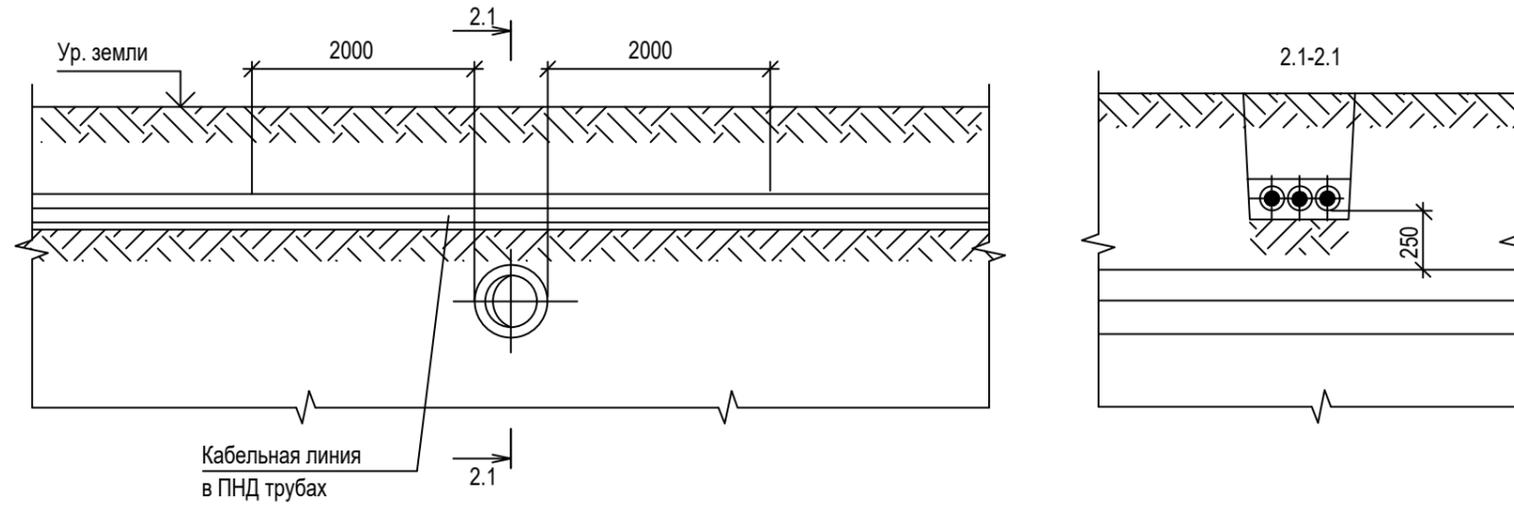
Взам. инв. N

Подп. и дата

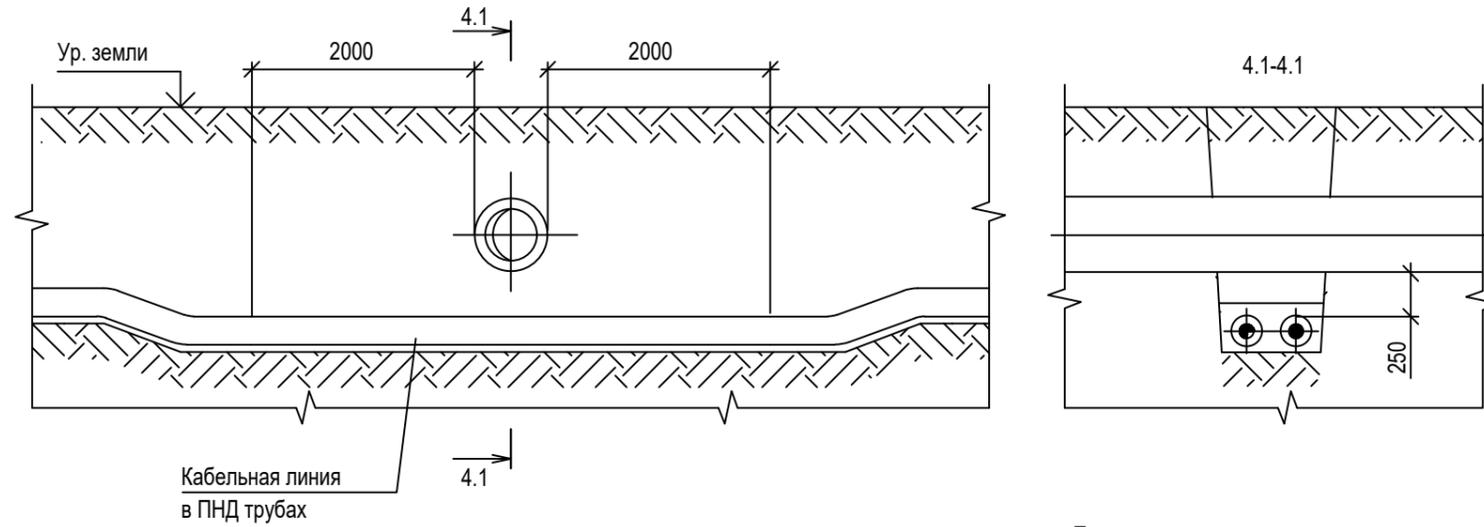
Инв. N подл.

