



**НовоморНИИпроект**  
проектно-изыскательский институт

**Проектно-изыскательский и научно-исследовательский институт  
морского транспорта ООО «НовоморНИИпроект»**

Член СРО «РОДОС» (СРО-П-077-11122009) рег. №П-077-002315114118-0055 от 29.12.2009 г.

ООО «Ростовский КХП»

«Реконструкция причала №30 и линий отгрузки на воду на территории  
ООО «Ростовский КХП»

**Проектная документация**

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах  
инженерно-технического обеспечения.

Подраздел 1. Система электроснабжения

Часть 2. Технологические сооружения перегрузки зерна

909/24-ПД-ИОС1.2

Том 5.1.2



Система менеджмента качества соответствует требованиям ISO 9001:2015

Член СРО «РОДОС» (СРО-П-077-11122009)  
рег. №П-077-002315114118-0055 от 29.12.2009 г.

**Инв. №42320**

**ООО «Ростовский КХП»**

**«Реконструкция причала №30 и линий отгрузки на воду на территории  
ООО «Ростовский КХП»**

## **Проектная документация**

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах  
инженерно-технического обеспечения.**

**Подраздел 1. Система электроснабжения**

**Часть 2. Технологические сооружения перегрузки зерна**

**909/24-ПД-ИОС1.2**

**Том 5.1.2**

Генеральный директор	А.Е. Пшеничный
Технический директор	Д.В. Лобода
Главный инженер	А.Ю. Рыбаков
Главный инженер проекта	Ю.В.Обухова



Настоящий проект разработан под управлением, установленным системой менеджмента качества ООО «НовоморНИИпроект», сертифицированной Ассоциацией по сертификации «Русский Регистр» в соответствии с требованиями ISO 9001:2015, сертификат № 24.0601.026 от 1 августа 2024 г.

**Общество с ограниченной ответственностью  
«КОЛОС-ПРОЕКТ»**

**Член СРО «Региональное объединение проектировщиков Кубани» саморегулируемая  
организация (СРО-П-034-12102009) рег. №П-034-002310000942-0060 от 10.12.2009 г.**

**Заказчик – ООО «НовоморНИИпроект»**

**«Реконструкция причала №30 и линий отгрузки на воду на  
территории ООО «Ростовский КХП»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах  
инженерно-технического обеспечения**

**Подраздел 1. Система электроснабжения**

**Часть 2. Технологические сооружения перегрузки зерна**

**909/24-ПД-ИОС1.2**

**Том – 5.1.2**

**2025**

**Общество с ограниченной ответственностью  
«КОЛОС-ПРОЕКТ»**

Член СРО «Региональное объединение проектировщиков Кубани» саморегулируемая  
организация (СРО-П-034-12102009) рег. №П-034-002310000942-0060 от 10.12.2009 г.

**Заказчик – ООО «НовоморНИИпроект»**

**Инв. № 42327**

**«Реконструкция причала №30 и линий отгрузки на воду на  
территории ООО «Ростовский КХП»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и  
системах инженерно-технического обеспечения**

**Подраздел 1. Система электроснабжения**

**Часть 2. Технологические сооружения перегрузки зерна**

**909/24-ПД-ИОС1.2**

**Том – 5.1.2**

**Директор**



*В.Ю. Савченко*

**В.Ю. Савченко**

**Главный инженер проекта**

*В.Н. Атаев*

**В.Н. Атаев**



## Содержание

Общие сведения.....	4
а) характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования;.....	5
б) 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 (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются);.....	6
в) сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности;.....	6
г) требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии;.....	7
д) описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах;.....	8
е) описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения; .....	8
е_1) проектные решения по релейной защите и автоматике, включая противоаварийную и режимную автоматику; .....	8
ж) 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, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование;.....	8
ж_1) описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;.....	9

Согласовано			

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.  
42322

**909/24-ПД-ИОС1.2.ТЧ**

Изм.	Колуч.	Лист	№дож	Подп.	Дата				
		Разраб		Горбачева	10.10.25	Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
		Гл.спец		Самощенко	10.10.25		П	1	13
		Н.контроль		Новокрещенова	10.10.25		ООО «КОЛОС-ПРОЕКТ» г.Краснодар		

- ж\_2) описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учета), иного оборудования, которое используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и способ присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика (при необходимости);.....9
- ж\_3) сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода электроэнергии в объекте капитального строительства;.....9
- ж\_4) сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов электроэнергии и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются);.....9
- ж\_5) перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой электроэнергии;.....9
- ж\_6) спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход электроэнергии, в том числе основные их характеристики; .....10
- ж\_7) требования к установке индивидуальных и общих (квартирных) приборов учета электрической энергии в многоквартирных домах на границе раздела внутридомовых электрических сетей и внутриквартирных электрических сетей вне жилых помещений и обеспечению защиты от несанкционированного вмешательства в работу приборов учета (указанные требования применяются в случае строительства, реконструкции или капитального ремонта многоквартирного дома, в котором не исполнено указанное требование, но имеется соответствующая техническая возможность);.....10
- з) сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов;.....10
- и) решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения; .....10
- к) перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите; .....10
- л) сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства;.....11
- м) описание системы рабочего и аварийного освещения;.....12
- н) описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия); .....12
- о) перечень мероприятий по резервированию электроэнергии;.....12

Согласовано

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

42322

909/24-ПД-ИОС1.2.ТЧ

Лист

2

Изм. Кол.у Лист №доку Подп. Дата

о\_1) перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование; .....12

о\_2) сведения о типе и количестве установок, потребляющих электрическую энергию, параметрах и режимах их работы; .....13

Согласовано			

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №
42322		

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

909/24-ПД-ИОС1.2.ТЧ

### Общие сведения

Проектная документация подраздела «Система электроснабжения» по объекту «Реконструкция причала №30 и линий отгрузки на воду на территории ООО "Ростовский КХП"», расположенного по адресу: 344002, г. Ростов – на –Дону, ул. Шоссейная, 47 «Н», земельный участок с КН 61:44:0050813:179, 61:44:0050813:42 (кадастровый номер гидросооружения), разработана на основании:

- задания на проектирование;
- схемы планировочной организации земельного участка;
- объемно-планировочных и архитектурных решений;
- конструктивные решений;
- технологических решений;
- технических условий на электроснабжение №326 от 25.09.2025г.

В объем проектирования данного раздела входит:

- электроснабжение;
- электроосвещение в сооружениях;
- заземление, молниезащита.

Наружные технологические установки создают зону класса 22. Электрооборудование, устанавливаемое во взрывоопасной зоне класса 22 и в непосредственной близости от технологического оборудования, имеет уровень взрывозащиты Db.

Оборудование, применяемое в зонах 22 должно иметь декларацию и сертификат соответствия ТР ТС 12/2011.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Проект выполнен на основании следующих нормативных документов:

- Постановление №87 РФ от 16.02.2008 г. «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СП 423.1325800.2018 «Электроустановки низковольтные зданий и сооружений. Правила проектирования во взрывоопасных зонах»;
- ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»;
- ГОСТ 31610.10-2-2017 «Взрывоопасные среды. Классификация зон.

Взрывоопасные пылевые среды»;

- СП 52.13330.2016 "Естественное и искусственное освещение" (актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*);
- СП76.13330.2016 «Электротехнические устройства»;
- СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности»;
- ГОСТ 21.001-2021 «СПДС. Общие положения»;

Согласовано			
	Взаим. инв. №		
	Подп. и дата		
	Инв. № подл.	42322	

909/24-ПД-ИОС1.2.ТЧ

Лист

4

Изм.	Кол.у	Лист	№доку	Подп.	Дата
------	-------	------	-------	-------	------

- ГОСТ Р 21.101-2020 «СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации».
- ГОСТ 31565-2012. Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности.
- ПУЭ (шестое и седьмое издание) «Правила устройства электроустановок»;
- ГОСТ Р 55842-2013 «Освещение аварийное. Классификация и нормы.»
- ГОСТ Р 50571.5.54-2013 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-54. Выбор и монтаж электрооборудования. Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов.»
- РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»
- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»

**а) характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования;**

Согласно, техническим условиям №326 от 25.09.2025г. для присоединения к электрическим сетям объекта «Реконструкция причала №30 и линий отгрузки на воду на территории ООО "Ростовский КХП"», источником электроснабжения принимаются существующие точки подключения:

1. 2БКТПн 6/0,4 – 400кВА. Норийная вышка.

Характеристики источника электроснабжения:

- напряжение питания – 0,4кВ;
- максимальная присоединяемая мощность – 110кВт;
- категория надежности – II;
- точка присоединения СШ-1 сущ. 2БКТПн 6/0,4 – 400кВА.

2. РП 30 причала. Отгрузочная башня №87. Отгрузочная башня №88. Отгрузочная башня №89.

Характеристики источника электроснабжения:

- напряжение питания – 0,4кВ;
- максимальная присоединяемая мощность – 165,2кВт;
- категория надежности – II;
- точка присоединения СШ-2 сущ. 2БКТПн 6/0,4 – 400кВА

Согласовано

Инов. № подл. 42322

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Изм.	Кол.у	Лист	№доку	Подп.	Дата

909/24-ПД-ИОС1.2.ТЧ

Лист

5

б) 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 (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются);

Проектом принимается радиальная схема электроснабжения. Данная схема является экономичной и обеспечивает требуемую надежность электроснабжения (II), обеспечивает удобство обслуживания.

Обоснование принятой схемы электроснабжения:

- имеются сосредоточенные нагрузки большой мощности;
- имеются электроприемники с нелинейными, резко переменными, ударными нагрузками, отрицательно влияющими на качество электрической энергии;

в) сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности;

Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности приводятся в таблице 1.

Согласовано			

Инов. № подл.	42322	Взаим. инв. №	
		Подп. и дата	

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

909/24-ПД-ИОС1.2.ТЧ

Лист

6

Таблица 1

Обознач.	Наименование электроприемника	Активная установленная мощность	Активная расчетная мощность	Реактивная мощность	Полная мощность	Коэффициент мощности	Коэффициент мощности	Коэффициент спроса/ использования	Ток установленный	Ток расчетный
		Руст., кВт	Ррасч, кВт	Q, кВАр	S, кВА	cosφ	tgφ	Кс/Ки	луст.	лрасч.
	<b>Проектируемые нагрузки</b>	<b>298,7</b>	<b>269,6</b>	<b>189,3</b>	<b>331,6</b>	<b>0,81</b>	<b>0,72</b>	<b>0,90</b>	<b>530,2</b>	<b>478,63</b>
<b>ШС-2</b>	<b>Шкаф силовой</b>	<b>165,2</b>	<b>136,1</b>	<b>102,1</b>	<b>170,1</b>	<b>0,80</b>	<b>0,75</b>	<b>0,82</b>	<b>298,0</b>	<b>245,6</b>
22.1	Конвейер	37	37			0,80			66,8	
22.2	Конвейер	45	45			0,80			81,2	
22.3	Конвейер	37	37			0,80			66,8	
23.1	Отгрузочное устройство лебедка ЛМ-2	7,5	7,5			0,80			13,5	
23.2	Отгрузочное устройство лебедка ЛМ-1,1	5,5	5,5			0,80			9,9	
23.3	Отгрузочное устройство привод поворота	4				0,80			7,2	
24.1	Задвижка	0,55	0,55			0,80			1,0	
24.2	Задвижка	0,55	0,55			0,80			1,0	
24.3	Задвижка	0,55				0,80			1,0	
24.4	Задвижка	0,55				0,80			1,0	
24.5	Задвижка	0,55				0,80			1,0	
25	Локальный фильтр	1,5	1,5			0,80			2,7	
26.1	Локальный фильтр	1,5	1,5			0,80			2,7	
26.2	Локальный фильтр	1,5				0,80			2,7	
26.3	Локальный фильтр	1,5				0,80			2,7	
27.1	Таль	2				0,80			3,6	
27.2	Таль	2				0,80			3,6	
27.3	Таль	2				0,80			3,6	
28.1	Таль	4,87				0,80			8,8	
28.2	Таль	3,18				0,80			5,7	
28.3	Таль	3,18				0,80			5,7	
28.4	Таль	3,18				0,80			5,7	
<b>ШС-1</b>	<b>Шкаф силовой</b>	<b>110,0</b>	<b>110,0</b>	<b>82,5</b>	<b>137,5</b>	<b>0,80</b>	<b>0,75</b>	<b>1,00</b>	<b>198,5</b>	<b>198,5</b>
21	Нория	110	110							
<b>ВРУ-1</b>	<b>Вводно - распределительное устройство</b>	<b>23,5</b>	<b>23,5</b>	<b>4,8</b>	<b>24,0</b>	<b>0,98</b>	<b>0,20</b>	<b>1,00</b>	<b>34,6</b>	<b>34,6</b>
<b>ЩО-1</b>	<b>Щит рабочего освещения</b>	<b>1,7</b>	<b>1,7</b>	<b>0,3</b>	<b>1,7</b>	<b>0,98</b>	<b>0,20</b>	<b>1,00</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>
1	Рабочее освещение	0,2				0,98			0,3	
2	Рабочее освещение	0,3				0,98			0,4	
3	Рабочее освещение	0,2				0,98			0,3	
4	Рабочее освещение	0,2				0,98			0,3	
5	Рабочее освещение	0,8				0,98			1,2	
<b>ПЭСПЗ-1</b>	<b>Панель электроснабжения СПЗ</b>	<b>1,8</b>	<b>1,8</b>	<b>0,4</b>	<b>1,8</b>	<b>0,98</b>	<b>0,20</b>	<b>1,00</b>	<b>2,7</b>	<b>2,7</b>
<b>ЩОА-1</b>	<b>Щит аварийного освещения</b>	<b>1,8</b>	<b>1,8</b>	<b>0,4</b>	<b>1,8</b>	<b>0,98</b>	<b>0,20</b>	<b>1,00</b>	<b>2,7</b>	<b>2,7</b>
1А	Аварийное освещение	0,5				0,98			0,7	
2А	Аварийное освещение	0,5				0,98			0,7	
3А	Аварийное освещение	0,4				0,98			0,6	
4А	Аварийное освещение	0,4				0,98			0,6	
<b>ЩСН-1</b>	<b>Щит собственных нужд</b>	<b>20,0</b>	<b>20,0</b>	<b>4,1</b>	<b>20,4</b>	<b>0,98</b>	<b>0,20</b>	<b>1,00</b>	<b>29,5</b>	<b>29,5</b>

г) требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии;

Согласно, СП 108.13330.2012 принимается II категория надежности электроснабжения для технологического оборудования.

Качество потребляемой электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 32144-2013.

Согласовано

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

42322

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

909/24-ПД-ИОС1.2.ТЧ

Лист

7

**д) описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах;**

В рабочем и аварийном режиме проектируемый объект обеспечивается электроэнергией от существующих точек подключения:

1. СШ-1 сущ. 2БКТПн 6/0,4 – 400кВА. Норийная вышка.
2. РП 30 причала СШ-2 сущ. 2БКТПн 6/0,4 – 400кВА. Отгрузочная башня №87. Отгрузочная башня №88. Отгрузочная башня №89.

**е) описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения;**

Компенсация реактивной мощности принимается существующей. Диспетчеризация проектом не предусматривается.

**е\_1) проектные решения по релейной защите и автоматике, включая противоаварийную и режимную автоматику;**

Не разрабатывались

**ж) 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, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование;**

Для обеспечения соблюдения установленных требований энергетической эффективности предусматриваются следующие мероприятия:

- применение светодиодных светильников;
- применение кабелей с медными жилами;
- рациональный выбор прокладки кабельных трасс;
- предотвращение работы на холостом ходу;
- равномерное распределение нагрузок по фазам;
- применение современного электрооборудования с пониженным потреблением электроэнергии;
- уменьшение потерь электроэнергии за счет оптимизации схем и режимов работы оборудования;
- обеспечение качества электроэнергии по ГОСТ 32144-2013.

Согласовано			
Инов. № подл.	42322	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№доку	Подп.	Дата

909/24-ПД-ИОС1.2.ТЧ

**ж\_1) описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов;**

Приборы учета электрической энергии – 3-х фазные счётчики электроэнергии (2шт). Устанавливаются в РП 30 и РП 4 автоприёма.

Прибор учёта, устанавливаемый в РП 30 учитывает количество потреблённой электроэнергии оборудования, запитанного от ШС-2.

Прибор учёта, устанавливаемый в РП 4 автоприёма учитывает количество потреблённой электроэнергии нории, запитанной от ШС-1.

Устройств сбора и передачи данных не предусматривается.

**ж\_2) описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учета), иного оборудования, которое используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и способ присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика (при необходимости);**

Не разрабатывается, так как устанавливаемые приборы учета не используются для коммерческого учета электрической энергии.

**ж\_3) сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода электроэнергии в объекте капитального строительства;**

Годовой расход электроэнергии – 1394 МВт\*год

**ж\_4) сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов электроэнергии и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются);**

Не разрабатывается, так как нормируемые показатели удельных годовых расходов для данного типа зданий отсутствуют.

**ж\_5) перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой электроэнергии;**

Специальных мероприятий по учету и контролю расходования используемой электроэнергии не предусматриваются. Решения по

Согласовано

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

42322

909/24-ПД-ИОС1.2.ТЧ

Лист

9

Изм. Кол.у Лист №доку Подп. Дата

техническому учету электроэнергии описаны в пункте ж(1)) данной текстовой части.

**ж\_6) спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход электроэнергии, в том числе основные их характеристики;**

Спецификация оборудования, изделий и материалов

№ п/п	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка	Поставщик	Ед.изм.	Кол-во
1	Счетчик электроэнергии	ЦЭ6803В	Энергомера	шт	2

**ж\_7) требования к установке индивидуальных и общих (квартирных) приборов учета электрической энергии в многоквартирных домах на границе раздела внутридомовых электрических сетей и внутриквартирных электрических сетей вне жилых помещений и обеспечению защиты от несанкционированного вмешательства в работу приборов учета (указанные требования применяются в случае строительства, реконструкции или капитального ремонта многоквартирного дома, в котором не исполнено указанное требование, но имеется соответствующая техническая возможность);**

Не разрабатывается

**з) сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов;**

Мощность, существующей двухтрансформаторной подстанции 2БКТПн 6/0,4, составляет 400кВА.

**и) решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения;**

Не разрабатывались.

**к) перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите;**

Проектом предусматривается тип заземления TN-C-S с разделением PEN проводника на нейтральный (N) и защитный (PE) проводники.

Система заземления электроустановки и молниезащиты принимается общей. Металлическое и электропроводное неметаллическое оборудование, трубопроводы должны представлять собой на всем протяжении непрерывную электрическую цепь, которая должна быть присоединена к контуру заземления. В сооружении выполняется основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов.

Основная система уравнивания потенциалов соединяет между собой следующие проводящие части:

- нулевой защитный (PE) проводник;

Согласовано

Взаи. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

42322

909/24-ПД-ИОС1.2.ТЧ

Лист

10

Изм. Кол.у Лист №доку Подп. Дата

- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в сооружение;
- металлические части каркаса сооружения;
- ЗУ системы молниезащиты.

Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части, включая доступные прикосновению металлические части строительных конструкций сооружения, а также нулевые защитные проводники, включая защитные проводники штепсельных розеток. Соединения должны быть защищены от самоослабления и должны сводить к минимуму опасность коррозии, которая снижает качество контакта.

Секции лотков, коробов и металлические полосы, по которым прокладываются кабели, а также стальные трубы электрических сетей должны образовывать непрерывную электрическую цепь (болтовыми соединениями, сваркой, а трубы - с помощью муфт, не применяя сварки, чтобы исключить их прожиг).

Для уравнивания потенциалов использованы специально предусмотренные проводники и открытые проводящие части и сторонние проводящие части.

Сооружение относится по устройству молниезащиты к III категории. Для защиты от прямых ударов молнии используются стержневые молниеприемники.

В качестве токоотводов используется металлическая проволока диаметром 8мм. В качестве горизонтального заземлителя используется стальная оцинкованная полоса 40x4 мм проложенную в земле на глубине 0,7м. На высоте 0,3м от уровня земли выполнить соединение проволочного токоотвода Ø8мм с плоским проводником 40x4мм с помощью специального соединителя. В местах соединения токоотвода и горизонтального заземлителя предусмотреть установку вертикального стержня заземления Ø20мм L=3м из оцинкованной стали. Контур заземления расположить на расстоянии не менее 1,0 м от фундамента сооружения.

Непрерывность соединения всех элементов заземления и молниезащиты, обеспечиваются путем болтовых соединения, допускается также выполнять соединения сваркой, при этом сварные соединения обрабатываются цинковым спреем.

**д) сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства;**

В сооружениях с зоной класса 22, освещение, выполняется на базе взрывозащищенных, светодиодных светильников серии СГЖ01, СГЛ01, СГУ06 производства компании ООО «ЗАВОД-ГОРЭЛТЕХ» г. Санкт-Петербург.

В административном помещении (помещении оператора) освещение выполняется светодиодными светильниками серии ДСП44 производства компании ООО «АСТЗ».

Для наружного освещения применяются светодиодные светильники со степенью защиты IP54.

Для групповых и распределительных сетей применяется кабель марки ВВГнг(А)-LS.

Согласовано

Инов. № подл. 42322

Подп. и дата

Взап. инв. №

Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

909/24-ПД-ИОС1.2.ТЧ

Лист

11

Для групповых сетей аварийного освещения применяется кабель ВВГнг(А)-FRLS.

Для распределительных сетей противоаварийных систем применяется кабель ВВГнг(А)-FRLS.

Для питания электродвигателей с преобразователями частоты применяется кабель марки ВВГЭнг(А)-LS.

**м) описание системы рабочего и аварийного освещения;**

Проектом предусматривается система рабочего, аварийного и ремонтного освещения.