						0064.1-01-ИОС1.ГЧ			
						Морской туристический центр			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Подраздел 2. Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Королев			09.23		П	15	
Проверил		Ордин			09.23	Типовые узлы пересечения двух кабельных трасс в земле	ООО «Глобал Порт Инжиниринг»		
Н. контр.									
ГИП		Ордин			09.23				

Пересечение кабельной линии с трубопроводом.
Над трубопроводом в стесненных условиях



Пересечение кабельной линии с трубопроводом.
Под трубопроводом в стесненных условиях



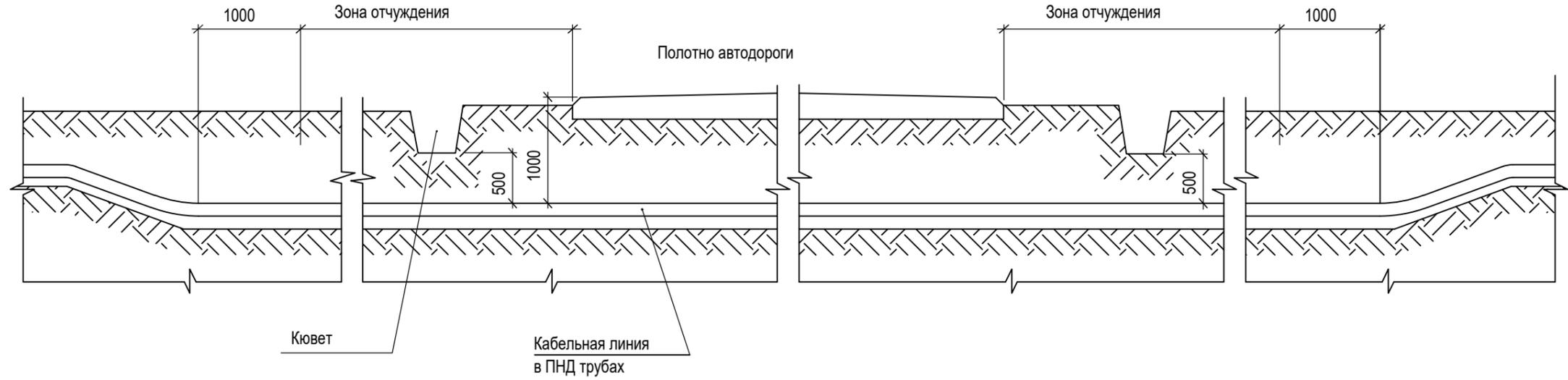
Примечания

1. На чертеже указаны минимальные размеры.

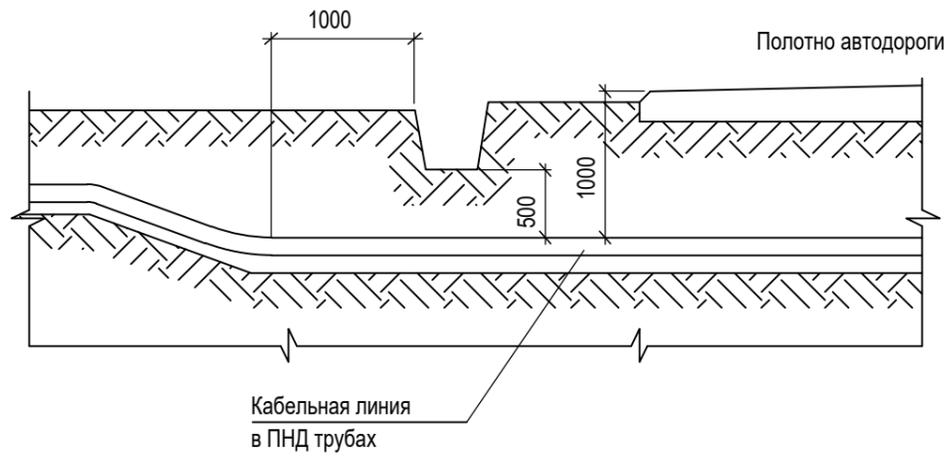
Согласовано			
Взам. инв. N			
Подп. и дата			
Инв. N подл.			

						0064.1-01-ИОС1.ГЧ			
						Морской туристический центр			
Изм.	Копуч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Подраздел 2. Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Королев			09.23		П	16	
Проверил		Ордин			09.23				
Н. контр.						Типовые узлы пересечения кабельной линии с трубопроводом	ООО «Глобал Порт Инжиниринг»		
ГИП		Ордин			09.23				

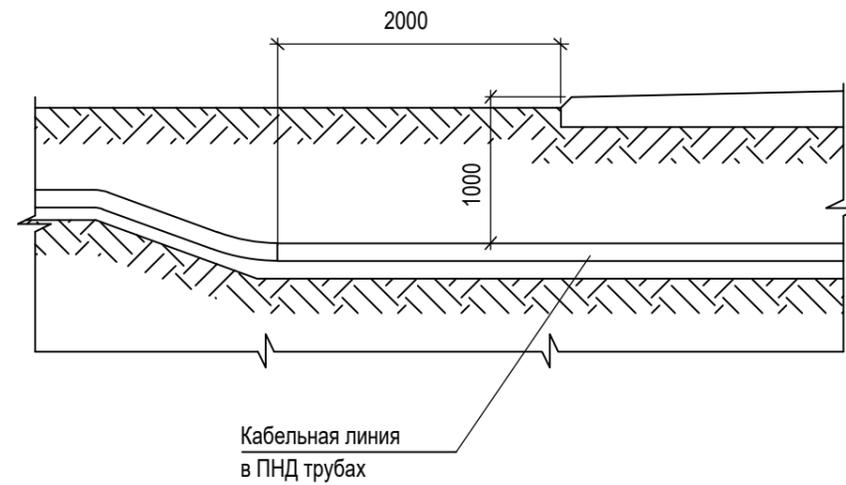
Пересечение кабельной линии пересечении с автодорогой
При наличии зоны отчуждения



Пересечение кабельной линии пересечении с автодорогой
При отсутствии зоны отчуждения, при наличии водоотводной канавы



Пересечение кабельной линии пересечении с автодорогой
При отсутствии зоны отчуждения, при отсутствии водоотводной канавы



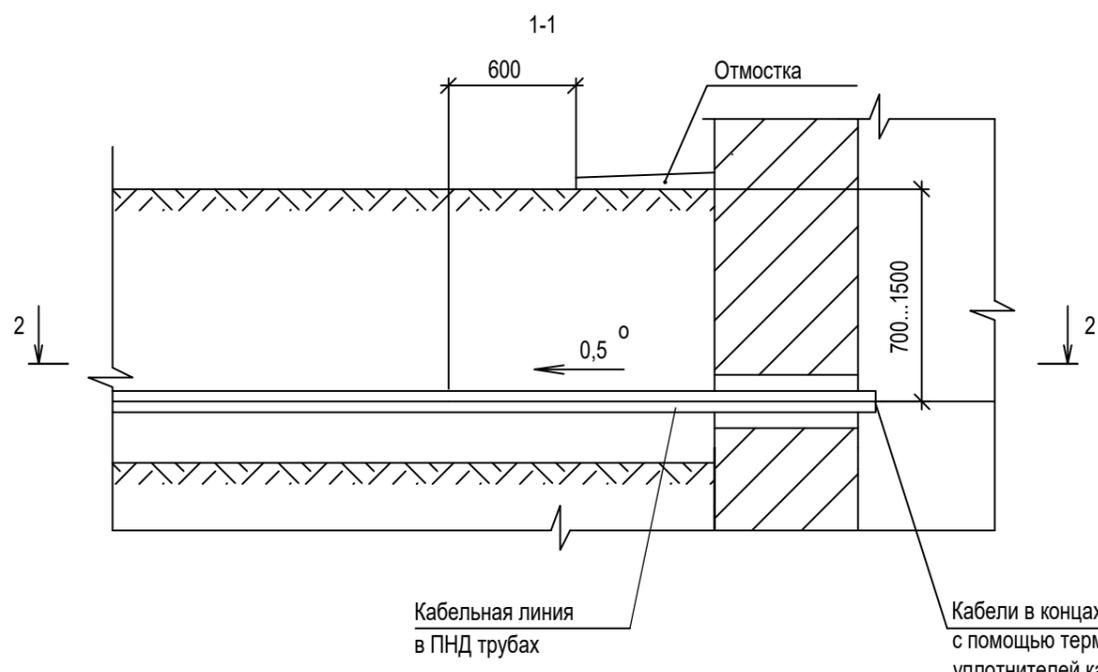
Примечания

1. На чертеже указаны минимальные размеры.

Согласовано	
Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

						0064.1-01-ИОС1.ГЧ			
						Морской туристический центр			
Изм.	Копуч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Подраздел 2. Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Королев				09.23		П	17	
Проверил	Ордин				09.23				
Н. контр.						Типовые узлы пересечения кабельной линии с автодорогой	ООО «Глобал Порт Инжиниринг»		
ГИП	Ордин				09.23		Формат А3		

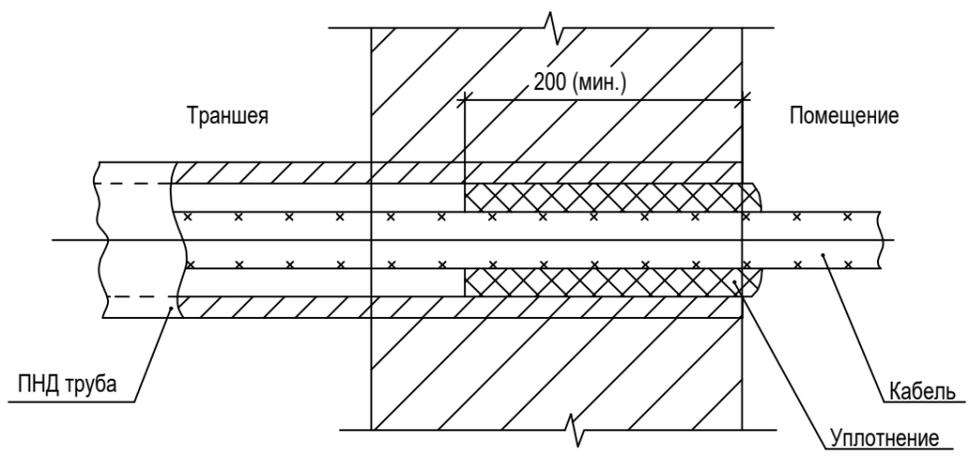
Ввод кабельной линии в здание



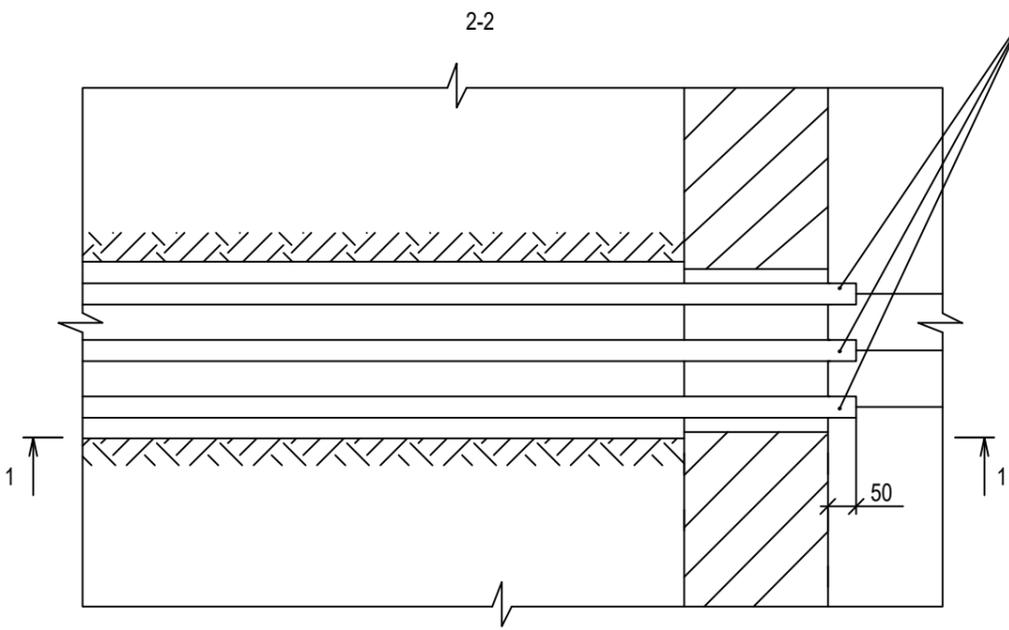
Кабельная линия в ПНД трубах

Кабели в концах труб уплотнить с помощью термоусаживаемых уплотнителей кабельных проходов и герметизирующей мастики