Рабочее освещение выполняется от щита групповой сети освещения ЩО-1, расположенного в РП 30 пр. Групповые линии защищаются модульными автоматическими выключателями с характеристикой «В». Управление выполняется датчиками освещенности, выключателями, устанавливаемыми по месту и непосредственно с щита ЩО-1. Электроснабжение ЩО-1 выполняется от ВРУ-1.

Аварийное освещение выполняется от щита групповой сети освещения ЩОА-1, расположенного в РП 30 пр. Групповые линии защищаются модульными автоматическими выключателями с характеристикой «В». Управление выполняется непосредственно с щита ЩОА-1, датчиками освещенности. Электроснабжение ЩОА-1 выполняется от панели питания электрооборудования системы противопожарной защиты (ПЭСПЗ-1).

Ремонтное освещение предусматривается переносными аккумуляторными фонарями. Для применения во взрывоопасных зонах фонари применяются во взрывозащищенном исполнении.

**н) описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия);**

Основным и резервным источником питания является существующая двухтрансформаторная подстанция. Дополнительных источников питания проектом не предусматривается.

**о) перечень мероприятий по резервированию электроэнергии;**

Не разрабатывались

**о\_1) перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование;**

Не разрабатывается в рамках данного проекта

Согласовано			

Инов. № подл.	42322
Подп. и дата	
Взаи. инв. №	

Изм.	Кол.у	Лист	№доку	Подп.	Дата

909/24-ПД-ИОС1.2.ТЧ

о\_2) сведения о типе и количестве установок, потребляющих электрическую энергию, параметрах и режимах их работы;

Основными потребителями электрической энергии являются асинхронные двигатели переменного тока технологического оборудования. Сведения о мощности, параметрах и количестве электроприемников (установок) приведены в пункте в).

Режимы работы двигателей транспортного оборудования (конвейеров, нории) – продолжительный.

Режимы работы двигателей задвижек – кратковременный.

Согласовано			

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взап. инв. №
42322		

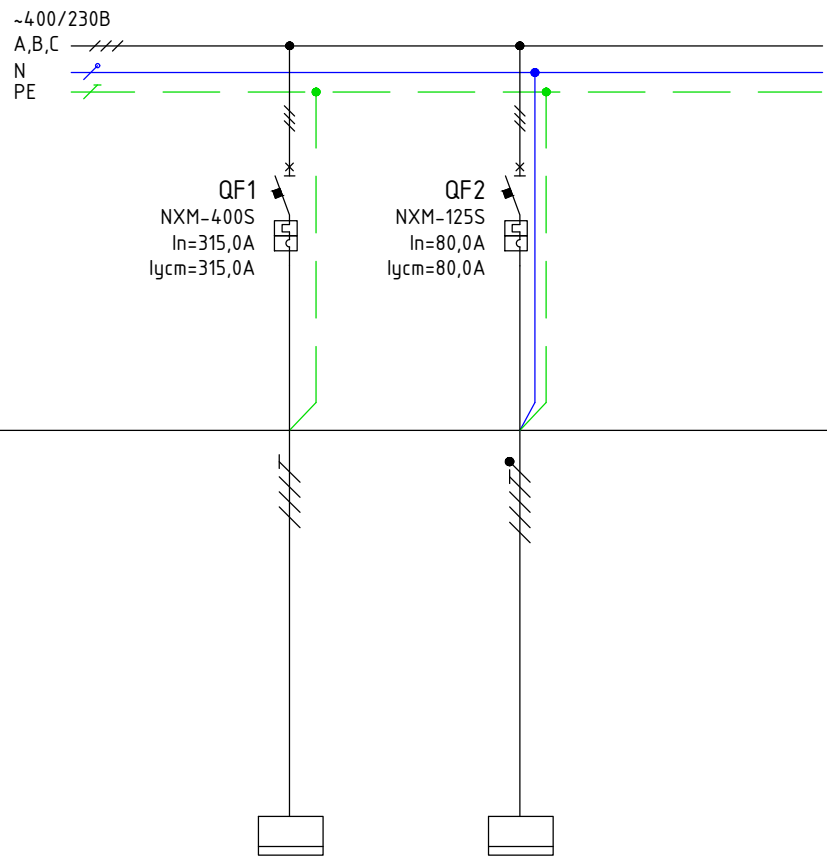
Изм.	Кол.у	Лист	№ док.	Подп.	Дата

909/24-ПД-ИОС1.2.ТЧ

РУ-0,4кВ 2БКТПн 6/0,4-400кВА(сущ.)

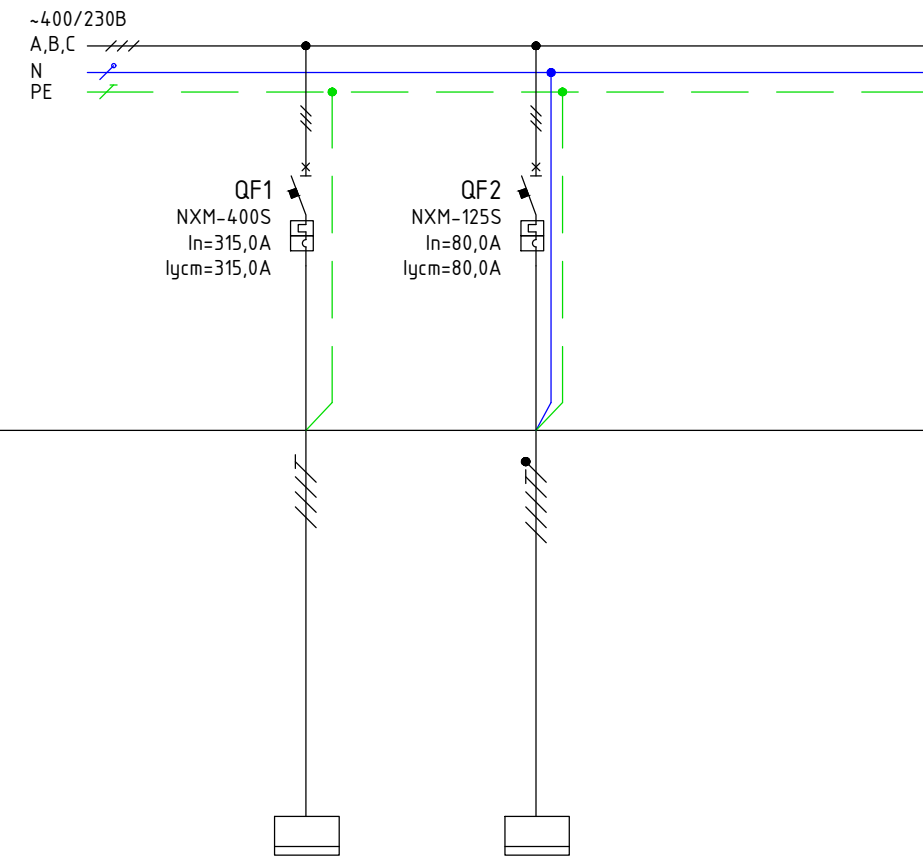
I-С.Ш.

$P_{уст.} = 133,5 \text{ кВт}$   
 $\cos \varphi = 0,83$   
 $K_c = 1$   
 $P_{расч.} = 133,5 \text{ кВт}$   
 $I_{расч.} = 233,1 \text{ А}$



II-С.Ш.

$P_{уст.} = 188,7 \text{ кВт}$   
 $\cos \varphi = 0,82$   
 $K_c = 0,85$   
 $P_{расч.} = 159,6 \text{ кВт}$   
 $I_{расч.} = 280,2 \text{ А}$



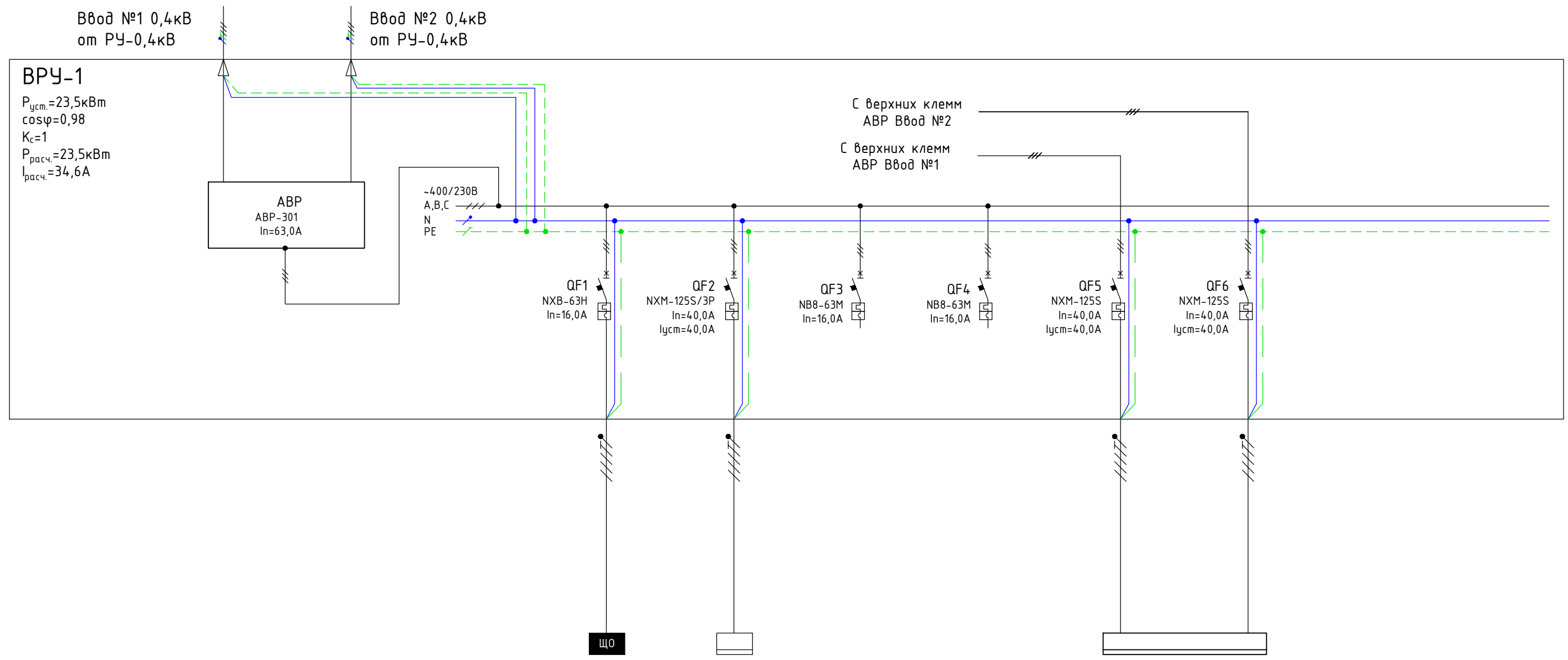
Группа/позиция, №		ШС-1	ВРУ-1					ШС-2	ВРУ-1		
Назначение линии		Шкаф силовой	Вводно-распределительное устройство (ввод №1)					Шкаф силовой	Вводно-распределительное устройство (ввод №2)		
Мощность		110,0кВт	23,5кВт					165,2кВт	23,5кВт		
Ток		198,5А	34,6А					245,6А	34,6А		
Тип кабеля		ВВГнгз(А)-LS	ВВГнгз(А)-LS					ВВГнгз(А)-LS	ВВГнгз(А)-LS		
Сечение		2*(4x120)мм <sup>2</sup>	5x35мм <sup>2</sup>					2*(4x120)мм <sup>2</sup>	5x35мм <sup>2</sup>		
Длина		200м	210м					210м	210м		
Потери напряж.,%		1,6%	1,8%					2,0%	1,8%		

Согласованно

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разраб.	Горбачева				10.10.25
Проверил	Самощенко				10.10.25
Н.контроль	Новокрещенова				10.10.25

Изм. № подл.	42322
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

						909/24-ПД-ИОС1.2			
						«Реконструкция причала №30 и линии отгрузки на воду на территории ООО «Ростовский КХП»			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Технологические сооружения перегрузки зерна	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Горбачева				10.10.25		П	1	18
Проверил	Самощенко				10.10.25				
Н.контроль	Новокрещенова				10.10.25	Принципиальная схема питающей сети. РУ-0,4кВ 2БКТПн 6/0,4-400кВА(сущ.)		ООО «КОЛОС-ПРОЕКТ» г. Краснодар	



Группа/позиция, №				ЩО-1	ЩСН-1			ПЭСПЗ-1	ПЭСПЗ-1		
Назначение линии				Щит рабочего освещения	Щит собственных нужд (компл.)	Резерв	Резерв	Панель электроснабжения СПЗ-1 (Ввод№1)	Панель электроснабжения СПЗ-1 (Ввод№2)		
Мощность				1,7кВт	20,0кВт			1,8кВт	1,8кВт		
Ток				2,5А	29,5А			3,2А	3,2А		
Тип кабеля				ВВГнг(A)-LS	ВВГнг(A)-LS			ВВГнг(A)-FRLS	ВВГнг(A)-FRLS		
Сечение				5x4мм <sup>2</sup>	5x10мм <sup>2</sup>			5x10мм <sup>2</sup>	5x10мм <sup>2</sup>		
Длина				20м	20м			20м	20м		
Потери напряж.,%				0,1%	0,6%			0,1%	0,1%		

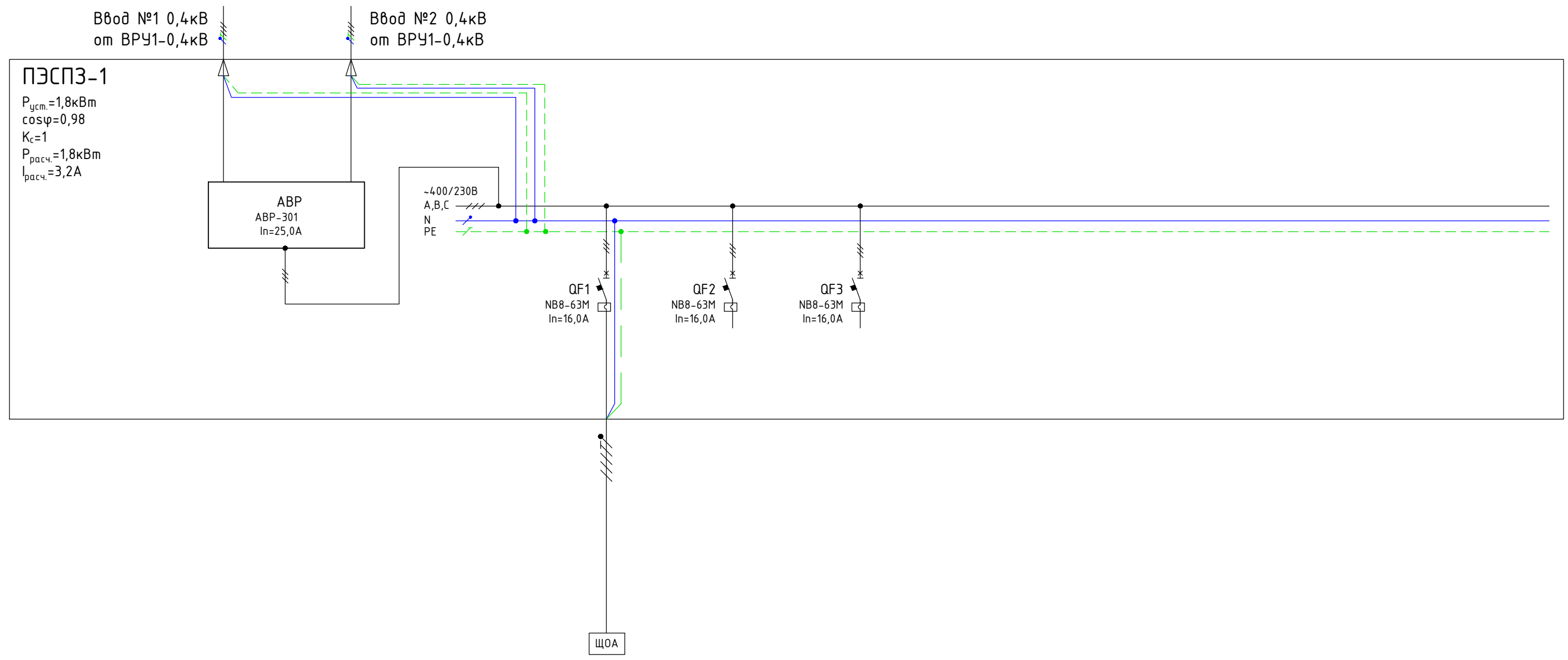
Согласованно

Изм. № подл. 42322

Взам. инв. №

Подп. и дата

						909/24-ПД-ИОС1.2					
						«Реконструкция причала №30 и линии отгрузки на воду на территории ООО «Ростовский КХП»					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Технологические сооружения перегрузки зерна			Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Горбачева	10.10.25				П	2	
Проверил				Самощенко	10.10.25						
						Принципиальная схема питающей сети 400/230В. ВРУ-1.			ООО «КОЛОС-ПРОЕКТ» г. Краснодар		
Н.контроль				Новокрещенова	10.10.25						



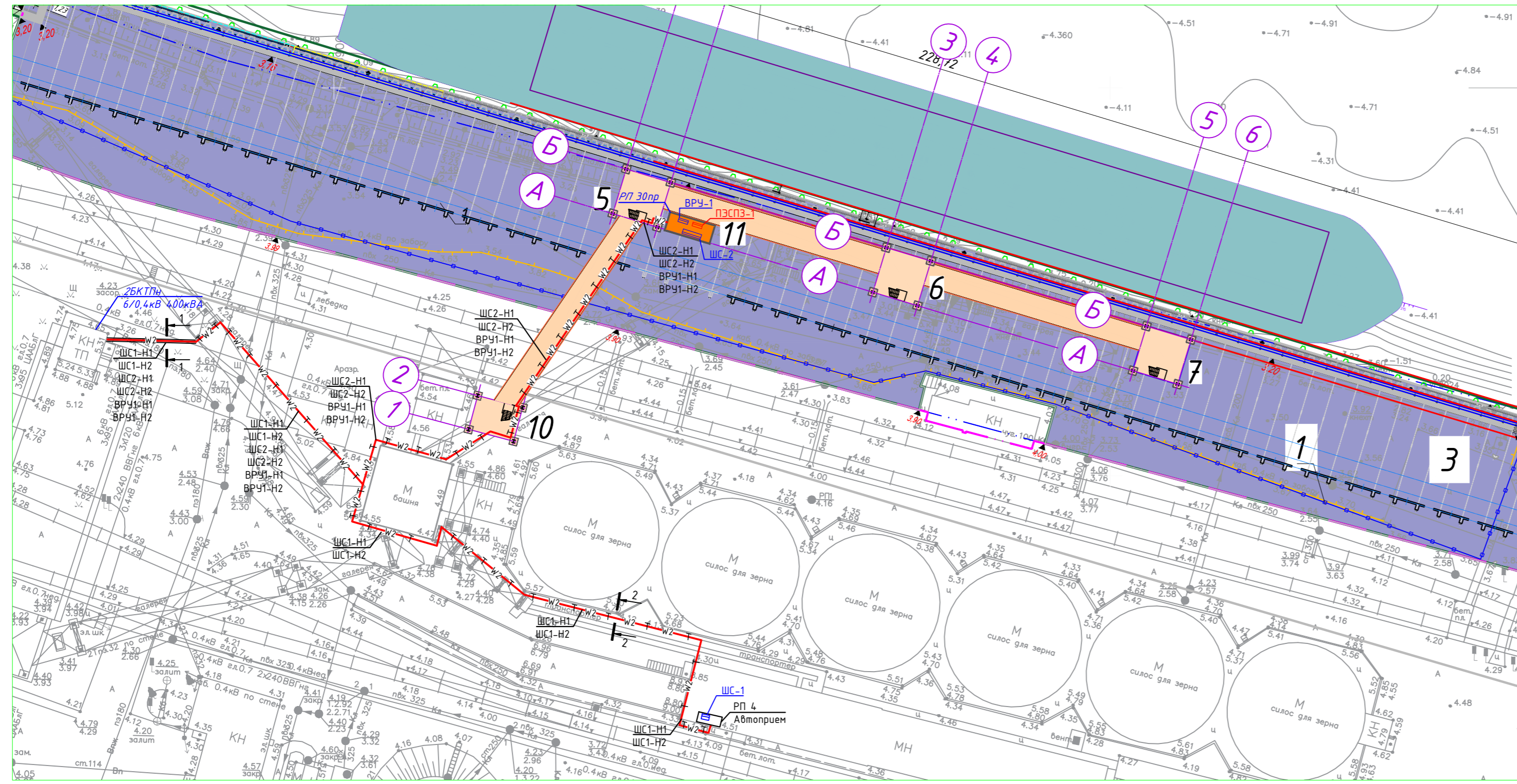
Группа/позиция, №				ЩОА-1							
Назначение линии				Щит аварийного освещения	Резерв	Резерв					
Мощность				1,8кВт							
Ток				3,2А							
Тип кабеля				ВВГнг(А)-FRLS							
Сечение				5x4мм <sup>2</sup>							
Длина				20м							
Потери напряж.,%				0,1%							

Согласованно			
Изм. № подл.	42322		
Взам. инв. №			
Подп. и дата			

						909/24-ПД-ИОС1.2					
						«Реконструкция причала №30 и линии отгрузки на воду на территории ООО «Ростовский КХП»					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Технологические сооружения перегрузки зерна			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Горбачева			10.10.25				П	3	
Проверил		Самощенко			10.10.25						
						Принципиальная схема питающей сети 400/230В. ПЭСПЗ-1			ООО «КОЛОС-ПРОЕКТ» г. Краснодар		
Н.контроль		Новокрещенова			10.10.25						

Экспликация зданий и сооружений

Поз.	Наименование здания (сооружения)	Типовой проект	Примечание
1	Лицевая стенка из стального шпунта		Проект.
2	Причал №29		Сущ.
3	Причал №30		Реконстр.
4	Причал №31		Сущ.
5	Отгрузочная башня №87		Реконстр.
6	Отгрузочная башня №88		Реконстр.
7	Отгрузочная башня №89		Реконстр.
8	Галерея №190		Реконстр.
9	Галерея №191		Реконстр.
10	Норийная вышка		Проект.
11	РП 30		Проект.