Схема уплотнения кабеля в трубе со стороны помещения



Примечания
1. На чертеже указаны минимальные размеры.



Вводы кабелей в здания должны быть выполнены в полимерных электротехнических трубах имеющей необходимую механическую прочность. После ввода труб в здание необходимо восстановить гидроизоляцию фундаментов и стен.

Согласовано	
Взам. инв. N	
Подп. и дата	
Инв. N подл.	

						0064.1-01-ИОС1.ГЧ			
						Морской туристический центр			
Изм.	Коп.уч	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Подраздел 2. Система электроснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Королев			09.23		П	18	
Проверил		Ордин			09.23	Типовой узел ввода кабельной линии в здание			
Н. контр.						ООО «Глобал Порт Инжиниринг»			
ГИП		Ордин			09.23	Формат А3			

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
Трансформаторные подстанции								
1	Блочная комплектная распределительно-трансформаторная подстанция, корпус из сборного ж.б.	БКРТП-63/10/0,4 кВ		Россия	компл.	1	30000	
2	Блочная комплектная трансформаторная подстанция, корпус из сборного ж.б.	БКРТП-400/10/0,4 кВ		Россия	компл.	1	30000	
3	Сталь полосовая оцинкованная 4x40 мм	ГОСТ 103-2006		Россия	м	100		Заземление ТП
4	Уголок оцинкованный металлический 50x50x5 мм	ГОСТ 8509-93		Россия	м	72		Заземление ТП
Наружное освещение								
5	Щит наружного освещения уличного исполнения УХЛ1, со степенью защиты корпуса не менее IP56	ЩУНО		ООО «Инфрапорт»	компл.	2		заказать по однолинейной схеме
6	Прожектор	BRP593 LED61 NW 35W II PSD DWP3 P7L8ANZ		ООО «Инфрапорт»	шт.	36		
7	Прожектор	BRP591 LED116 NW 70W PSA GM DM		ООО «Инфрапорт»	шт.	53		
8	Опора наружного освещения, высотой 8 м, в комплекте с соединительной коробкой, проводами от распределительного коробки до прожекторов			ООО «Опора Инжиниринг»	шт.	58		
9	Закладной деталью фундамента опоры наружного освещения			ООО «Опора Инжиниринг»	шт.	58		
10	Кронштейн для установки прожекторов на пору освещения			ООО «Опора Инжиниринг»	шт.	88		
11	Сталь полосовая оцинкованная 4x40 мм	ГОСТ 103-2006		Россия	м	116		заземление опор наружного освещения
12	Сталь угловая оцинкованная по 50x50x5 мм	ГОСТ 8509-93		Россия	м	174		заземление опор наружного освещения
13	Подготовка щебень 20-40 мм			Россия	м.куб.	2,32		Подготовка под закладные детали опор наружного освещения

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

						0064.1-01-ИОС1.СО		
						Морской туристический центр		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разраб.		Королев			09.23	Подраздел 2. Система электроснабжения		
Проверил		Ордин			09.23			
						П	1	12
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		
Н. контр.								
ГИП		Ордин			09.23			

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание	
14	Бетон	B25, W6, F100		Россия	м.куб.	20,88		Бетонирование закладных деталей опор наружного освещения	
15	Труба стальная оцинкованная Ø 48x3,0	ГОСТ 3262-75		Россия	м	116		Закладная деталь для ввода кабелей в опоры освещения	
Судовые электроколонки									
16	<p>Сервисная судовая электроколонка надземного исполнения. Размер 2000x1000x500* (ВxШxГ) мм., ввод кабелей снизу. Места вводов кабелей оснащаются сальниковыми устройствами, выполненными из полиамида, со степенью защиты IP68 по ГОСТ 14254-2015.</p> <p>Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 «УХЛ», категория размещения «1»</p> <p>Степень защиты корпуса IP65 по ГОСТ 14254-2015.</p> <p>Материал корпуса – нержавеющая сталь;</p> <p>Материал крышек/окон – поликарбонат;</p> <p>Устойчивость корпуса к механическим воздействиям IK08 по ГОСТ IEC 62262-2015;</p> <p>Класс защиты от поражения электрическим током I по ГОСТ Р 58698-2019;</p> <p>Температурный диапазон от - 40 до 50 °С.</p> <p>Количество отходящих линий – 4 шт.</p> <p>Нагрузка на каждую отходящую линии – от 1 до 2 кВт (включительно) , 0,4 кВ.</p> <p>С силовыми розетками 3Р+РЕ+N, 0,4 кВ, IP 65 на каждой отходящей линии</p> <p>С узлами учета электроэнергии на каждой отходящей линии. Узлы учета прямого включения, с передачей данных по GSM каналу.</p> <p>Номинальное сечение жил питающих кабелей от 70 до 240 мм.кв.</p>				ООО «ТПФ «Линейные Сети»	шт.	13		заказать по однолинейной схеме (тип 1)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0064.1-01-ИОС1.СО