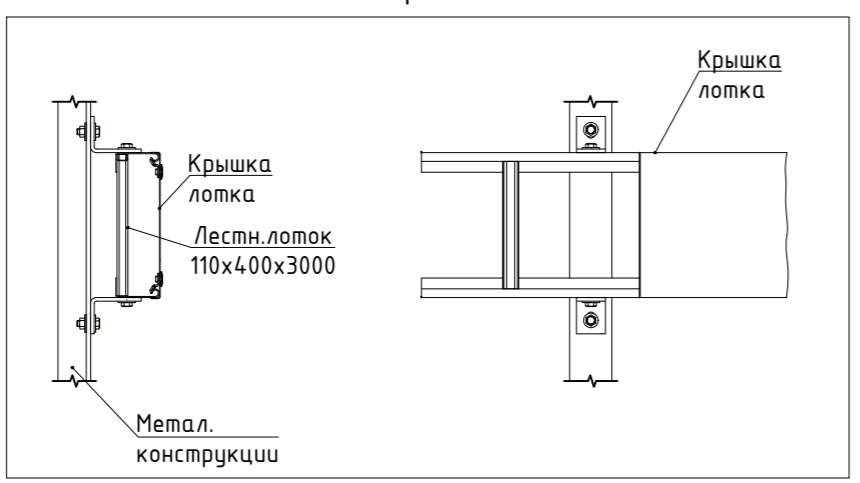
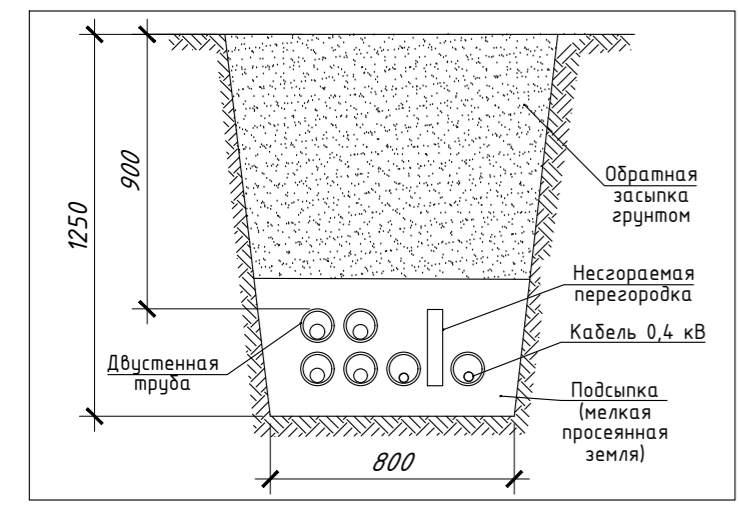


Условные обозначения и изображения

Наименование	Обозначения, изображения
Кабельная линия 0,4кВ, прокладываемая на опорах по стене здания (сооружения)	
Кабельная линия 0,4кВ, прокладываемая в траншее, в трубе	

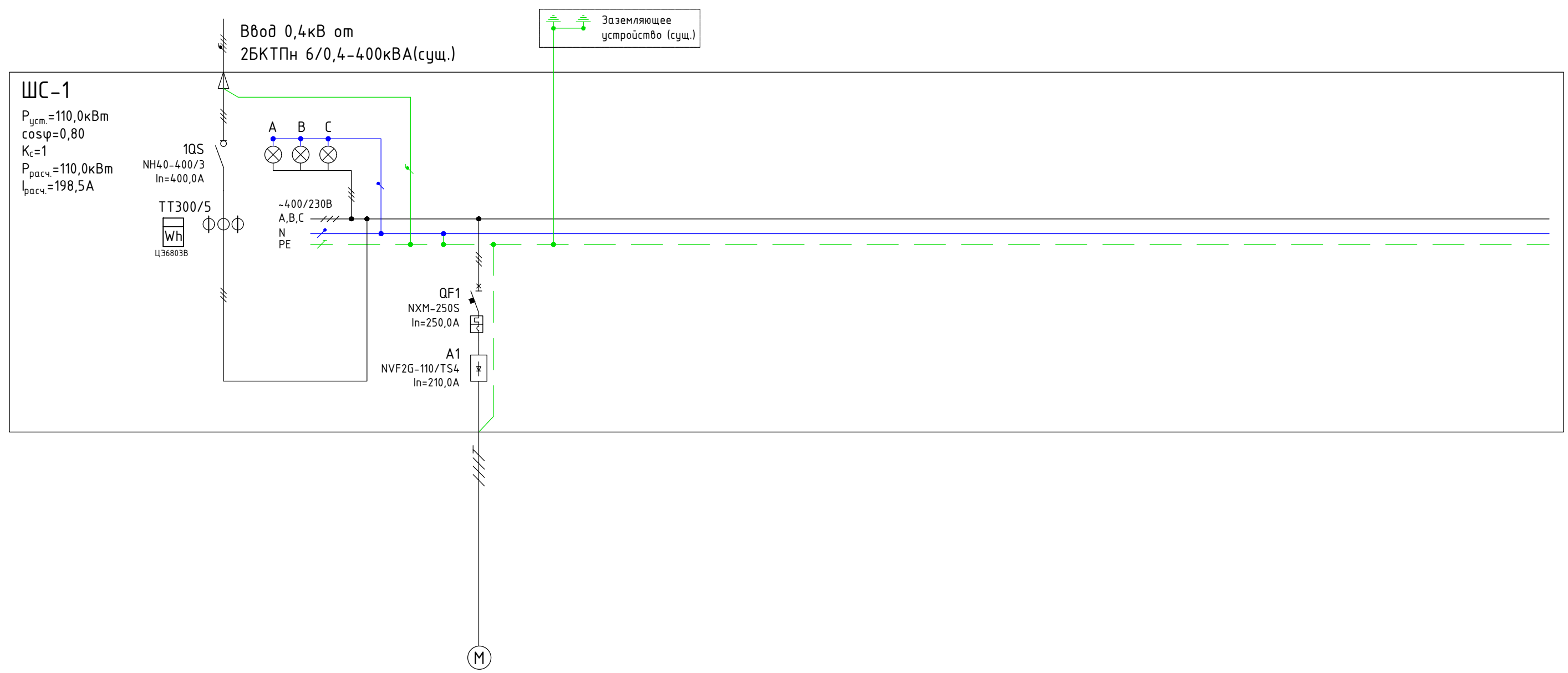
Разрез 1-1

Разрез 2-2



909/24-ПД-ИОС1.2					
«Реконструкция причала №30 и линии отгрузки на воду на территории ООО «Ростовский КХП»					
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разраб.	Горбачева				10.10.25
Проверил	Самощенко				10.10.25
Н.контроль	Новокрещенова				10.10.25
Технологические сооружения перегрузки зерна				Стадия	Лист
Внутриплощадочные электрические сети 0,4кВ				П	4
ООО «КОЛОС-ПРОЕКТ» г. Краснодар					

Инв. № подл. 42322  
 Подп. и дата  
 Взам. инв. №  
 Согласованно



Согласованно

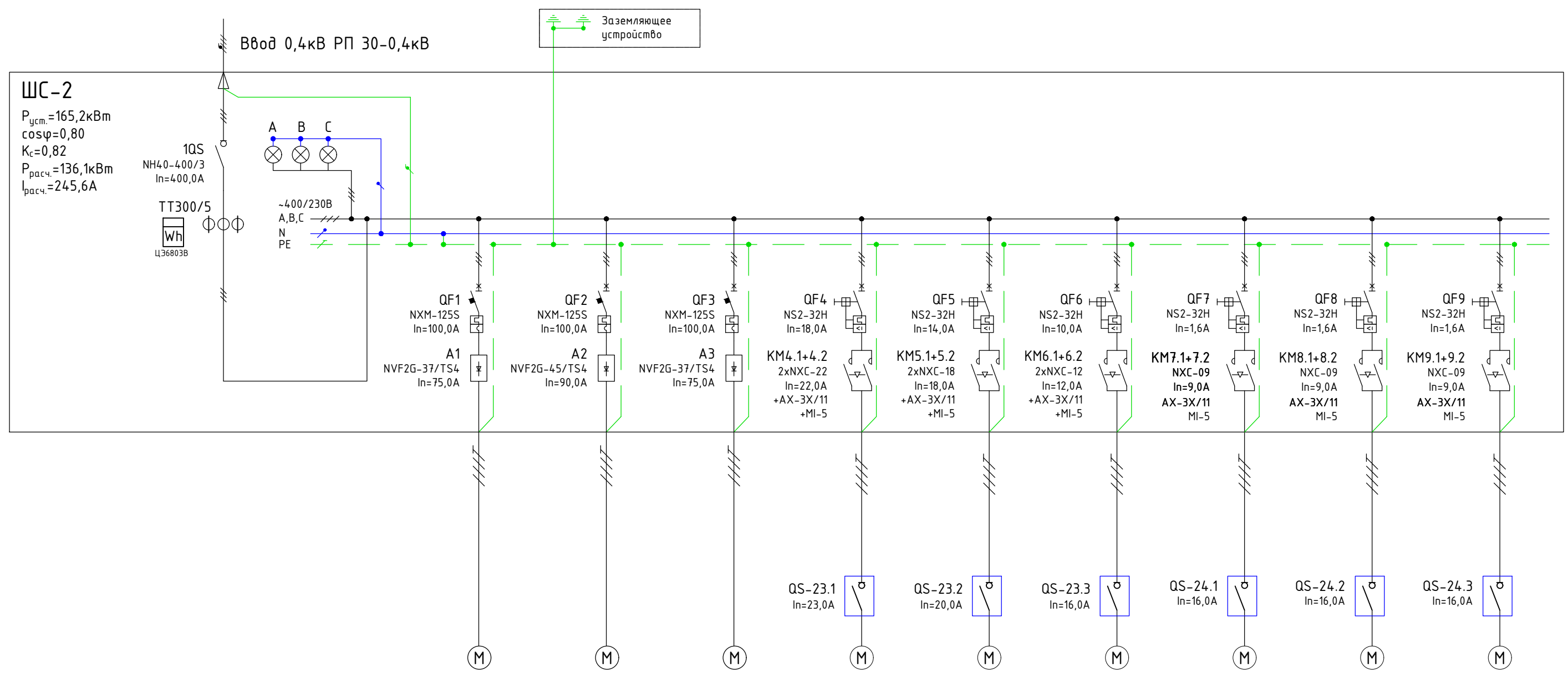
Группа/позиция, №		21								
Назначение линии		Нория								
Мощность		110,0кВт								
Ток		198,5А								
Тип кабеля		ВВГЭнг(А)-LS								
Сечение		2*(4x95)мм <sup>2</sup>								
Длина		120м								
Потери напряж.,%		1,12%								

Инв. № подл. 42322

Подл. и дата

Взам. инв. №

						909/24-ПД-ИОС1.2			
						«Реконструкция причала №30 и линии отгрузки на воду на территории ООО «Ростовский КХП»			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Технологические сооружения перегрузки зерна	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Горбачева			10.10.25		П	5	
Проверил		Самощенко			10.10.25				
Н.контроль		Новокрещенова			10.10.25	Принципиальная схема групповой сети 400/230В. ЩС-1	ООО «КОЛОС-ПРОЕКТ» г. Краснодар		
							Формат А3		



Группа/позиция, №		22.1	22.2	22.3	23.1	23.2	23.3	24.1	24.2	24.3
Назначение линии		Конвейер	Конвейер	Конвейер	Отгрузочное устройство лебедка ЛМ-2	Отгрузочное устройство лебедка ЛМ-1,1	Отгрузочное устройство привод поворота	Задвижка	Задвижка	Задвижка
Мощность		37,0кВт	45,0кВт	37,0кВт	7,5кВт	5,5кВт	4,0кВт	0,55кВт	0,55кВт	0,55кВт
Ток		66,0А	80,0А	66,0А	15,5А	11,5А	8,5А	1,5А	1,5А	1,5А
Тип кабеля		ВВГЭнз(А)-LS	ВВГЭнз(А)-LS	ВВГЭнз(А)-LS	ВВГнз(А)-LS	ВВГнз(А)-LS	ВВГнз(А)-LS	ВВГнз(А)-LS	ВВГнз(А)-LS	ВВГнз(А)-LS
Сечение		4x35мм <sup>2</sup>	4x35мм <sup>2</sup>	4x50мм <sup>2</sup>	4x4мм <sup>2</sup>	4x4мм <sup>2</sup>	4x6мм <sup>2</sup>	4x1,5мм <sup>2</sup>	4x1,5мм <sup>2</sup>	4x1,5мм <sup>2</sup>
Длина		70м	90м	125м	55м	115м	150м	140м	65м	65м
Потери напряж.,%		1,0%	1,6%	1,3%	1,0%	1,6%	1,5%	1,0%	0,5%	0,5%

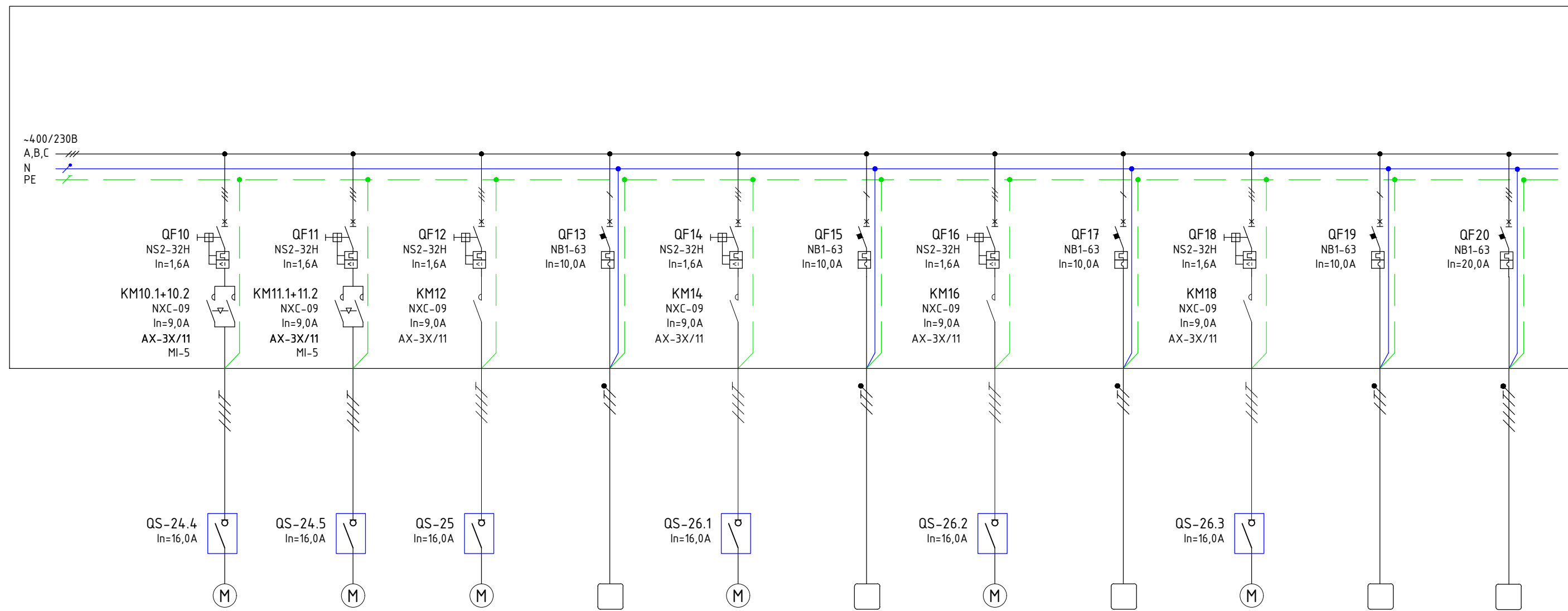
Согласованно

Изм. № подл. 42322

Подп. и дата

Взам. инв. №

						909/24-ПД-ИОС1.2			
						«Реконструкция причала №30 и линии отгрузки на воду на территории ООО «Ростовский КХП»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Технологические сооружения перегрузки зерна	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Горбачева	10.10.25		П	6	
Проверил				Самощенко	10.10.25				
						Принципиальная схема распределительной сети 400/230В. ЩС-2.	ООО «КОЛОС-ПРОЕКТ» г. Краснодар		
						Формат А3			



Группа/позиция, №	24.4	24.5	25	25-КЛФ	26.1	26.1-КЛФ	26.2	26.2-КЛФ	26.3	26.3-КЛФ	27.1
Назначение линии	Задвижка	Задвижка	Фильтр локальный	Контроллер локального фильтра	Фильтр локальный	Контроллер локального фильтра	Фильтр локальный	Контроллер локального фильтра	Фильтр локальный	Контроллер локального фильтра	Таль
Мощность	0,55кВт	0,55кВт	0,55кВт	0,01кВт	0,55кВт	0,01кВт	0,55кВт	0,01кВт	0,55кВт	0,01кВт	2,0кВт
Ток	1,5А	1,5А	1,5А	0,04А	1,5А	0,04А	1,5А	0,04А	1,5А	0,04А	3,6А
Тип кабеля	ВВГнгз(А)-LS	ВВГнгз(А)-LS	ВВГнгз(А)-LS	ВВГнгз(А)-LS	ВВГнгз(А)-LS	ВВГнгз(А)-LS	ВВГнгз(А)-LS	ВВГнгз(А)-LS	ВВГнгз(А)-LS	ВВГнгз(А)-LS	ВВГнгз(А)-LS
Сечение	4x1,5мм <sup>2</sup>	4x1,5мм <sup>2</sup>	4x1,5мм <sup>2</sup>	3x1,5мм <sup>2</sup>	4x1,5мм <sup>2</sup>	3x1,5мм <sup>2</sup>	4x1,5мм <sup>2</sup>	3x1,5мм <sup>2</sup>	4x1,5мм <sup>2</sup>	3x1,5мм <sup>2</sup>	5x4мм <sup>2</sup>
Длина	95м	95м	130м	130м	90м	90м	65м	65м	100м	100м	70м
Потери напряж.,%	0,7%	0,7%	0,9%	-	0,6%	-	0,5%	-	0,7%	-	0,4%

Согласованно

Инд. № подл. 42322

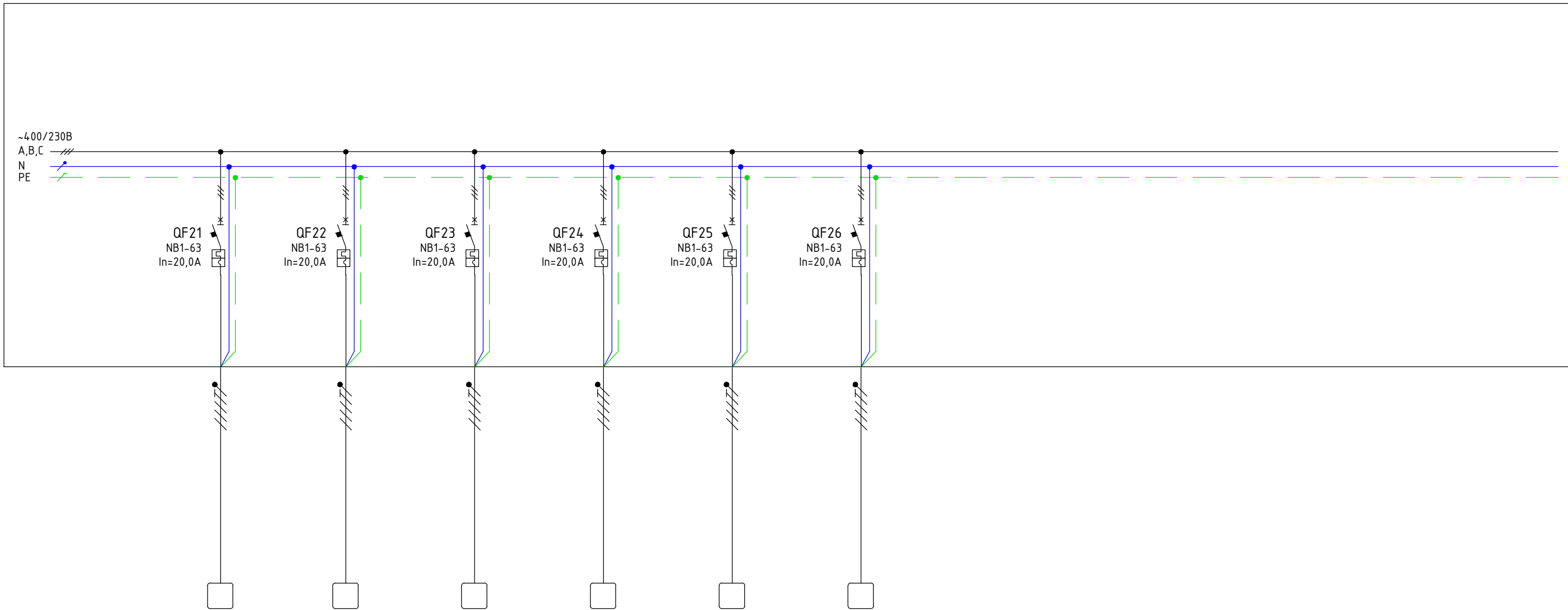
Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

909/24-ПД-ИОС1.2

Лист  
7



Группа/позиция, №	27.2	27.3	28.1	28.2	28.3	28.4				
Назначение линии	Таль	Таль	Таль	Таль	Таль	Таль				
Мощность	2,0кВт	2,0кВт	4,87кВт	3,18кВт	3,18кВт	3,18кВт				
Ток	3,6А	3,6А	8,8А	5,7А	5,7А	5,7А				
Тип кабеля	ВВГнгз(А)-LS	ВВГнгз(А)-LS	ВВГнгз(А)-LS	ВВГнгз(А)-LS	ВВГнгз(А)-LS	ВВГнгз(А)-LS				
Сечение	5x4мм <sup>2</sup>	5x4мм <sup>2</sup>	5x6мм <sup>2</sup>	5x4мм <sup>2</sup>	5x4мм <sup>2</sup>	5x4мм <sup>2</sup>				
Длина	100м	125м	115м	70м	95м	125м				
Потери напряж.,%	0,6%	0,8%	1,2%	0,7%	1,0%	1,3%				