Лист
2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
17	<p>Сервисная судовая электроколонка надземного исполнения. Размер 1600x800x500 мм* (ВxШxГ) мм., ввод кабелей снизу. Места вводов кабелей оснащаются сальниковыми устройствами, выполненными из полиамида, со степенью защиты IP68 по ГОСТ 14254-2015.</p> <p>Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 «УХЛ», категория размещения «1»</p> <p>Степень защиты корпуса IP65 по ГОСТ 14254-2015.</p> <p>Материал корпуса – нержавеющая сталь;</p> <p>Материал крышек/окон – поликарбонат;</p> <p>Устойчивость корпуса к механическим воздействиям IK08 по ГОСТ IEC 62262-2015;</p> <p>Класс защиты от поражения электрическим током I по ГОСТ Р 58698-2019;</p> <p>Температурный диапазон от - 40 до 50 °С.</p> <p>Количество отходящих линий – 2 шт.</p> <p>Нагрузка на каждую отходящую линии – от 4 до 6 кВт (включительно) , 0,4 кВ.</p> <p>С силовыми розетками 3P+PE+N, 0,4 кВ, IP 65 на каждой отходящей линии</p> <p>С узлами учета электроэнергии на каждой отходящей линии. Узлы учета прямого включения, с передачей данных по GSM каналу.</p> <p>Номинальное сечение жил питающих кабелей от 70 до 240 мм.кв.</p>			ООО «ТПФ «Линейные Сети»	шт.	15		заказать по однолинейной схеме (тип 2)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0064.1-01-ИОС1.СО

Лист

3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
18	<p>Сервисная судовая электроколонка надземного исполнения. Размер 1600x800x500* мм (ВxШxГ) мм., ввод кабелей снизу. Места вводов кабелей оснащаются сальниковыми устройствами, выполненными из полиамида, со степенью защиты IP68 по ГОСТ 14254-2015.</p> <p>Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 «УХЛ», категория размещения «1»</p> <p>Степень защиты корпуса IP65 по ГОСТ 14254-2015.</p> <p>Материал корпуса – нержавеющая сталь;</p> <p>Материал крышек/окон – поликарбонат;</p> <p>Устойчивость корпуса к механическим воздействиям IK08 по ГОСТ IEC 62262-2015;</p> <p>Класс защиты от поражения электрическим током I по ГОСТ Р 58698-2019;</p> <p>Температурный диапазон от - 40 до 50 °С.</p> <p>Количество отходящих линий – 2 шт.</p> <p>Нагрузка на каждую отходящую линии – от 15 до 18 кВт, 0,4 кВ.</p> <p>С силовыми розетками 3P+PE+N, 0,4 кВ, IP 65 на каждой отходящей линии</p> <p>С узлами учета электроэнергии на каждой отходящей линии. Узлы учета прямого включения, с передачей данных по GSM каналу.</p> <p>Номинальное сечение жил питающих кабелей от 70 до 240 мм.кв.</p>			ООО «ТПФ «Линейные Сети»	компл.	6		заказать по однолинейной схеме (тип 3)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0064.1-01-ИОС1.СО

Лист

4

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
19	<p>Сервисная судовая электроколонка надземного исполнения. Размер 1600x800x500* мм (ВxШxГ) мм., ввод кабелей снизу. Места вводов кабелей оснащаются сальниковыми устройствами, выполненными из полиамида, со степенью защиты IP68 по ГОСТ 14254-2015.</p> <p>Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 «УХЛ», категория размещения «1»</p> <p>Степень защиты корпуса IP65 по ГОСТ 14254-2015.</p> <p>Материал корпуса – нержавеющая сталь;</p> <p>Материал крышек/окон – поликарбонат;</p> <p>Устойчивость корпуса к механическим воздействиям IK08 по ГОСТ IEC 62262-2015;</p> <p>Класс защиты от поражения электрическим током I по ГОСТ Р 58698-2019;</p> <p>Температурный диапазон от - 40 до 50 °С.</p> <p>Количество отходящих линий – 1 шт.</p> <p>Нагрузка на каждую отходящую линии – до 20 кВт включительно, 0,4 кВ.</p> <p>С силовыми розетками 3P+PE+N, 0,4 кВ, IP 65 на каждой отходящей линии</p> <p>С узлами учета электроэнергии на каждой отходящей линии. Узлы учета прямого включения, с передачей данных по GSM каналу.</p> <p>Номинальное сечение жил питающих кабелей от 70 до 240 мм.кв.</p>			ООО «ТПФ «Линейные Сети»	шт.	1		заказать по однолинейной схеме (тип 4)

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0064.1-01-ИОС1.СО

Лист

5

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
20	<p>Сервисная судовая электроколонка надземного исполнения. Размер 1600x800x500* мм (ВxШxГ) мм., ввод кабелей снизу. Места вводов кабелей оснащаются сальниковыми устройствами, выполненными из полиамида, со степенью защиты IP68 по ГОСТ 14254-2015.</p> <p>Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 «УХЛ», категория размещения «1»</p> <p>Степень защиты корпуса IP65 по ГОСТ 14254-2015.</p> <p>Материал корпуса – нержавеющая сталь;</p> <p>Материал крышек/окон – поликарбонат;</p> <p>Устойчивость корпуса к механическим воздействиям IK08 по ГОСТ IEC 62262-2015;</p> <p>Класс защиты от поражения электрическим током I по ГОСТ Р 58698-2019;</p> <p>Температурный диапазон от - 40 до 50 °С.</p> <p>Количество отходящих линий – 1 шт.</p> <p>Нагрузка на каждую отходящую линии – до 35 кВт включительно, 0,4 кВ.</p> <p>С силовыми розетками 3Р+РЕ+N, 0,4 кВ, IP 65 на каждой отходящей линии</p> <p>С узлами учета электроэнергии на каждой отходящей линии. Узлы учета прямого включения, с передачей данных по GSM каналу.</p> <p>Номинальное сечение жил питающих кабелей от 70 до 240 мм.кв.</p>			ООО «ТПФ «Линейные Сети»	шт.	1		заказать по однолинейной схеме (тип 5)