Согласованно

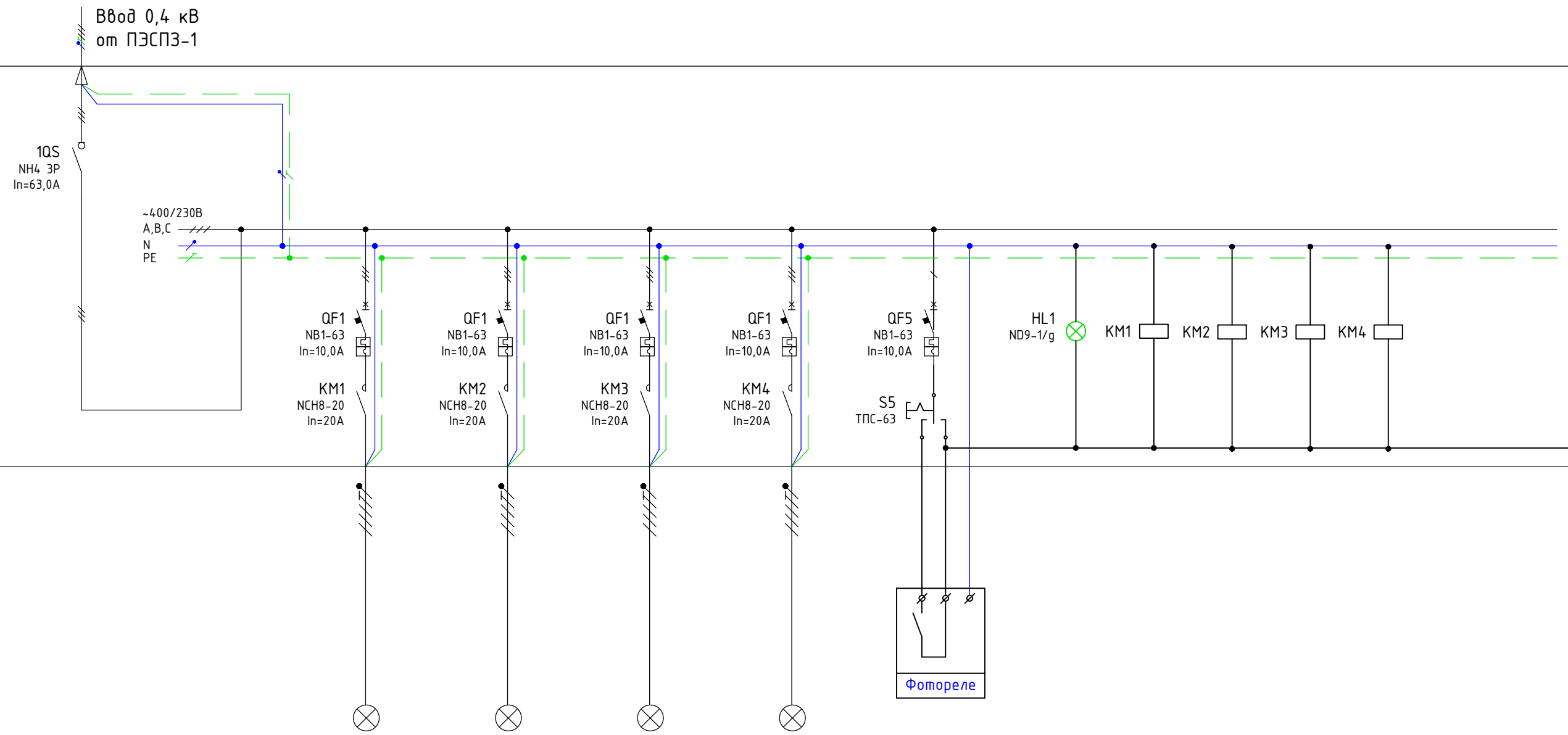

Инд. № подл.	42322
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

909/24-ПД-ИОС1.2



**ЩОА-1**  
 $P_{уст.} = 1,8 \text{ кВт}$   
 $\cos \varphi = 0,98$   
 $K_c = 1$   
 $P_{расч.} = 1,8 \text{ кВт}$   
 $I_{расч.} = 7,8 \text{ А}$



Группа/позиция, №		1А	2А	3А	4А				
Назначение линии		Аварийное освещение	Аварийное освещение	Аварийное освещение	Аварийное освещение	Сумеречный датчик			
Мощность		0,5кВт	0,5кВт	0,4кВт	0,4кВт				
Ток		0,7А	0,7А	0,6А	0,6А				
Тип кабеля		ВВГнгз(А)-FRLS	ВВГнгз(А)-FRLS	ВВГнгз(А)-FRLS	ВВГнгз(А)-FRLS	ВВГнгз(А)-FRLS			
Сечение		5x1,5мм <sup>2</sup>	5x1,5мм <sup>2</sup>	5x1,5мм <sup>2</sup>	5x1,5мм <sup>2</sup>	3x1,5мм <sup>2</sup>			
Длина		260м	260м	220м	300м	50м			
Потери напряж.,%		1,0%	1,0%	0,8%	1,0%				

Согласованно

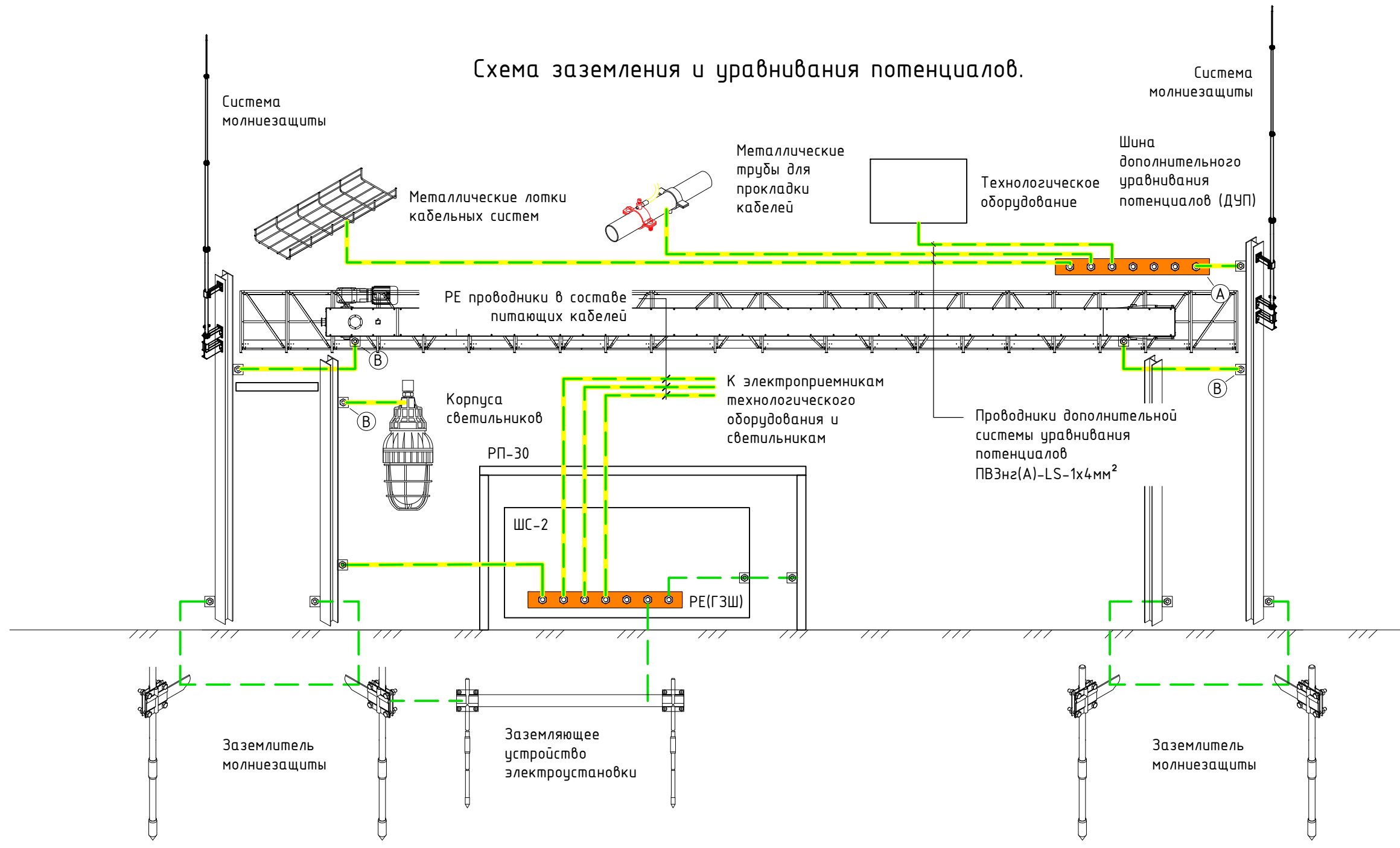
Инв. № подл. 42322

Взам. инв. №

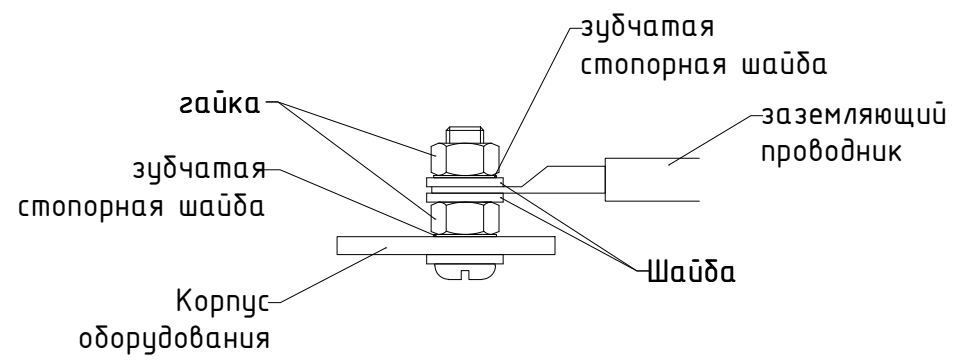
Подп. и дата

						909/24-ПД-ИОС1.2			
						«Реконструкция причала №30 и линии отгрузки на воду на территории ООО «Ростовский КХП»			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Технологические сооружения перегрузки зерна	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Горбачева	10.10.25		П	10	
Проверил				Самощенко	10.10.25				
						Принципиальная схема групповой сети аварийного освещения 400/230В. ЩОА-1	ООО «КОЛОС-ПРОЕКТ» г. Краснодар		
						Формат А3			

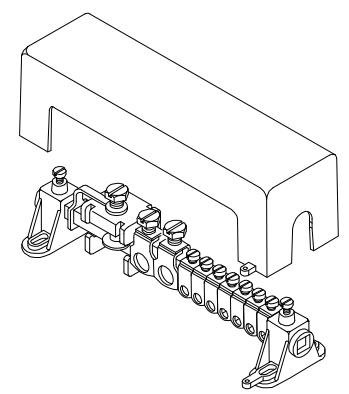
### Схема заземления и уравнивания потенциалов.



**В** Крепление заземляющего проводника



**А** Шина дополнительного уравнивания потенциалов



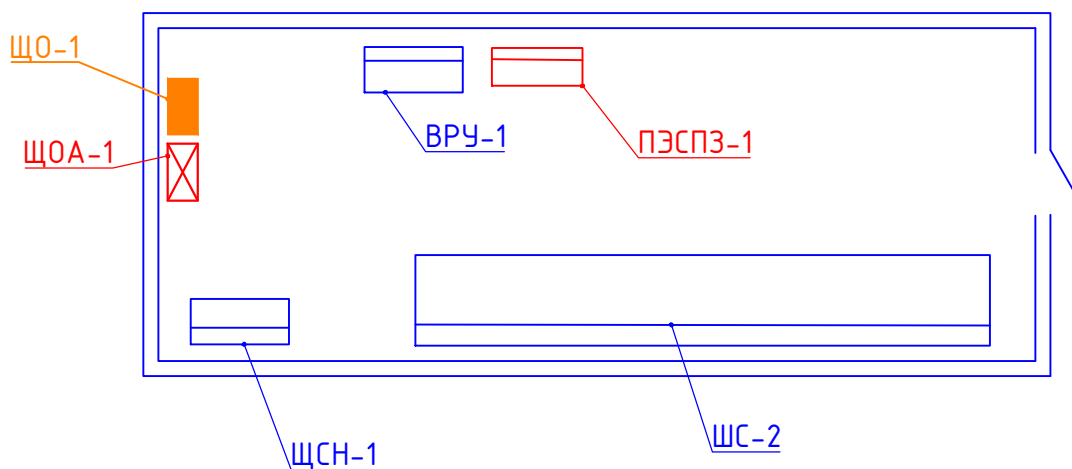
						909/24-ПД-ИОС1.2			
						«Реконструкция причала №30 и линии отгрузки на воду на территории ООО «Ростовский КХП»			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Технологические сооружения перегрузки зерна	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Горбачева			10.10.25		П	11	
Проверил		Самощенко			10.10.25				
Н.контроль		Новокрещенова			10.10.25	Схема заземления и уравнивания потенциалов	ООО «КОЛОС-ПРОЕКТ» г. Краснодар		
							Формат А3		

Согласованно

Взам. инв. №	
Подл. и дата	

Инв. № подл.	42322
--------------	-------

## План расположения оборудования. РП-30.



Согласованно

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.  
42322

909/24-ПД-ИОС1.2

«Реконструкция причала №30 и линии отгрузки на воду  
на территории ООО «Ростовский КХП»

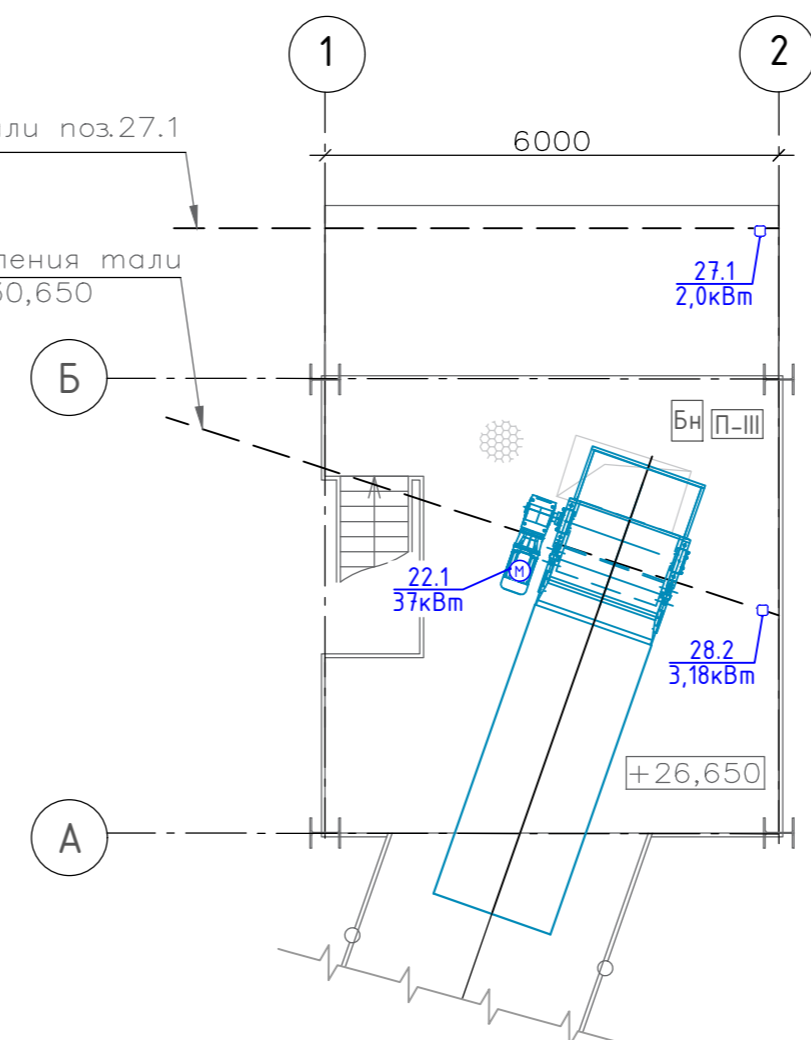
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Горбачева			10.10.25
Проверил		Самощенко			10.10.25
Н.контроль		Новокрещенова			10.10.25

Технологические сооружения  
перезгрузки зерна

Стадия	Лист	Листов
П	12	

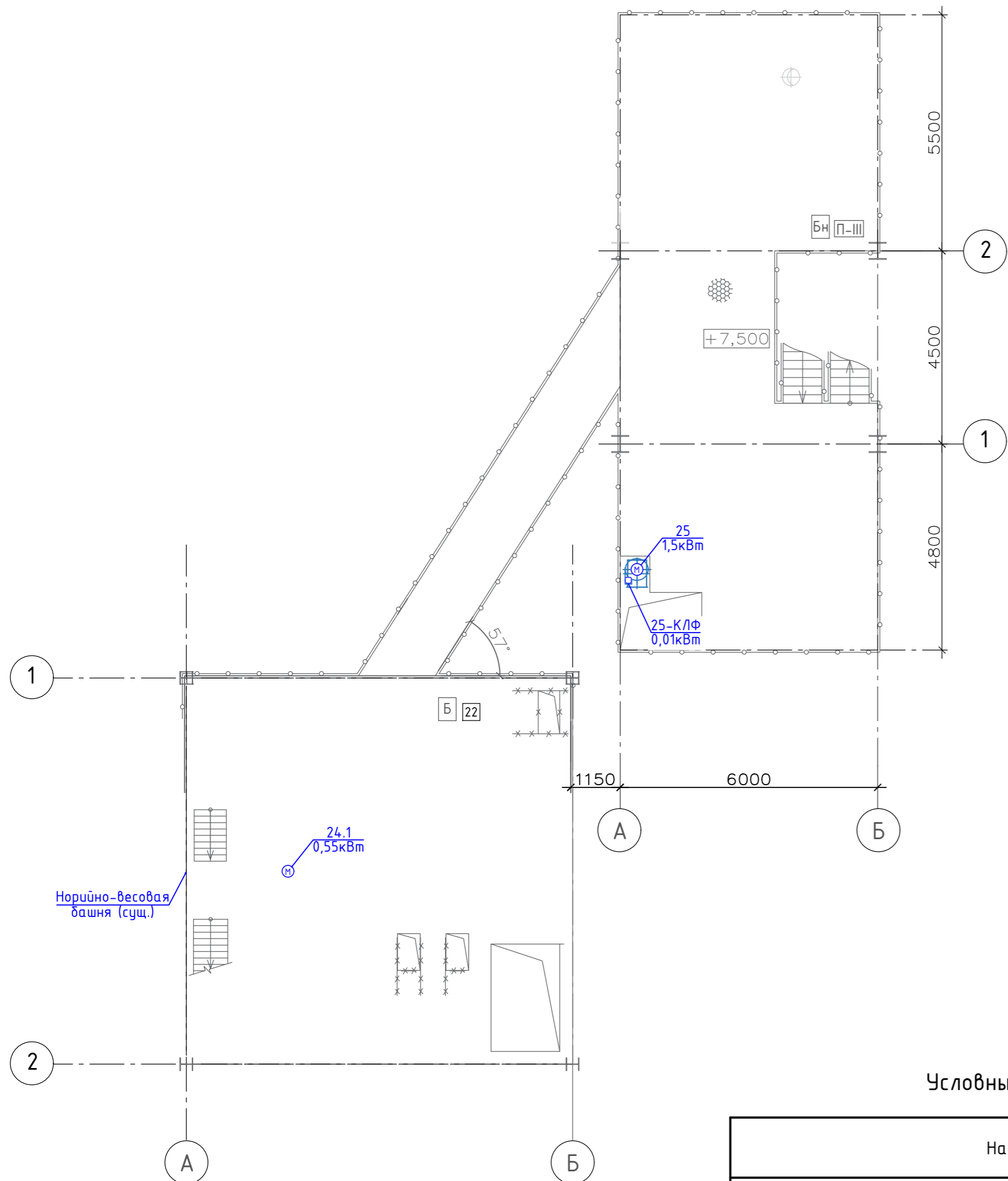
План расположения оборудования.  
РП-30.ООО "КОЛОС-ПРОЕКТ"  
г. Краснодар

План на отм. +26,650

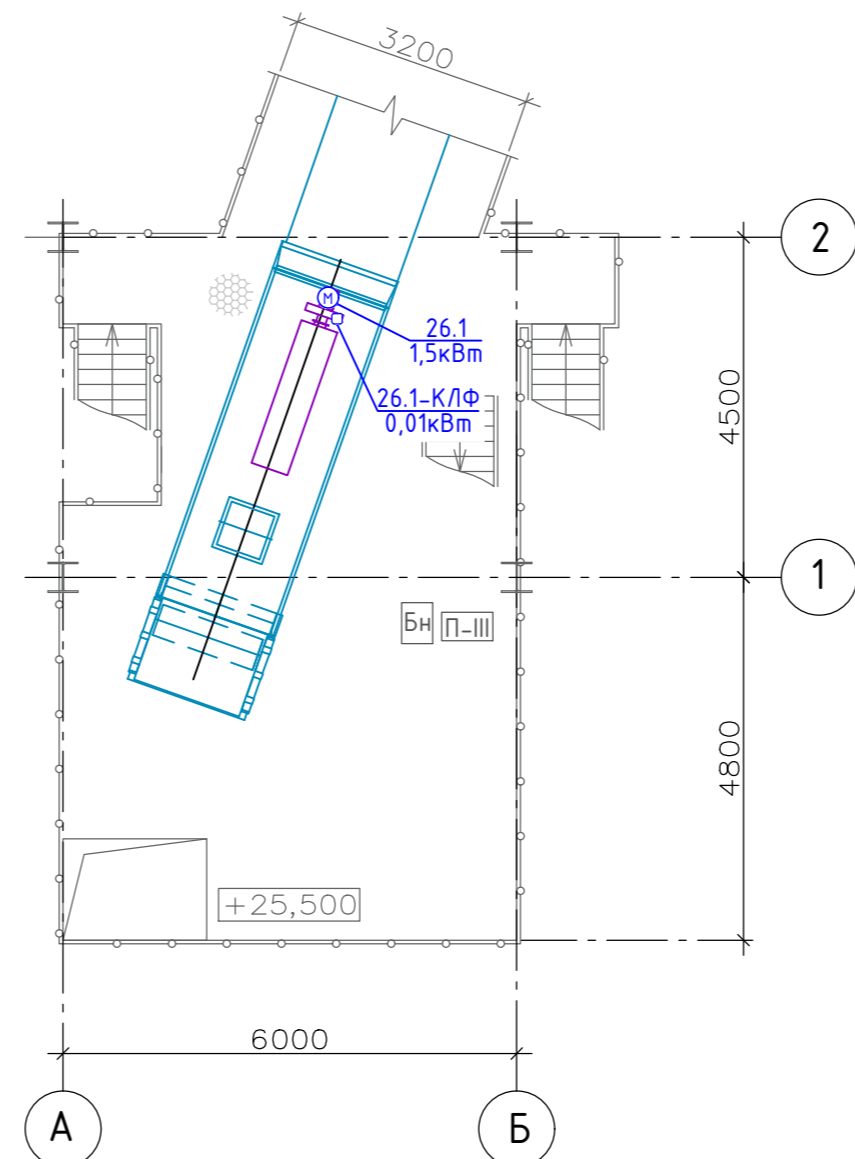


РП 30пр

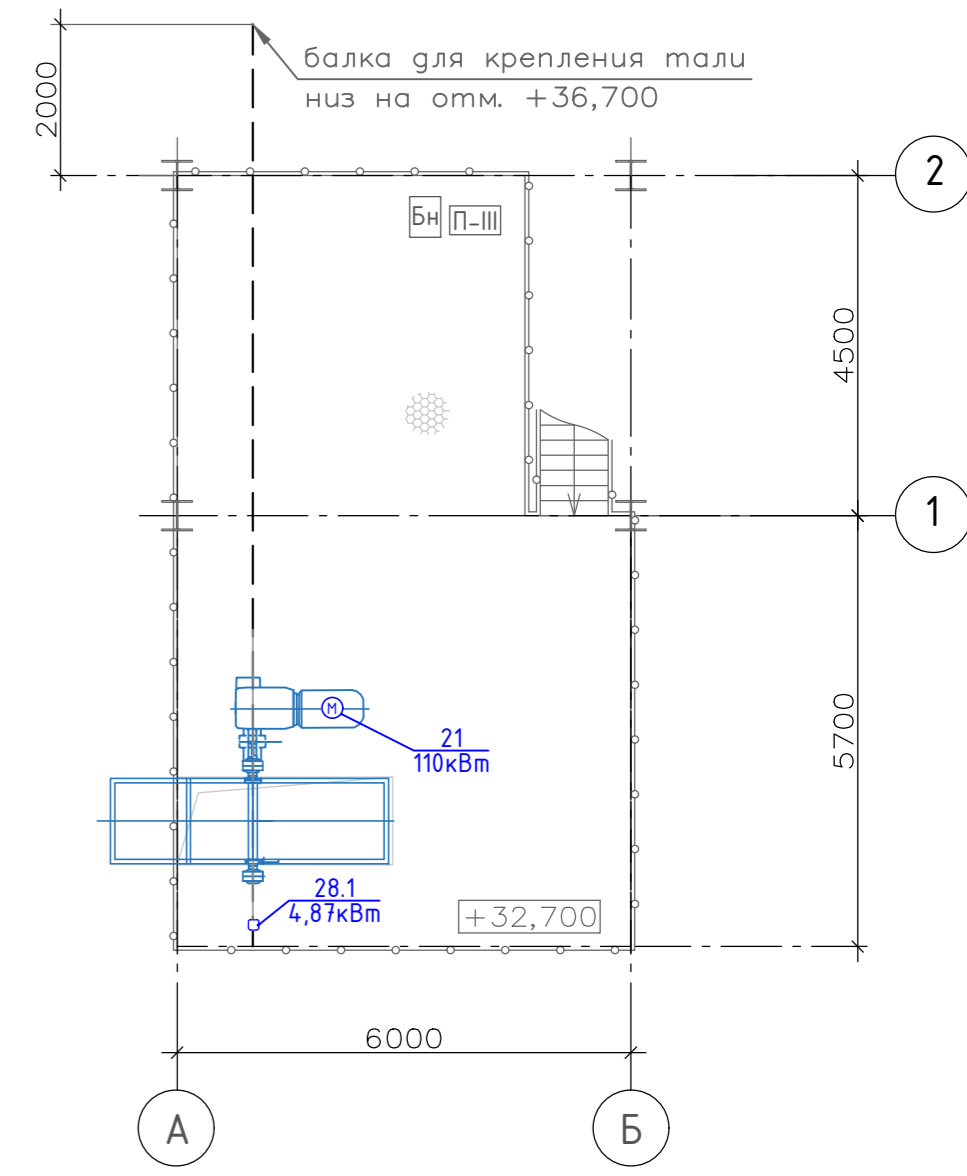
План на отм. +7,500



План на отм. +25,500



План на отм. +32,700



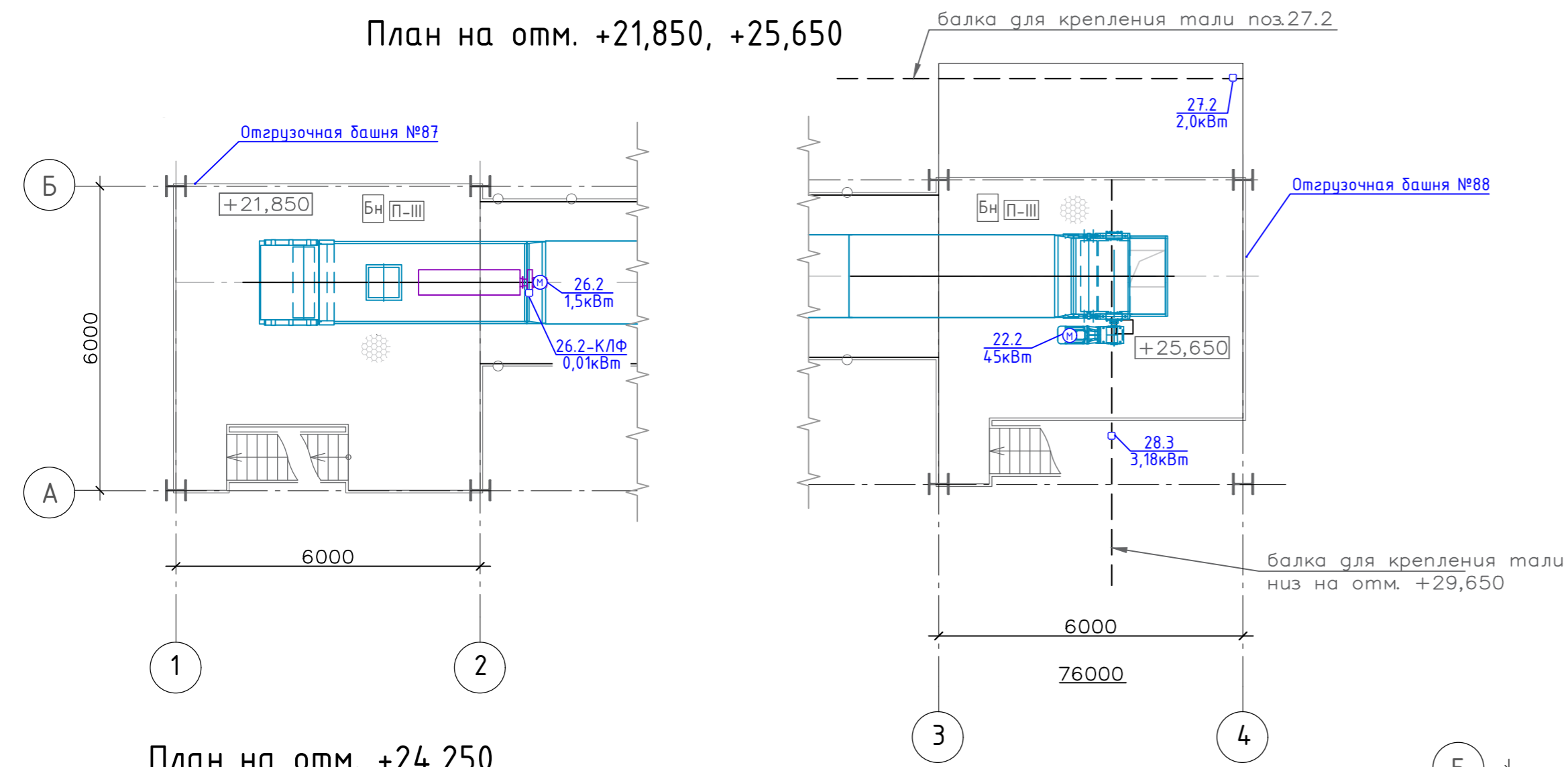
Условные обозначения и изображения

Наименование	Обозначения, изображения
Электропривод	⊕
Электроприемник, точка подключения	□
Взрывопожароопасная категория	Б БН
Пожароопасная зона	П-III
Класс взрывоопасной зоны	22

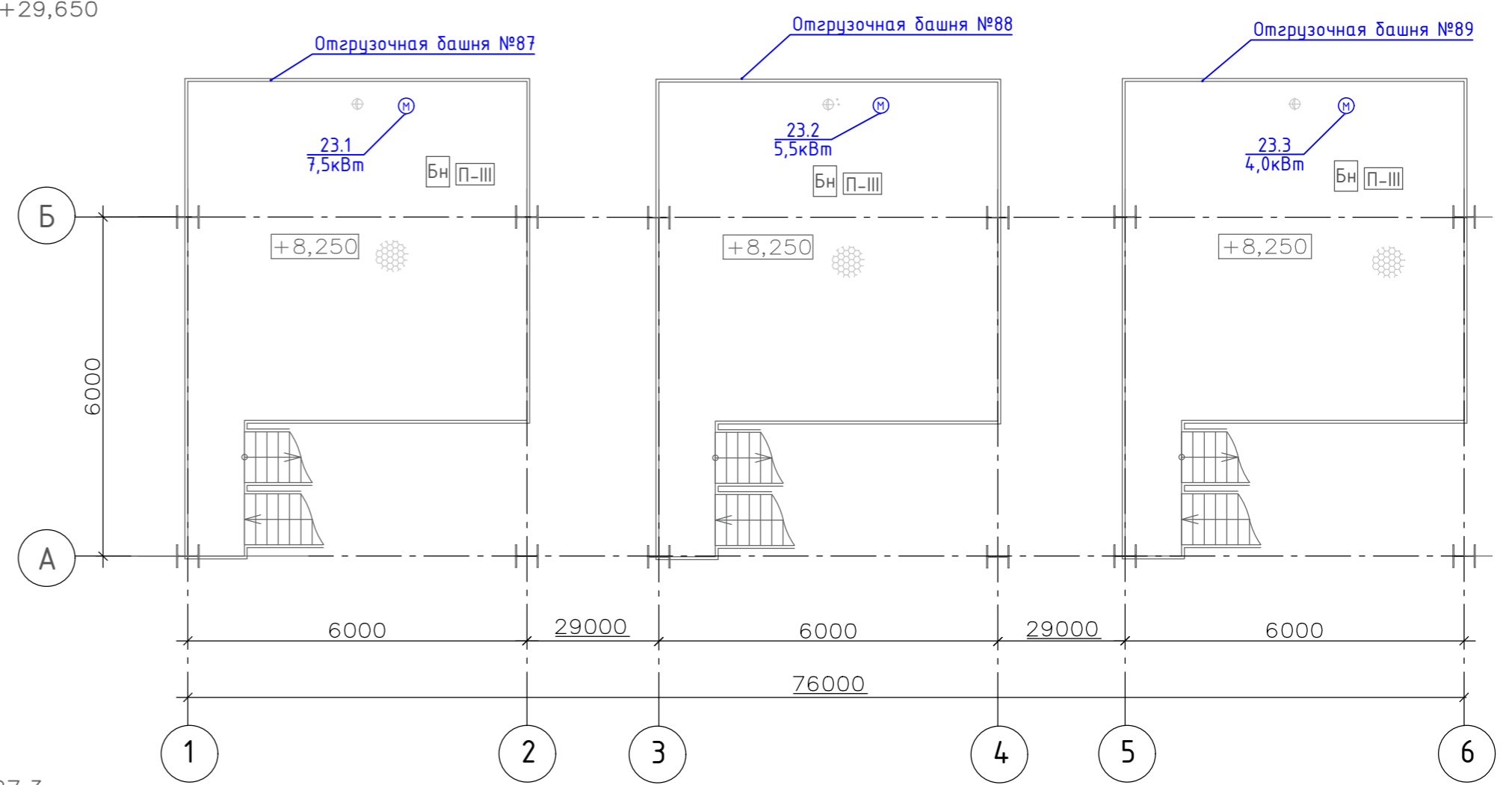
909/24-ПД-ИОС1.2							
«Реконструкция причала №30 и линии отгрузки на воду на территории ООО «Ростовский КХП»							
Изм.	Кол.ч	Лист	№докум	Подпись	Дата		
Разраб.		Горбачева			10.10.25		
Проверил		Самощенко			10.10.25		
Н.контроль		Новокрещенова			10.10.25		
Технологические сооружения перегрузки зерна					Стадия	Лист	Листов
Силовое электрооборудование. План на отм.: +7,500, +25,500, +26,650, +32,700.					П	13	
					ООО «КОЛОС-ПРОЕКТ» г. Краснодар		