Кабельные линии

21	<p>Силовые кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена, с разделительным слоем и защитным шлангом из поливинилхлоридного пластиката, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, с низким дымо и газовойделением, без экрана, с проволочной броней, с медными многопроволочными секторными жилами, на номинальное напряжение 0,66 кВ.</p>	ИнСил-ПвКВ-внг(А)-LS 3x1,5 ок (N,PE)-0,66		ООО «НПП Интех»	м	180		
22	<p>Силовые кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена, с разделительным слоем и защитным шлангом из поливинилхлоридного пластиката, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, с низким дымо и газовойделением, без экрана, с проволочной броней, с медными многопроволочными секторными жилами, на номинальное напряжение 0,66 кВ.</p>	ИнСил-ПвКВ-внг(А)-LS 5x1,5 ок (N,PE)-0,66		ООО «НПП Интех»	м	710		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0064.1-01-ИОС1.СО

Лист
6

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
23	Силовые кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена, с разделительным слоем и защитным шлангом из поливинилхлоридного пластиката, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, с низким дымо и газовойделением, без экрана, с проволочной броней, с медными многопроволочными секторными жилами, на номинальное напряжение 0,66 кВ.	ИнСил-ПвКВ-внг(А)-LS 5x2,5 ок (N,PE)-0,66		ООО «НПП Интех»	м	695		
24	Силовые кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена, с разделительным слоем и защитным шлангом из поливинилхлоридного пластиката, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, с низким дымо и газовойделением, без экрана, с проволочной броней, с медными многопроволочными секторными жилами, на номинальное напряжение 0,66 кВ.	ИнСил-ПвКВ-внг(А)-LS 5x4,0 ок (N,PE)-0,66		ООО «НПП Интех»	м	500		
25	Силовые кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена, с разделительным слоем и защитным шлангом из поливинилхлоридного пластиката, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, с низким дымо и газовойделением, без экрана, с проволочной броней, с медными многопроволочными секторными жилами, на номинальное напряжение 0,66 кВ.	ИнСил-ПвКВ-внг(А)-LS 5x6,0 ок (N,PE)-0,66		ООО «НПП Интех»	м	285		
26	Силовые кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена, с разделительным слоем и защитным шлангом из поливинилхлоридного пластиката, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, с низким дымо и газовойделением, без экрана, с проволочной броней, с медными многопроволочными секторными жилами, на номинальное напряжение 0,66 кВ.	ИнСил-ПвКВ-внг(А)-LS 5x10 ок (N,PE)-0,66		ООО «НПП Интех»	м	50		
27	Силовые кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена, с разделительным слоем и защитным шлангом из поливинилхлоридного пластиката, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, с низким дымо и газовойделением, без экрана, с проволочной броней, с медными многопроволочными секторными жилами, на номинальное напряжение 0,66 кВ.	ИнСил-ПвКВ-внг(А)-LS 5x25 мс (N,PE)-1		ООО «НПП Интех»	м	75		
28	Силовые кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена, с разделительным слоем и защитным шлангом из поливинилхлоридного пластиката, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, с низким дымо и газовойделением, без экрана, с проволочной броней, с медными многопроволочными секторными жилами, на номинальное напряжение 0,66 кВ.	ИнСил-ПвКВ-внг(А)-LS 5x50 мс (N,PE)-1		ООО «НПП Интех»	м	260		

Инва. №подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0064.1-01-ИОС1.СО

Лист
7

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
29	Силовые кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена, с разделительным слоем и защитным шлангом из поливинилхлоридного пластика, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, с низким дымо и газовойдыделением, без экрана, с проволочной броней, с медными многопроволочными секторными жилами, на номинальное напряжение 0,66 кВ.	ИнСил-ПвКВ-внг(А)-LS 5x70 мс (N,PE)-1		ООО «НПП Интех»	м	125		
30	Силовые кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена, с разделительным слоем и защитным шлангом из поливинилхлоридного пластика, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, с низким дымо и газовойдыделением, без экрана, с проволочной броней, с медными многопроволочными секторными жилами, на номинальное напряжение 0,66 кВ.	ИнСил-ПвКВ-внг(А)-LS 5x95 мс (N,PE)-1		ООО «НПП Интех»	м	100		
31	Силовые кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена, с разделительным слоем и защитным шлангом из поливинилхлоридного пластика, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, с низким дымо и газовойдыделением, без экрана, с проволочной броней, с медными многопроволочными секторными жилами, на номинальное напряжение 0,66 кВ.	ИнСил-ПвКВ-внг(А)-LS 5x150 мс (N,PE)-1		ООО «НПП Интех»	м	100		
32	Силовые кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена, с разделительным слоем и защитным шлангом из поливинилхлоридного пластика, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, с низким дымо и газовойдыделением, без экрана, с проволочной броней, с медными многопроволочными секторными жилами, на номинальное напряжение 0,66 кВ.	ИнСил-ПвКВ-внг(А)-LS 5x185 мс (N,PE)-1		ООО «НПП Интех»	м	100		
33	Силовые кабели с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с внутренняя и наружная оболочки из поливинилхлоридного пластика, с водоблокирующими элементами, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, без экрана, без брони, с медными многопроволочными секторными жилами, на номинальное напряжение 0,66 кВ.	ИнСил-РэпВ-в 5x2,5 ок (N,PE)-0,66		ООО «НПП Интех»	м	25		
34	Силовые кабели с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с внутренняя и наружная оболочки из поливинилхлоридного пластика, с водоблокирующими элементами, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, без экрана, без брони, с медными многопроволочными секторными жилами, на номинальное напряжение 0,66 кВ.	ИнСил-РэпВ-в 5x4,0 ок (N,PE)-0,66		ООО «НПП Интех»	м	35		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0064.1-01-ИОС1.СО