Согласованно  
Инд. № покл. 42322  
Взаим. инв. №  
Подп. и дата

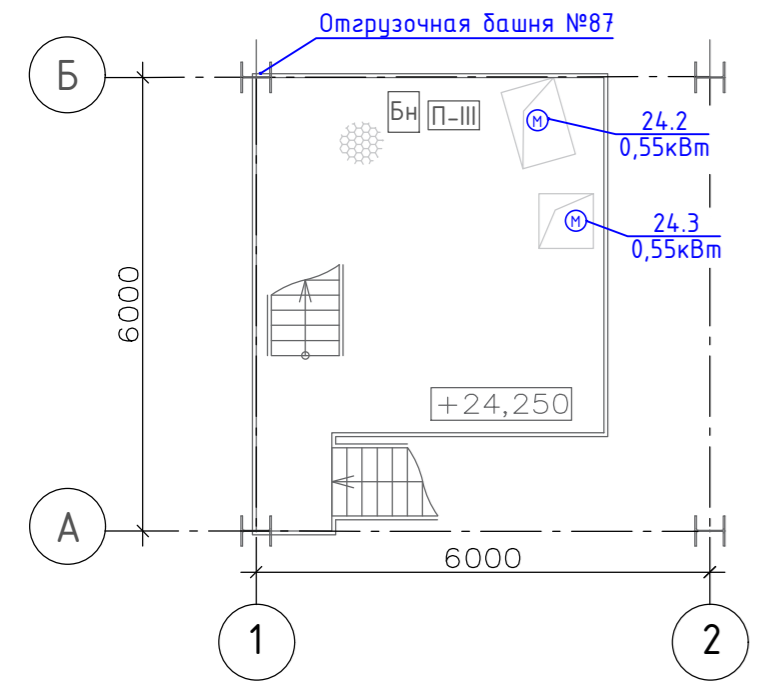
План на отм. +21,850, +25,650



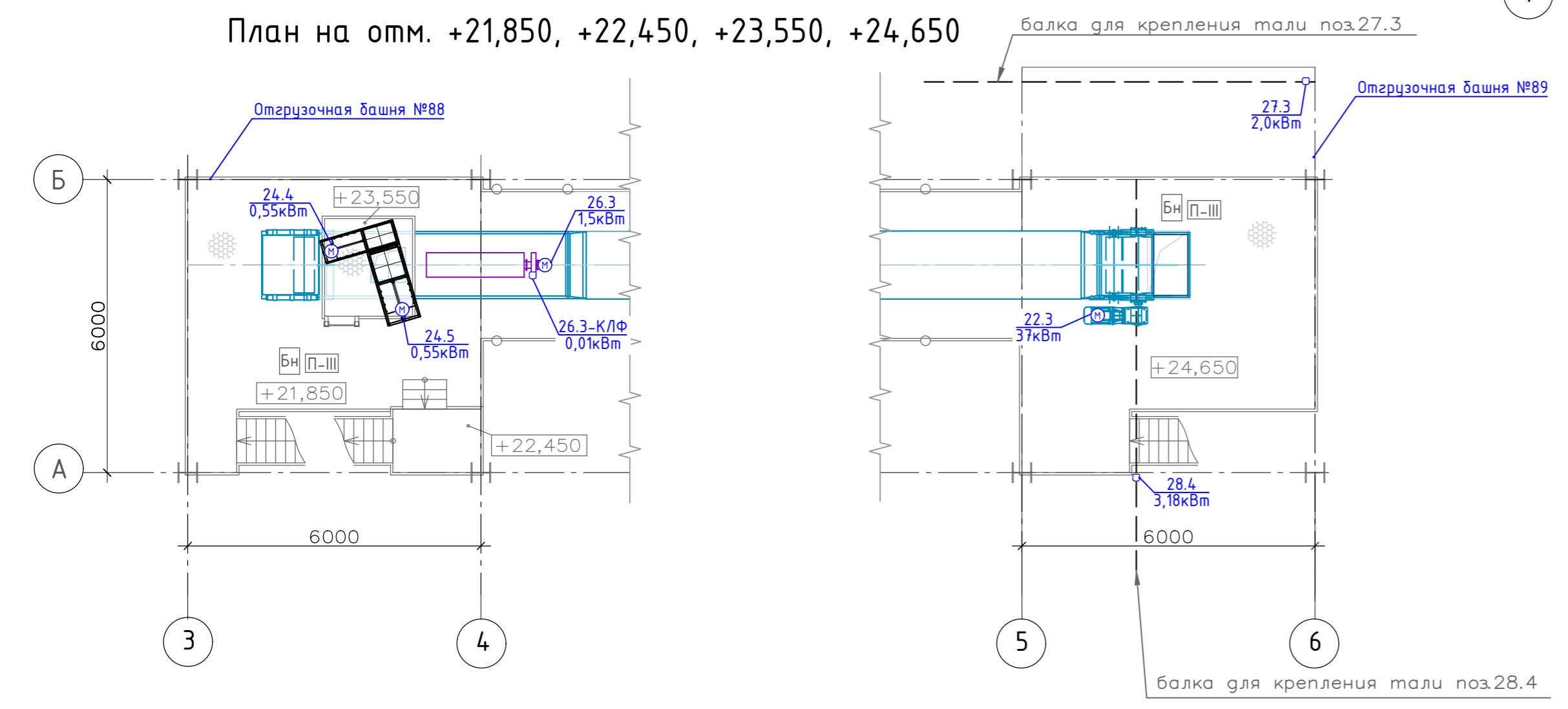
План на отм. +8,250



План на отм. +24,250



План на отм. +21,850, +22,450, +23,550, +24,650

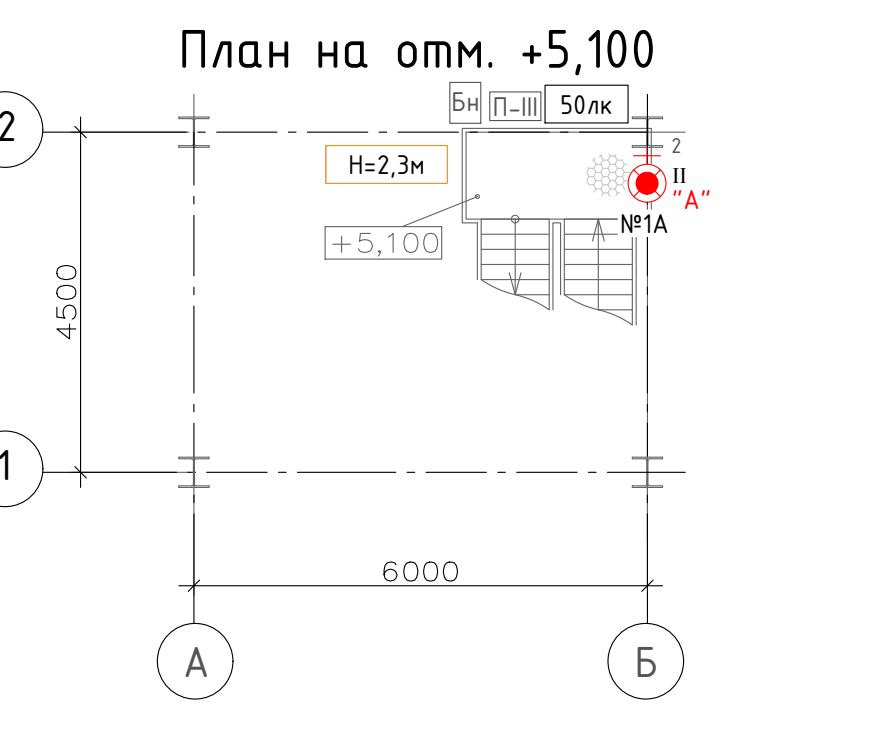
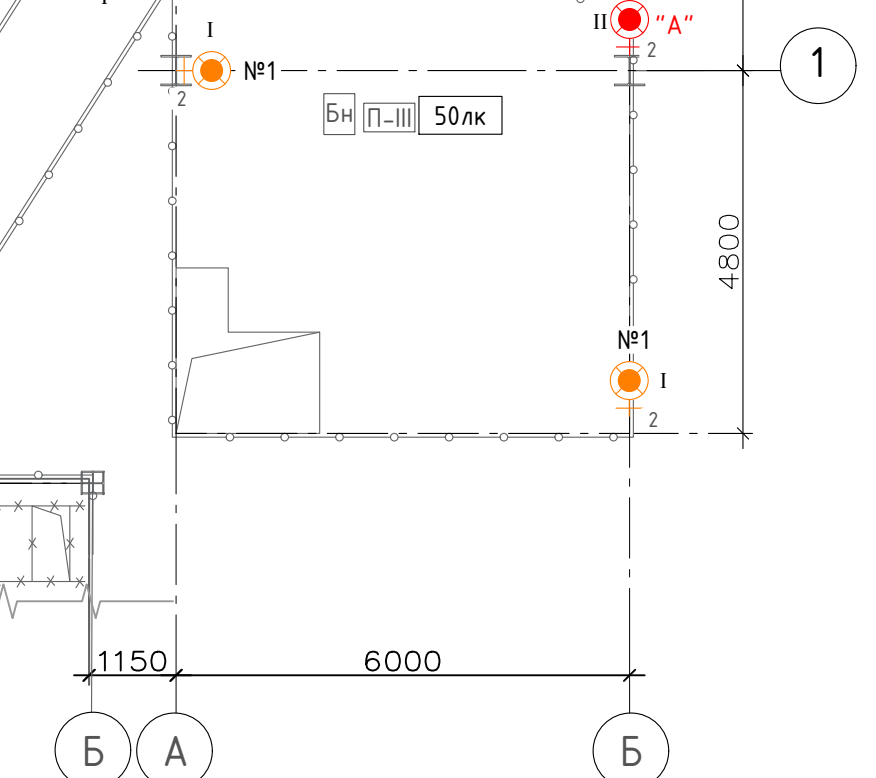
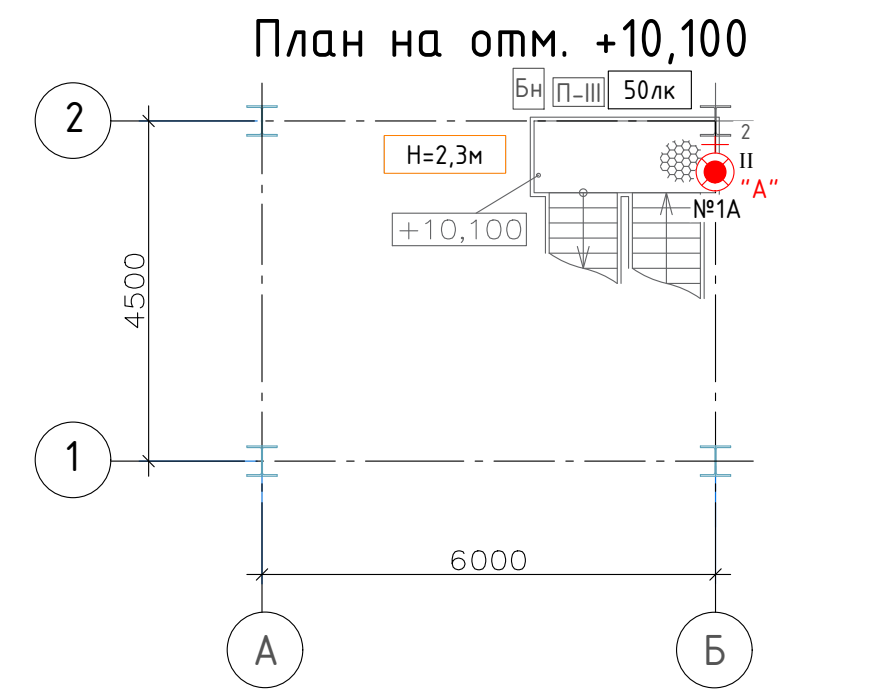
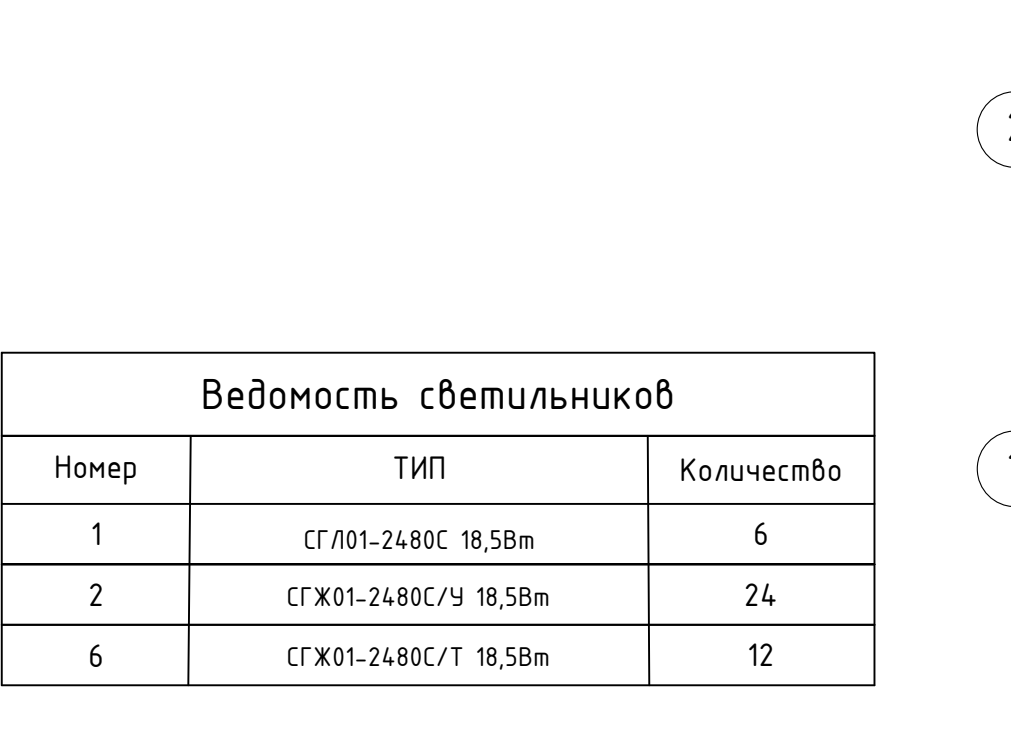
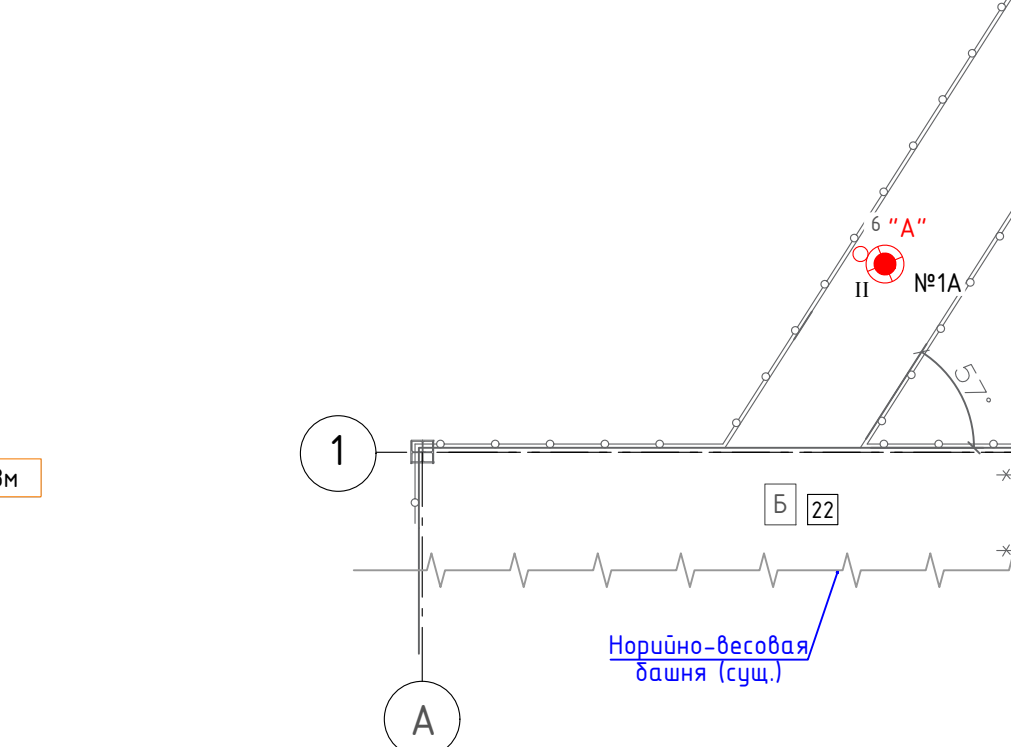
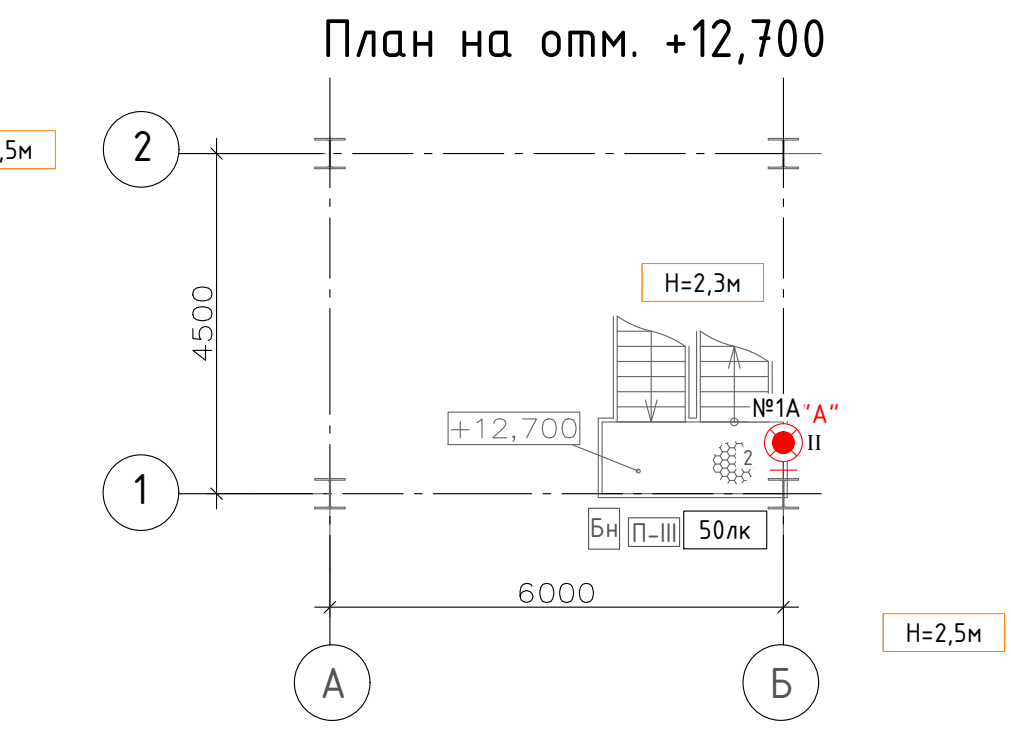
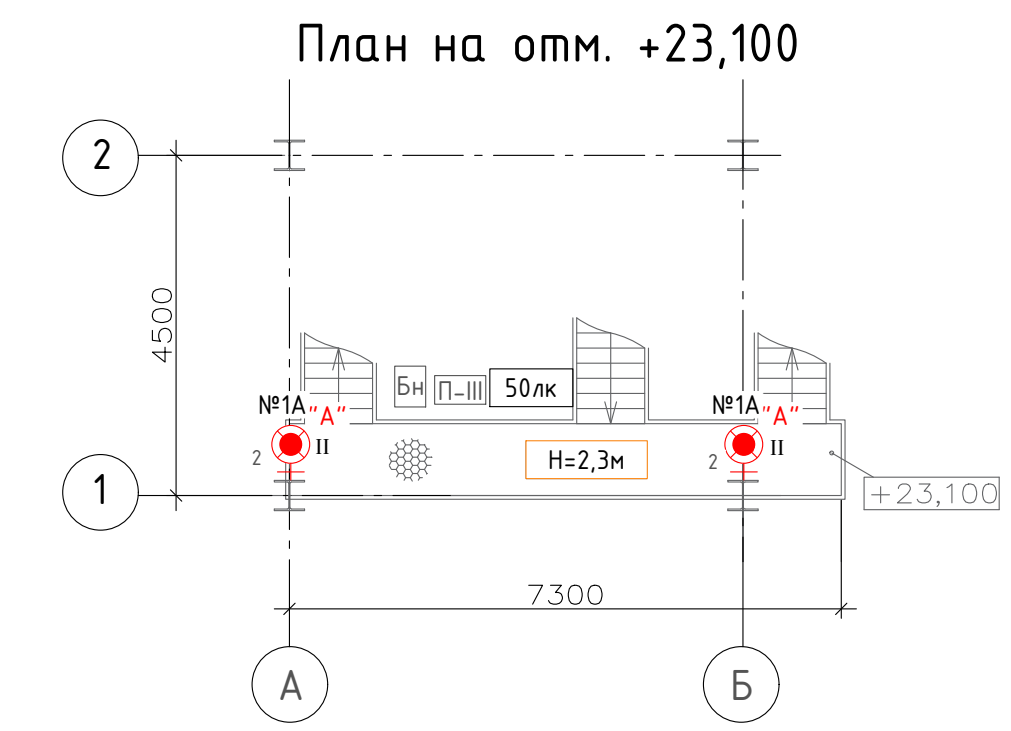
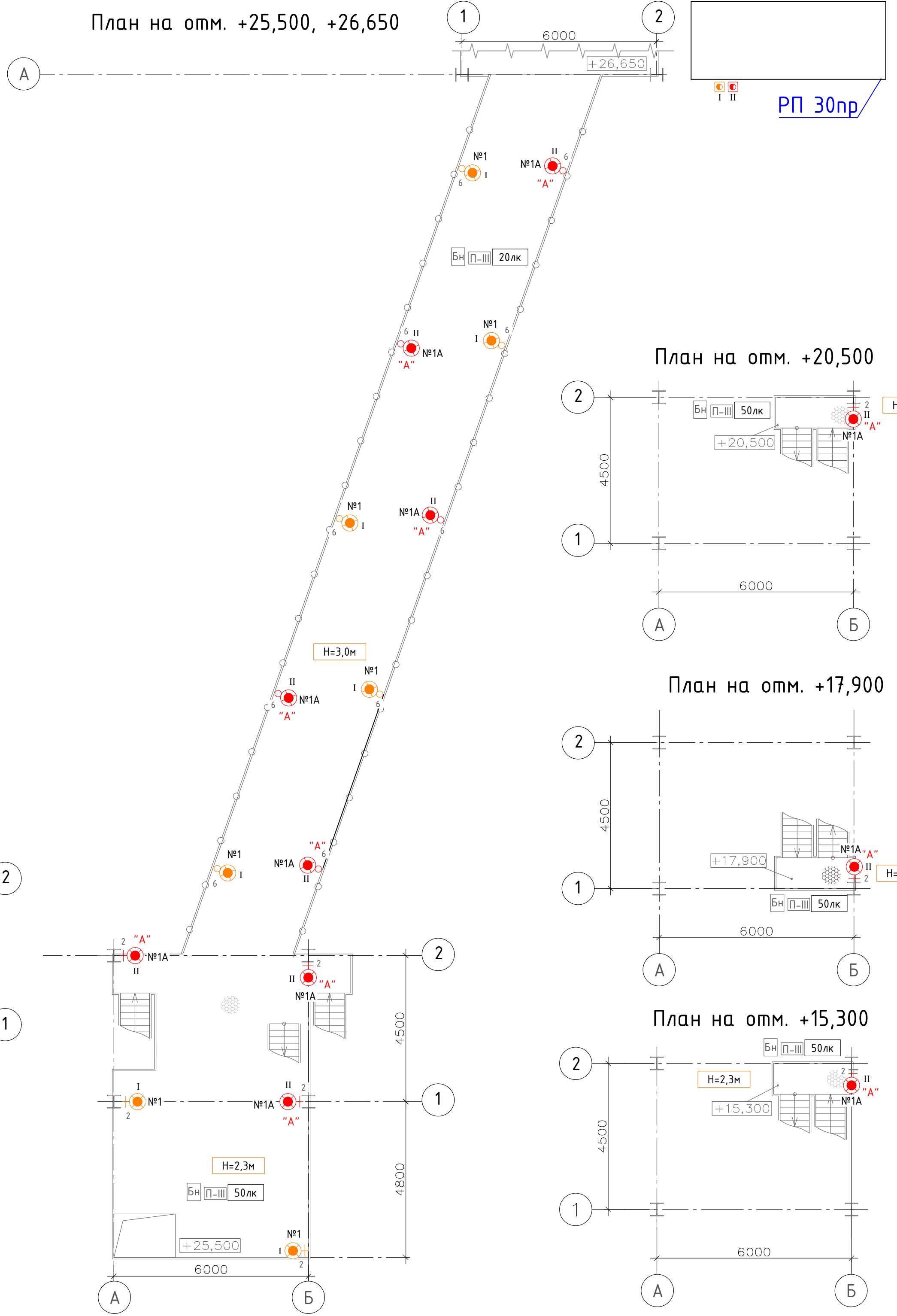
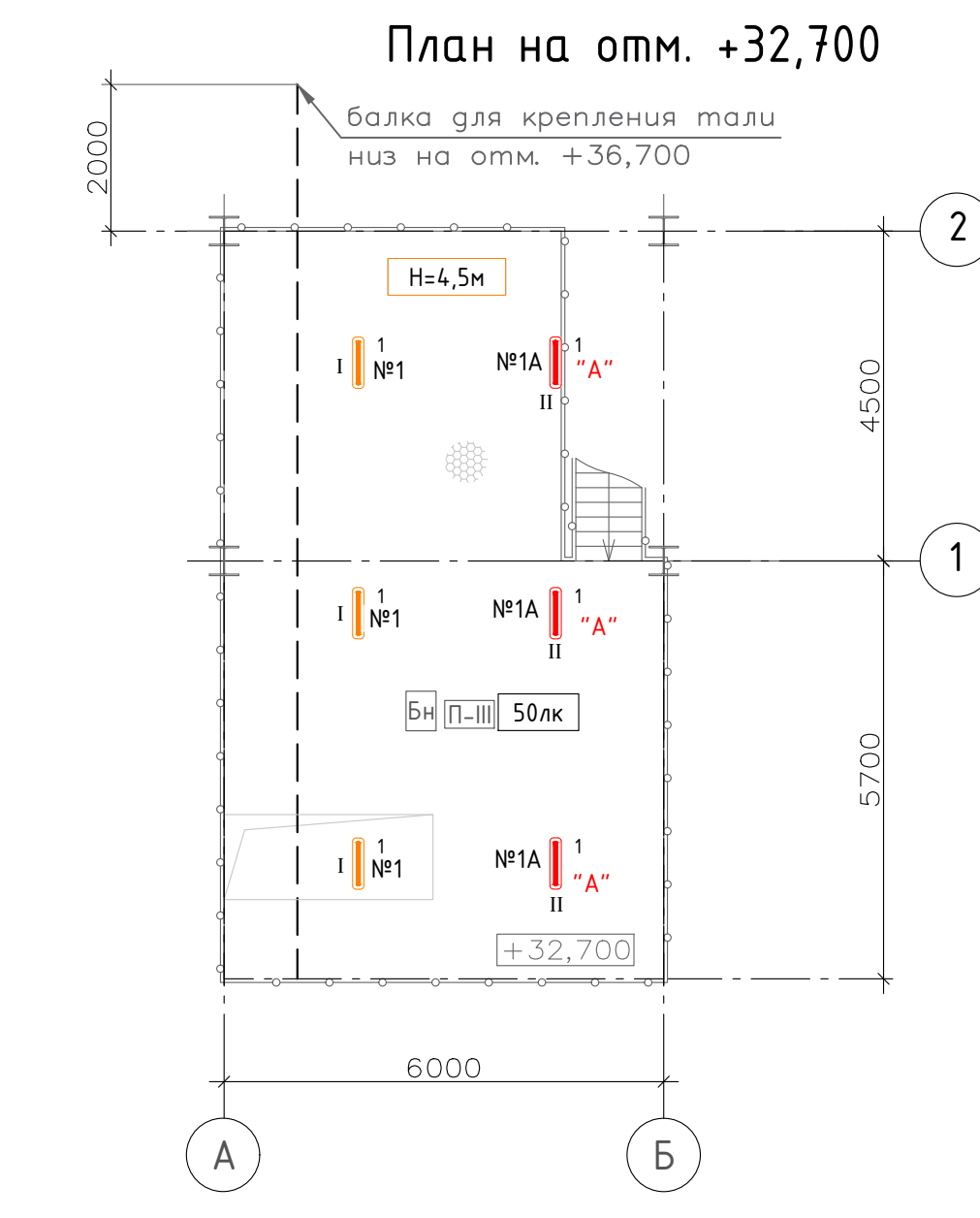
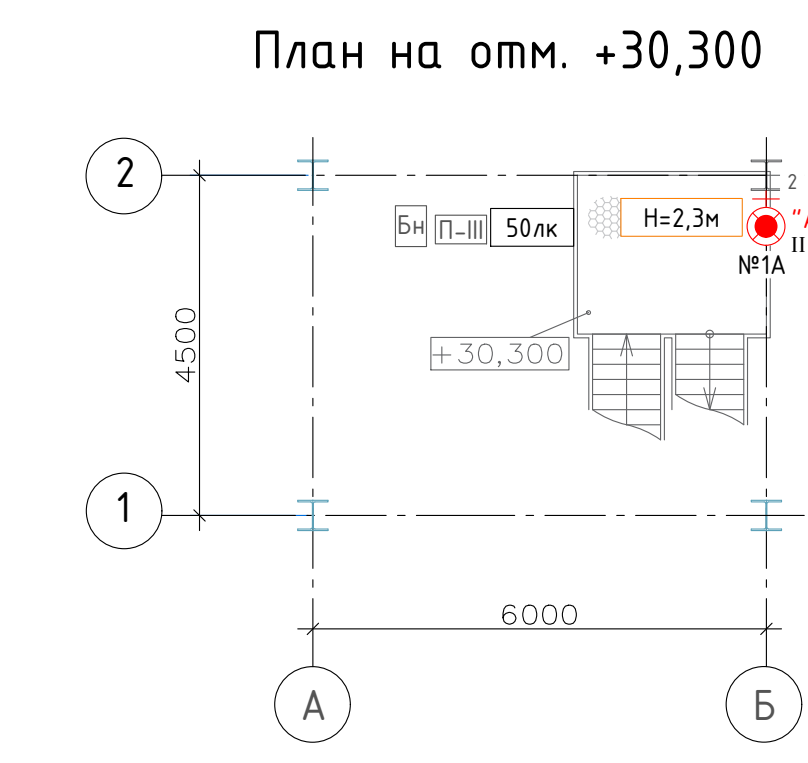
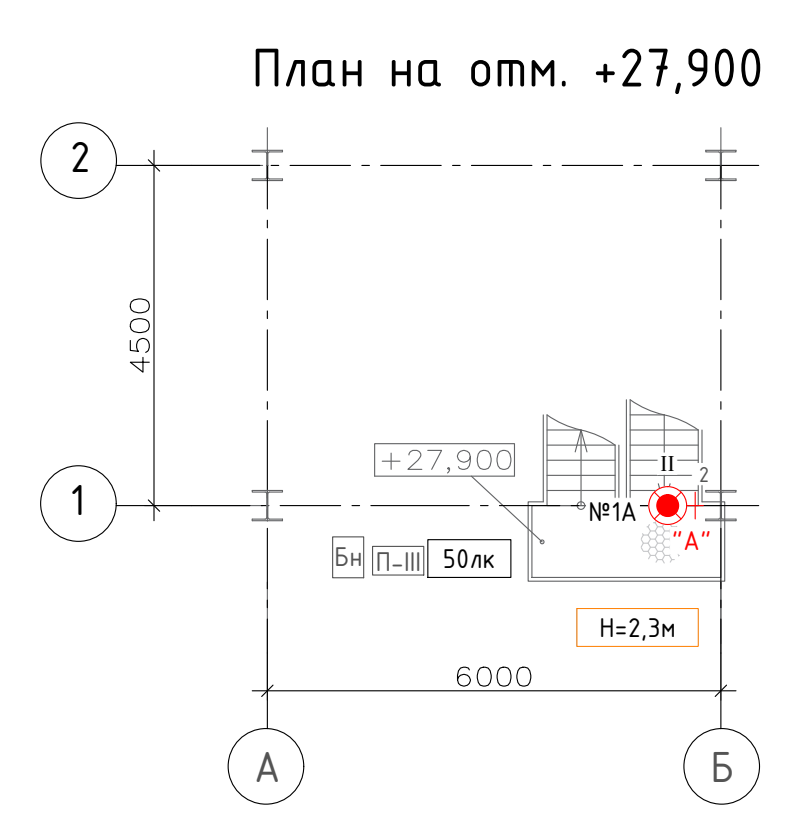