Лист
8

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
35	Силовые кабели с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с внутренней и наружная оболочки из поливинилхлоридного пластика, с водоблокирующими элементами, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, без экрана, без брони, с медными многопроволочными секторными жилами, на номинальное напряжение 0,66 кВ.	ИнСил-РэпВ-в 5x6,0 ок (N,PE)-0,66		ООО «НПП Интех»	м	20		
36	Силовые кабели с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с внутренней и наружная оболочки из поливинилхлоридного пластика, с водоблокирующими элементами, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, без экрана, без брони, с медными многопроволочными секторными жилами, на номинальное напряжение 0,66 кВ.	ИнСил-РэпВ-в 5x10 ок (N,PE)-0,66		ООО «НПП Интех»	м	50		
37	Силовые кабели с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с внутренней и наружная оболочки из поливинилхлоридного пластика, с водоблокирующими элементами, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, без экрана, без брони, с медными многопроволочными секторными жилами, на номинальное напряжение 0,66 кВ.	ИнСил-РэпВ-в 5x16 мс (N,PE)-1		ООО «НПП Интех»	м	45		
38	Силовые кабели с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с внутренней и наружная оболочки из поливинилхлоридного пластика, с водоблокирующими элементами, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, без экрана, без брони, с медными многопроволочными секторными жилами, на номинальное напряжение 0,66 кВ.	ИнСил-РэпВ-в 5x25 мс (N,PE)-1		ООО «НПП Интех»	м	70		
39	Силовые кабели с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с внутренней и наружная оболочки из поливинилхлоридного пластика, с водоблокирующими элементами, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, без экрана, без брони, с медными многопроволочными секторными жилами, на номинальное напряжение 0,66 кВ.	ИнСил-РэпВ-в 5x35 мс (N,PE)-1		ООО «НПП Интех»	м	70		
40	Силовые кабели с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с внутренней и наружная оболочки из поливинилхлоридного пластика, с водоблокирующими элементами, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, без экрана, без брони, с медными многопроволочными секторными жилами, на номинальное напряжение 0,66 кВ.	ИнСил-РэпВ-в 5x50 мс (N,PE)-1		ООО «НПП Интех»	м	95		

Инва. №подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0064.1-01-ИОС1.СО

Лист
9

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
41	Силовые кабели с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с внутренней и наружная оболочки из поливинилхлоридного пластика, с водоблокирующими элементами, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, без экрана, без брони, с медными многопроволочными секторными жилами, на номинальное напряжение 0,66 кВ.	ИнСил-РэпВ-в 5x70 мс (N,PE)-1		ООО «НПП Интех»	м	150		
42	Силовые кабели с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с внутренней и наружная оболочки из поливинилхлоридного пластика, с водоблокирующими элементами, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, без экрана, без брони, с медными многопроволочными секторными жилами, на номинальное напряжение 0,66 кВ.	ИнСил-РэпВ-в 5x95 мс (N,PE)-1		ООО «НПП Интех»	м	45		
43	Силовые кабели с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с внутренней и наружная оболочки из поливинилхлоридного пластика, с водоблокирующими элементами, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, без экрана, без брони, с медными многопроволочными секторными жилами, на номинальное напряжение 0,66 кВ.	ИнСил-РэпВ-в 5x120 мс (N,PE)-1		ООО «НПП Интех»	м	20		
44	Силовые кабели с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с внутренней и наружная оболочки из поливинилхлоридного пластика, с водоблокирующими элементами, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, без экрана, без брони, с медными многопроволочными секторными жилами, на номинальное напряжение 0,66 кВ.	ИнСил-РэпВ-в 5x150 мс (N,PE)-1		ООО «НПП Интех»	м	125		
45	Силовые кабели с изоляцией из этиленпропиленовой резины, с внутренней и наружная оболочки из поливинилхлоридного пластика, с водоблокирующими элементами, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, без экрана, без брони, с медными многопроволочными секторными жилами, на номинальное напряжение 0,66 кВ.	ИнСил-РэпВ-в 5x185 мс (N,PE)-1		ООО «НПП Интех»	м	160		
46	Силовые кабели с изоляцией из сшитого полиэтилена, с разделительным слоем и защитным шлангом из поливинилхлоридного пластика, не распространяющий горение при групповой прокладке по категории А, с низким дымо и газовойделением, с экраном, с проволочной броней, с медными многопроволочными секторными жилами, на номинальное напряжение 10 кВ.	ИнСил-ПвЭКВ-2в 3x70мс/16-10		ООО «НПП Интех»	м	1060		
47	Полимерная труба ССД-Пайп OD=110 мм, 1100N, SN22, с протяжкой		110610-00009	ЗАО «ССД»	м	3970		
48	Муфта соединительная резьбовая ССД-Пайп 110 мм		110611-00029	ЗАО «ССД»	шт.	80		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0064.1-01-ИОС1.СО

Лист

10

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
49	Кластер ССД-Пайп OD 110 мм двойной		110611-00030	ЗАО «ССД»	шт.	200		
50	Кластер ССД-Пайп OD 110 мм тройной		110611-00031	ЗАО «ССД»	шт.	100		
51	Лента сигнальная предупредительная 300 мм, бухта 100м, надпись, "Осторожно! Кабель!"	ЛСЭ-300	120808-00056	ЗАО «ССД»	м	3700		
52	Бетон	B25, W6, F100		Россия	м.куб.	1,0		Заделка проёмов после ввода полимерных труб
53	Мастика битумно-полимерная гидроизоляционная (20 л)	-	110199-00002	ЗАО «ССД»	уп.	1		Заделка проёмов после ввода полимерных труб
54	Уплотнитель кабельных проходов термоусаживаемый	УКПт-120/28	81104	ЗАО «КВТ»	шт.	90		
55	Мастика герметизирующая МГКП	-	110199-00003	ЗАО «ССД»	кг.	20		
56	Песок средней крупности	ГОСТ 8736-2014	-	Россия	м.куб.	527,82		песчаное основание под полимерные трубы
57	Концевая кабельная муфта для кабелей с пластмассовой изоляцией до 6 кВ, в комплекте с болтовыми наконечниками	ЗПКТп-6-70/120(Б)	65515	Электротехнический завод КВТ	шт.	6		
58	Соединительная кабельная муфта для кабелей с пластмассовой изоляцией до 6 кВ, в комплекте с болтовыми наконечниками	ЗПСТ-6-70/120(Б)	65521	Электротехнический завод КВТ	шт.	6		
59	Концевая кабельная термоусаживаемая муфта для кабелей с пластмассовой изоляцией до 1кВ,	ЗПКТп мини - 2.5/10 нг-LS	82481	Электротехнический завод КВТ	шт.	36		
60	Концевая кабельная термоусаживаемая муфта для кабелей с пластмассовой изоляцией до 1кВ, в комплекте с болтовыми наконечниками	5ПКТп-1-16/25(Б) нг-LS	70520	Электротехнический завод КВТ	шт.	16		
61	Концевая кабельная термоусаживаемая муфта для кабелей с пластмассовой изоляцией до 1кВ, в комплекте с болтовыми наконечниками	5ПКТп-1-25/50(Б) нг-LS	65536	Электротехнический завод КВТ	шт.	18		
62	Концевая кабельная термоусаживаемая муфта для кабелей с пластмассовой изоляцией до 1кВ, в комплекте с болтовыми наконечниками	5ПКТп-1-70/120(Б) нг-LS	65541	Электротехнический завод КВТ	шт.	28		
63	Концевая кабельная термоусаживаемая муфта для кабелей с пластмассовой изоляцией до 1кВ, в комплекте с болтовыми наконечниками	5ПКТп-1-150/240(Б) нг-LS	65542	Электротехнический завод КВТ	шт.	10		
64	Соединительная кабельная муфта для кабелей с пластмассовой изоляцией до 1кВ	5ПСТ-1-16/25(Б)	60358	Электротехнический завод КВТ	шт.	4		
65	Соединительная кабельная муфта для кабелей с пластмассовой изоляцией до 1кВ	5ПСТ-1-25/50(Б)	57805	Электротехнический завод КВТ	шт.	6		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0064.1-01-ИОС1.СО

Лист
11

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
66	Соединительная кабельная муфта для кабелей с пластмассовой изоляцией до 1кВ	5ПСТ-1-70/120(Б):	57806	Электротехнический завод КВТ	шт.	8		
67	Соединительная кабельная муфта для кабелей с пластмассовой изоляцией до 1кВ	5ПСТ-1-150/240(Б)	57808	Электротехнический завод КВТ	шт.	4		
68	Антикоррозионная грунт-эмаль для оцинкованных металлических поверхностей, Цвет RAL7040	Цикроль		КрасКо	кг	10		
69	Бирка кабельная маркировочная квадратная, для маркировки силовых кабелей до 1000В (упаковка 100 шт.)	У-134		ЗАО «КВТ»	уп.	3		
70	Кабельные стяжки нейлоновые морозостойкие «NORD» черные (упаковка 100 шт.)		79744	ЗАО «КВТ»	уп.	3		
71	Гибкий кабельный канал стальной, серия 65 , длина 5м, Высота внутренняя 65 , мм 65, Высота наружная 85 мм , Ширина внутренняя 200, мм , Ширина наружная 240, мм, Количество звеньев на 1м, шт. 6,9 , Радиус изгиба (по осям) R, мм 600, в комплекте с крепежом для кабелей и концевыми крепёжными элементами			ООО «АРКОДИМ»	компл.	6		
72	Металлорукав герметичный в ПВХ изоляции с протяжкой, наружный диаметр, мм 45.2, внутренний диаметр, мм 39.2 (букта 25 м)	МРПИнг 38	65024	ЗАО «КВТ»	м	25		
73	Муфта вводная для металлорукава	ВМ	61374	ЗАО «КВТ»	шт.	8		
74	Труба стальная оцинкованная Ø 48x3,0	ГОСТ 3262-75		Россия	м	3		Гильза в стене здания ТП
75	Пена двухкомпонентная огнезащитная, картридж 330 мл	DN1201		ЗАО «ДКС»	шт.	1		
76	Скобы однолапковые из оцинкованной стали с покрытием	СМО-П 19-20	62971	ЗАО «КВТ»	шт.	400		
77	Скобы однолапковые из оцинкованной стали с покрытием	СМО-П 25-26	62973	ЗАО «КВТ»	шт.	400		
78	Скобы однолапковые из оцинкованной стали с покрытием	СМО-П 31-32	62974	ЗАО «КВТ»	шт.	400		
79	Скобы однолапковые из оцинкованной стали с покрытием	СМО-П 48-50	62976	ЗАО «КВТ»	шт.	400		
80	Скобы однолапковые из оцинкованной стали с покрытием	СМО-П 60-63	76851	ЗАО «КВТ»	шт.	400		
81	Лента монтажная перфорированная из оцинкованной стали (уп. 25 м)	ЛМПВ 17x0.5	55356	ЗАО «КВТ»	м	200		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0064.1-01-ИОС1.СО

Лист

12