Условные обозначения и изображения

Наименование	Обозначения, изображения
Электропривод	⊕
Электроприемник, точка подключения	□
Взрывопожароопасная категория	Б   Бн
Пожароопасная зона	П-III

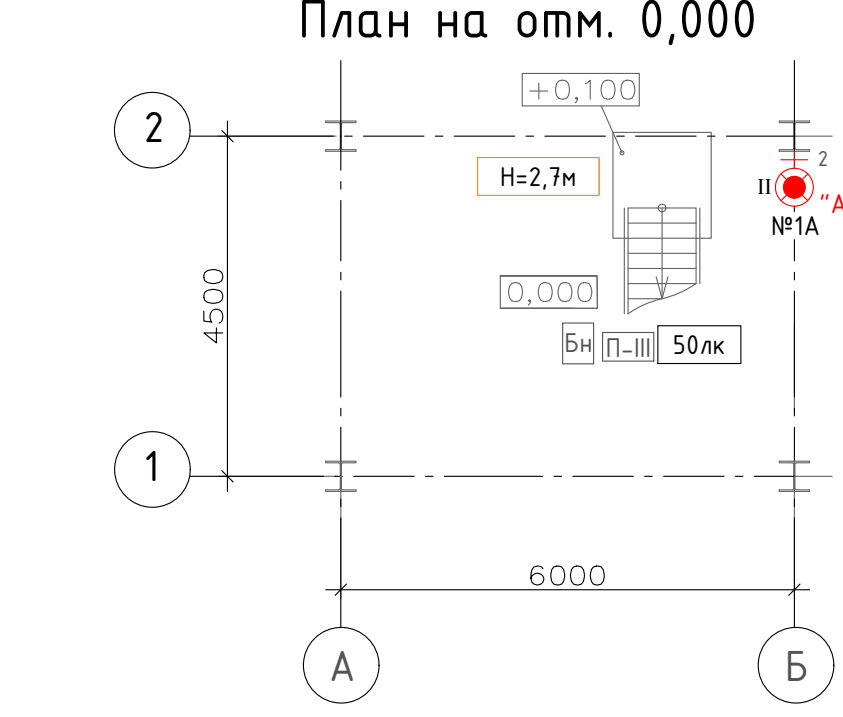
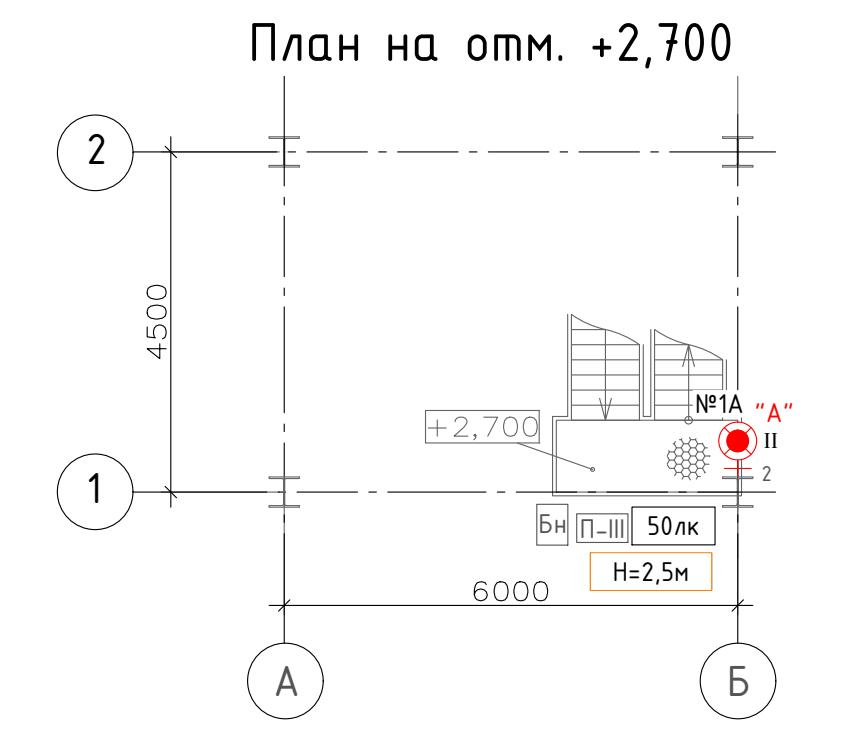
909/24-ПД-ИОС1.2					
«Реконструкция причала №30 и линии отгрузки на воду на территории ООО «Ростовский КХП»					
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Горбачева			10.10.25
Проверил		Самощенко			10.10.25
Н. контроль		Новокрещенова			10.10.25
Технологические сооружения перегрузки зерна				Стадия	Лист
Силовое электрооборудование. План на отм.: +8,250, +21,850, +22,450, +23,550, +24,250, +24,650, +25,650				П	14
				ООО «КОЛОС-ПРОЕКТ» г. Краснодар	

Согласовано  
 Инв. № подл. 42322  
 Подп. и дата  
 Взам. инв. №



Условные обозначения и изображения

Наименование	Обозначения, изображения
Щит рабочего освещения	
Щит аварийного освещения	
Светильник взрывозащитный, на кронштейне	
Светильник взрывозащитный, на стойке	
Светильник линейный, взрывозащитный	
Сумеречный датчик	
Уровень освещенности	
Взрывопожароопасная категория	
Класс взрывоопасной зоны	
Пожароопасная зона	
Монтажная высота светильника	

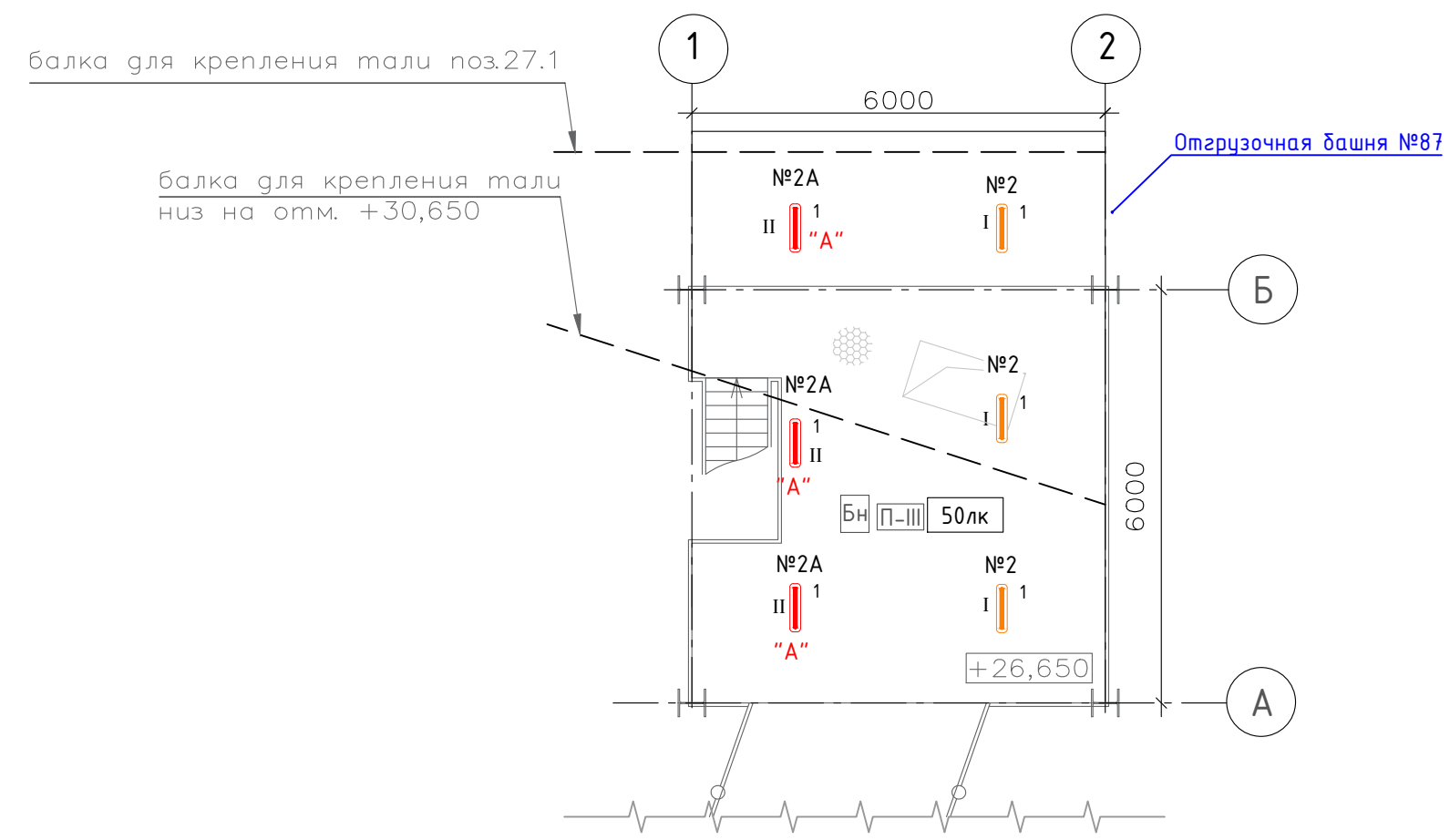


Ведомость светильников

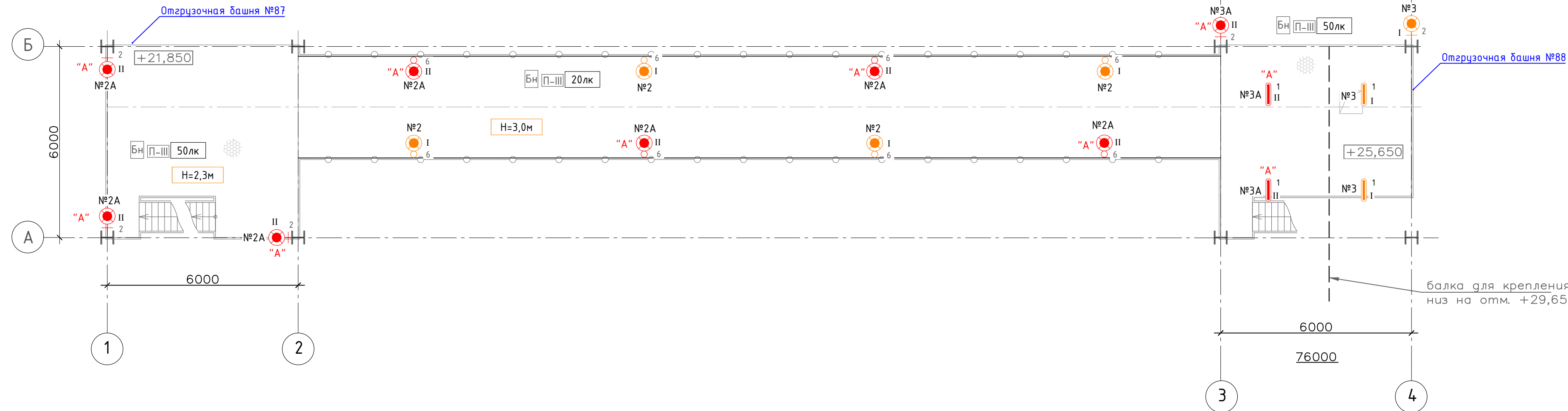
Номер	ТИП	Количество
1	СГ Л01-2480С 18,5Вт	6
2	СГ Ж01-2480С/У 18,5Вт	24
6	СГ Ж01-2480С/Т 18,5Вт	12

909/24-ПД-ИОС1.2					
«Реконструкция причала №30 и линии отгрузки на воду на территории ООО «Ростовский ХХП»					
Изм.	Колуч	Лист	№вок	Подпись	Дата
Разраб.	Горбачева				10.10.25
Проверил	Самощенко				10.10.25
Технологические сооружения перегрузки зерна				Стадия	Лист
				П	15
Электрическое освещение.				ООО «КОЛОС-ПРОЕКТ» г. Краснодар	
План на отм.: 0,000, +2,700, +5,100, +7,500, +10,100, +12,700, +15,300, +17,900, +20,500, +23,100, +25,500, +26,650, +27,900, +30,300, +32,700					
Н.контроль	Новокрещенова				10.10.25

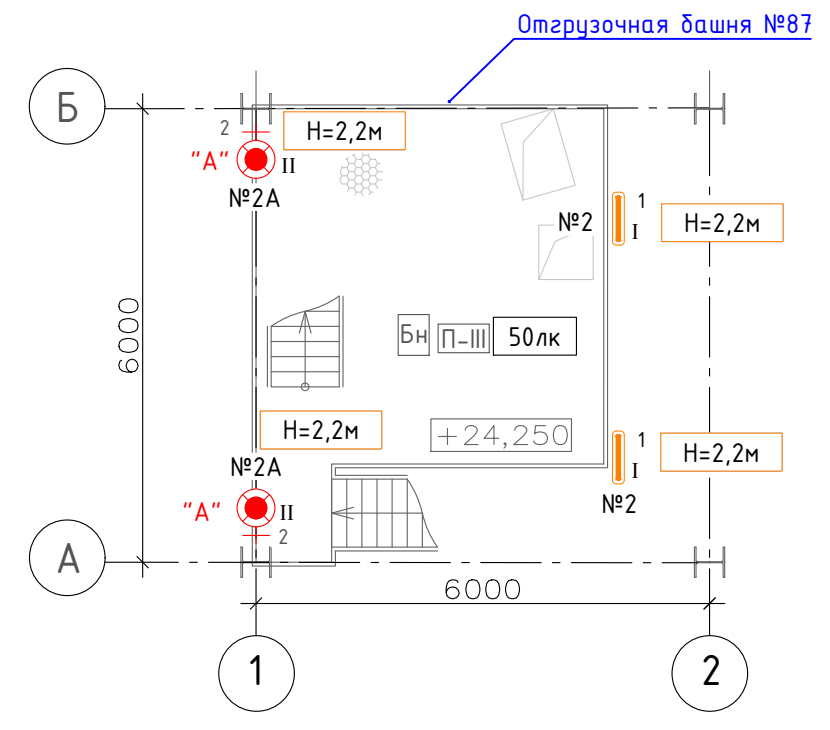
План на отм. +26,650



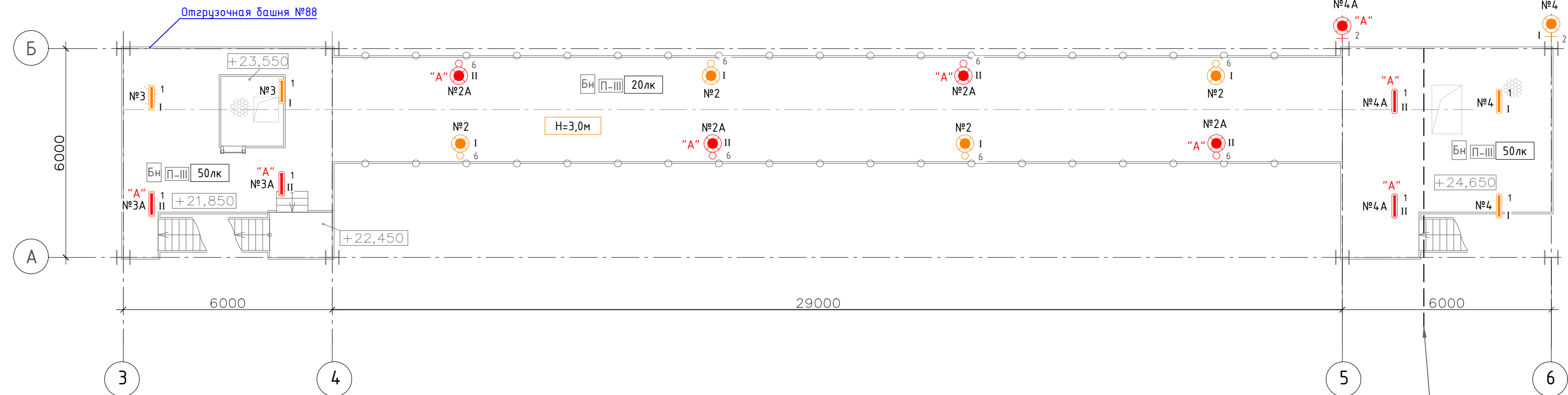
План на отм. +21,850, +25,650



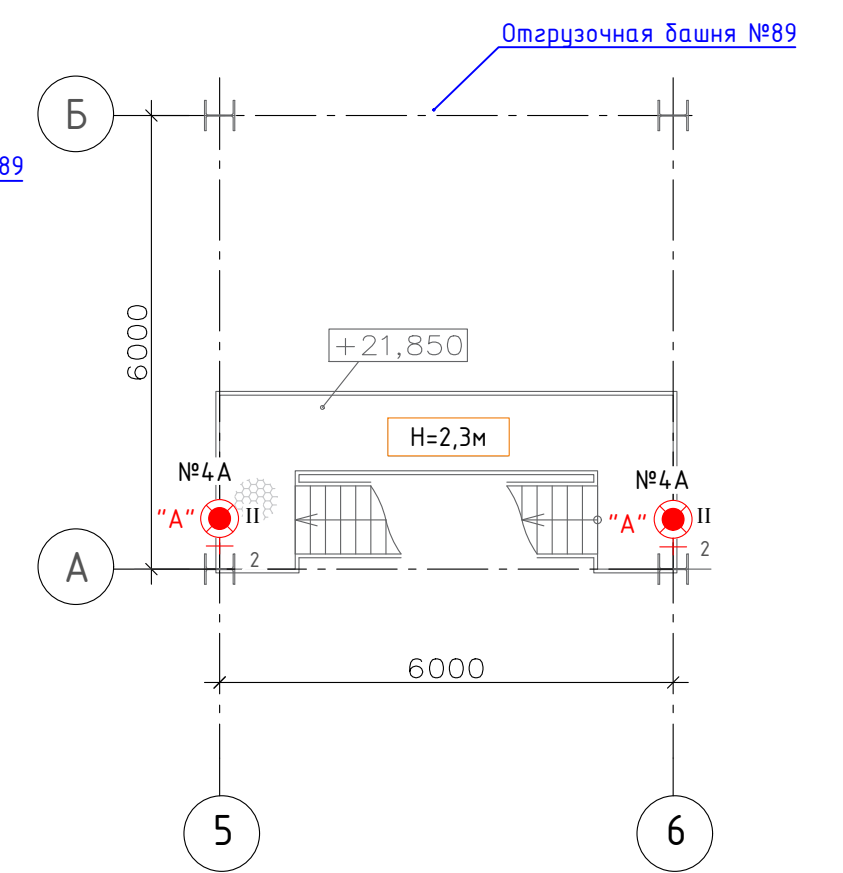
План на отм. +24,250



План на отм. +21,850, +24,650



План на отм. +21,850



Условные обозначения и изображения

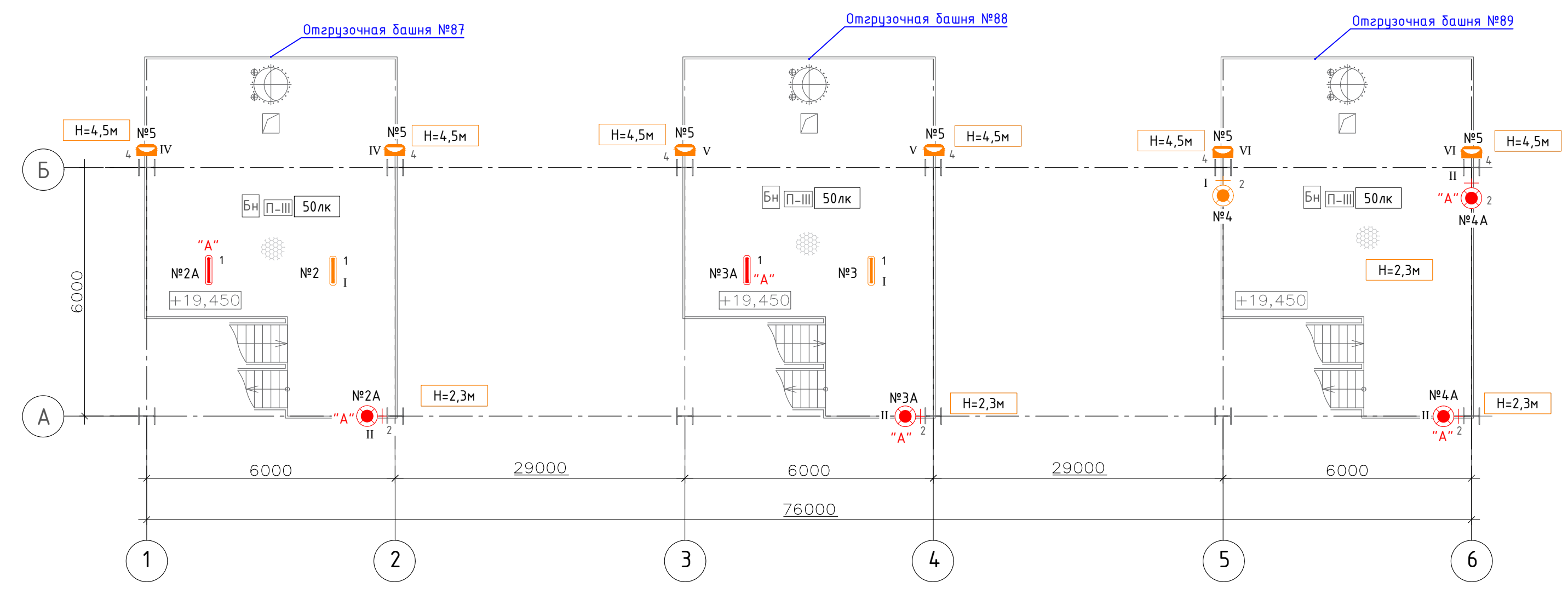
Наименование	Обозначения, изображения
Светильник взрывозащитный, на кронштейне	
Светильник взрывозащитный, на стойке	
Светильник линейный, взрывозащитный	
Уровень освещенности	75лк
Взрывопожароопасная категория	Бн
Пожароопасная зона	П-III
Монтажная высота светильника	H=2,6м

Ведомость светильников

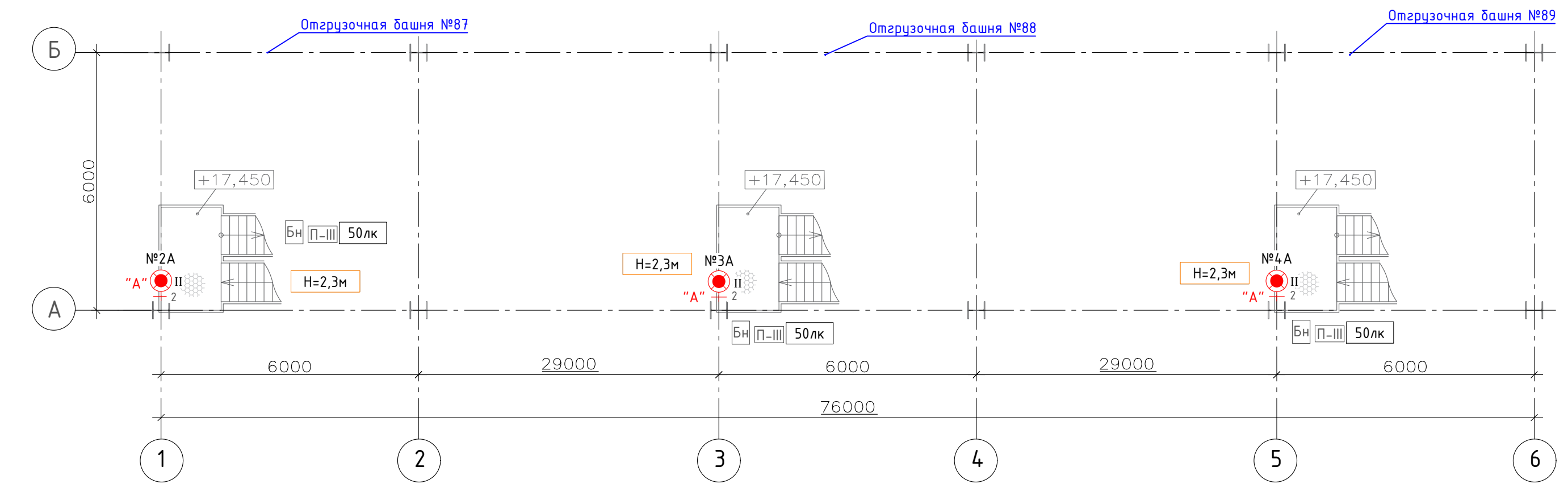
Номер	ТИП	Количество
1	СГЛ01-2480С 18,5Вт	20
2	СГЖ01-2480С/У 18,5Вт	11
6	СГЖ01-2480С/Т 18,5Вт	16

909/24-ПД-ИОС1.2					
«Реконструкция причала №30 и линии отгрузки на воду на территории ООО «Ростовский ХХП»					
Изм.	Колуч	Лист	№вок	Подпись	Дата
Разраб.	Горбачева				10.10.25
Проверил	Самощенко				10.10.25
Н.контроль	Новокрещенова				10.10.25
Технологические сооружения перегрузки зерна				Стадия	Лист
Электрическое освещение. План на отм.: +21,850, +24,250, +24,650, +25,650, +26,650				П	16
				ООО «КОЛОС-ПРОЕКТ» г. Краснодар	

План на отм. +19,450



План на отм. +17,450

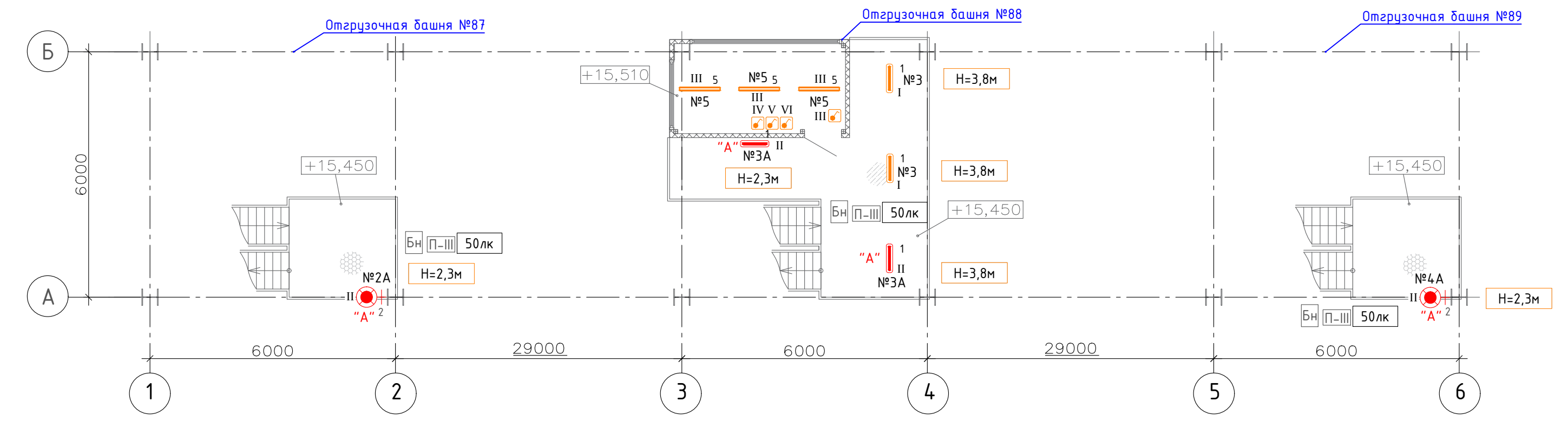


Условные обозначения и изображения

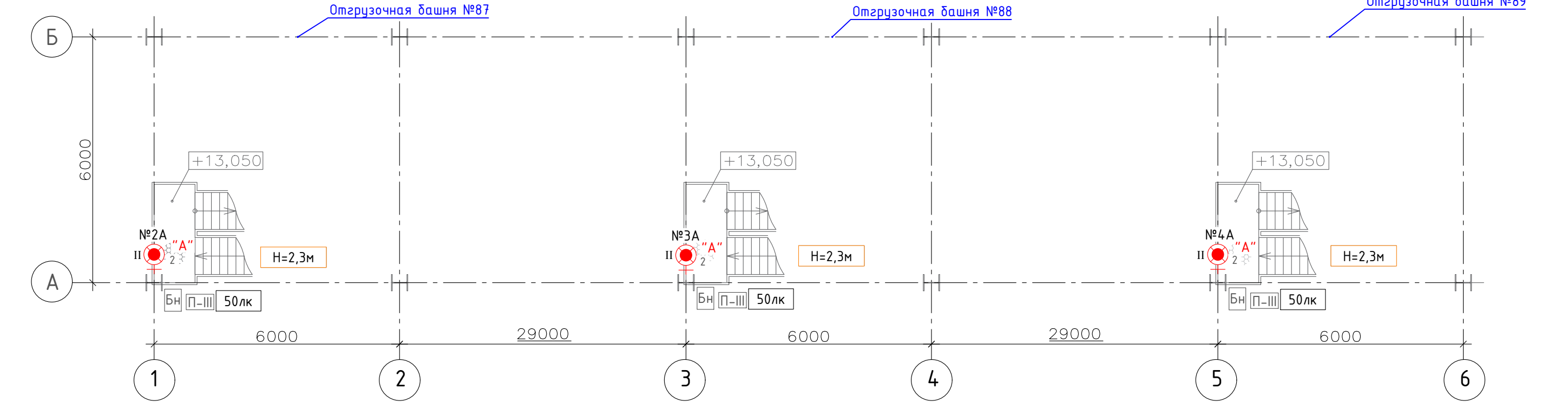
Наименование	Обозначения, изображения
Светильник взрывозащитный, на кронштейне	
Пржектор, взрывозащитный	
Светильник линейный, взрывозащитный	
Светильник потолочный, линейный, пыле-влагозащитный	
Выключатель однополюсный, для открытой установки, пыле-влагозащитный	
Уровень освещенности	75лк
Взрывопожароопасная категория	Бн
Пожароопасная зона	П-III
Монтажная высота светильника	H=2,3м

Номер	ТИП	Количество
1	СГЛ01-2480С 18,5Вт	8
2	СГЖ01-2480С/У 18,5Вт	16
4	СГУ06-13200С 110Вт	6
5	ДСП44-38-002 Flagman F 840 32Вт	3

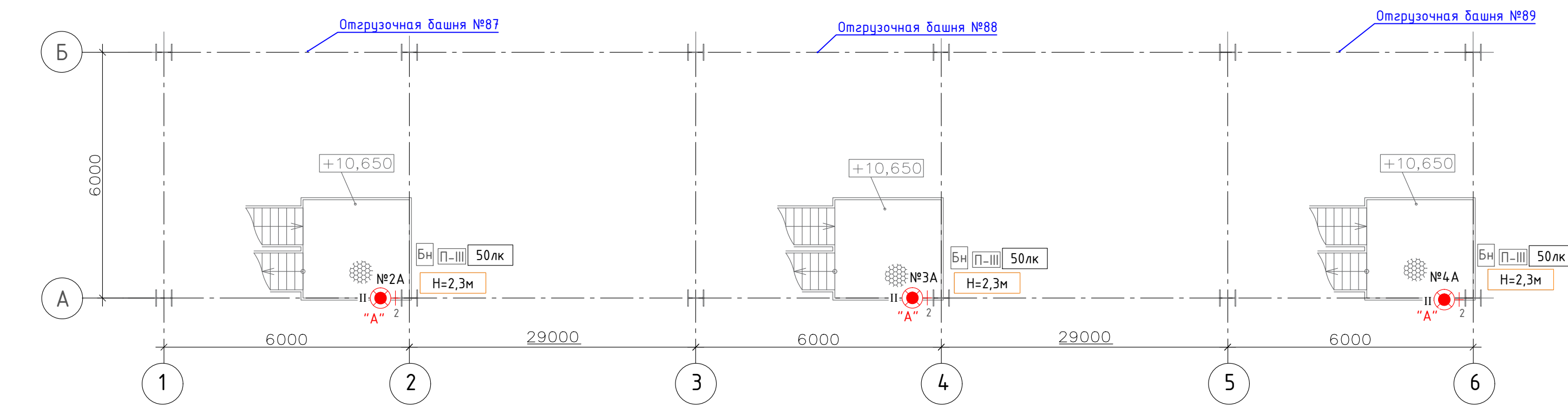
План на отм. +15,450



План на отм. +13,050

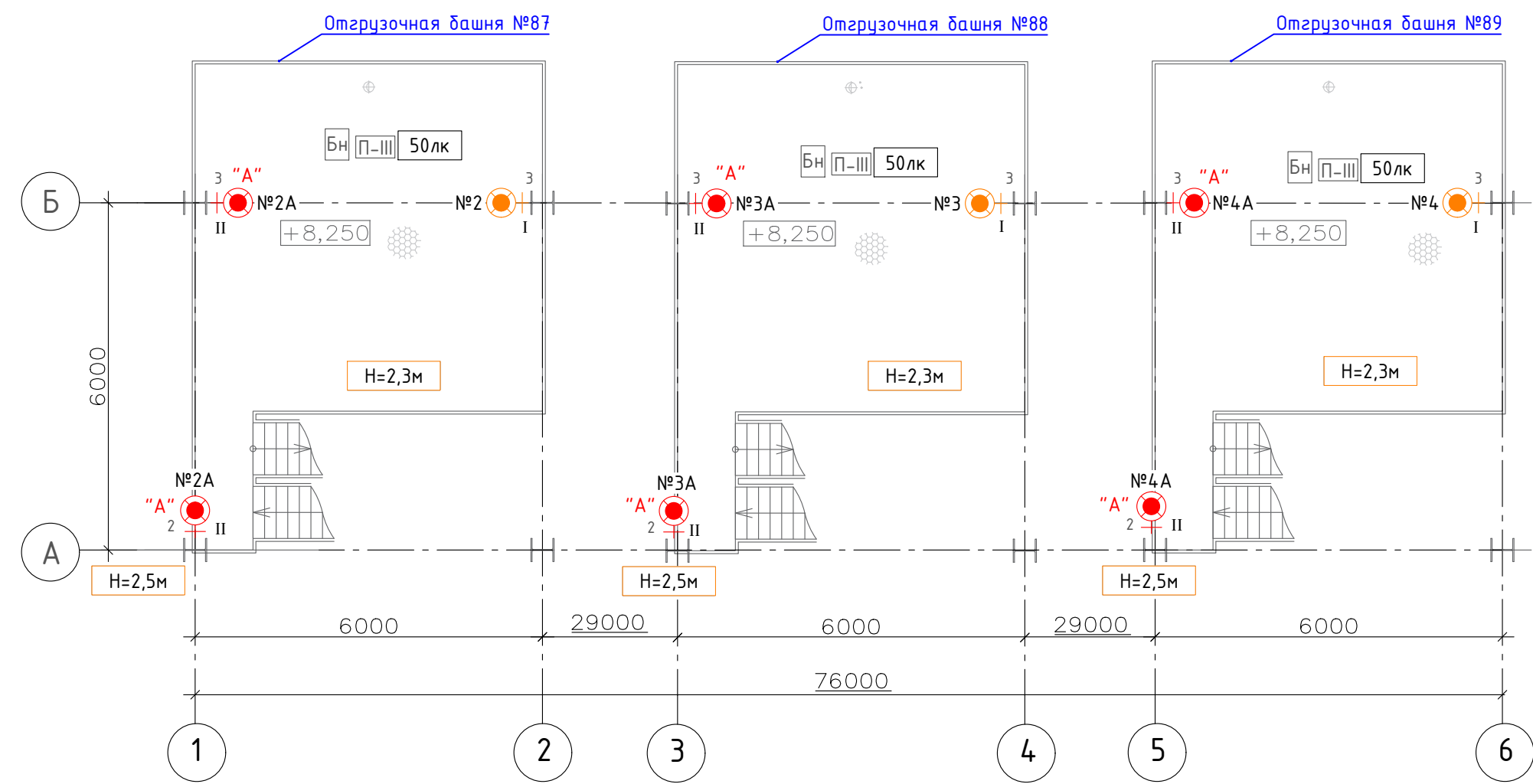


План на отм. +10,650

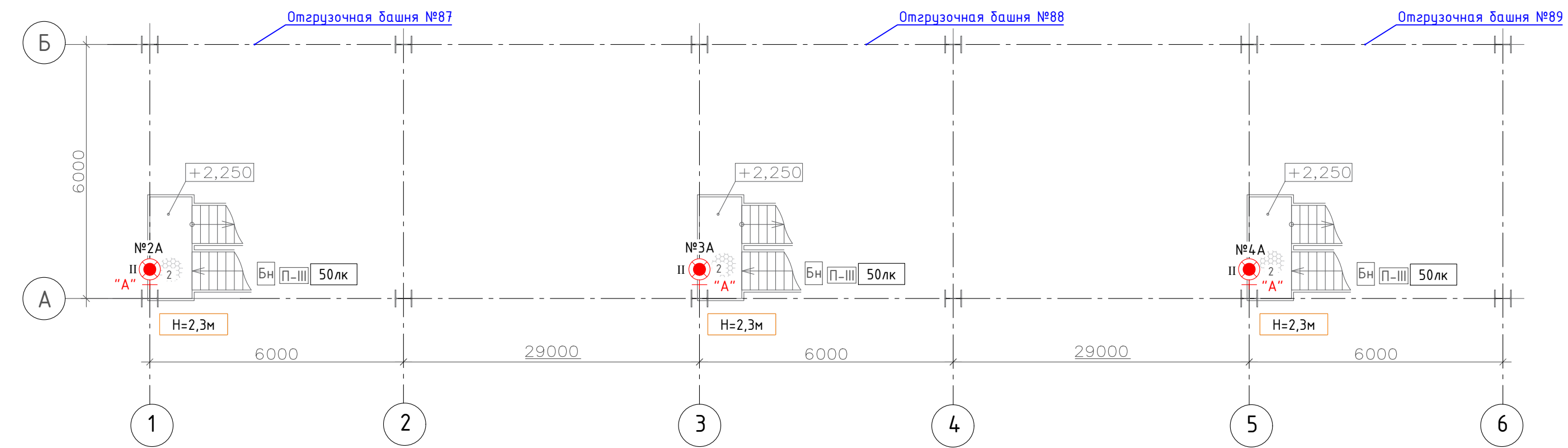


909/24-ПД-ИОС1.2					
«Реконструкция причала №30 и линии отгрузки на воду на территории ООО «Ростовский КХП»					
Изм.	Колуч	Лист	№вдок	Подпись	Дата
Разраб.	Горбачева				10.10.25
Проверил	Самощенко				10.10.25
Н.контроль	Новокрещенова				10.10.25
Электрическое освещение. План на отм.: +10,650, +13,050, +15,450, +17,450, +19,450.				Стадия	Лист
				П	17
				Листов	
				ООО «КОЛОС-ПРОЕКТ» г. Краснодар	
Формат А3х3					

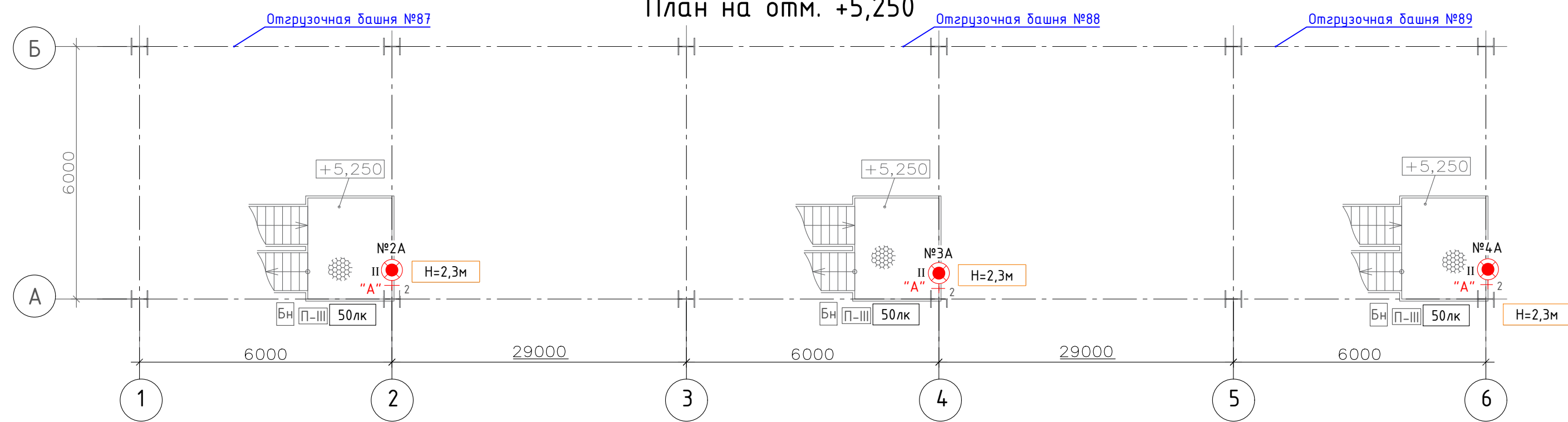
План на отм. +8,250



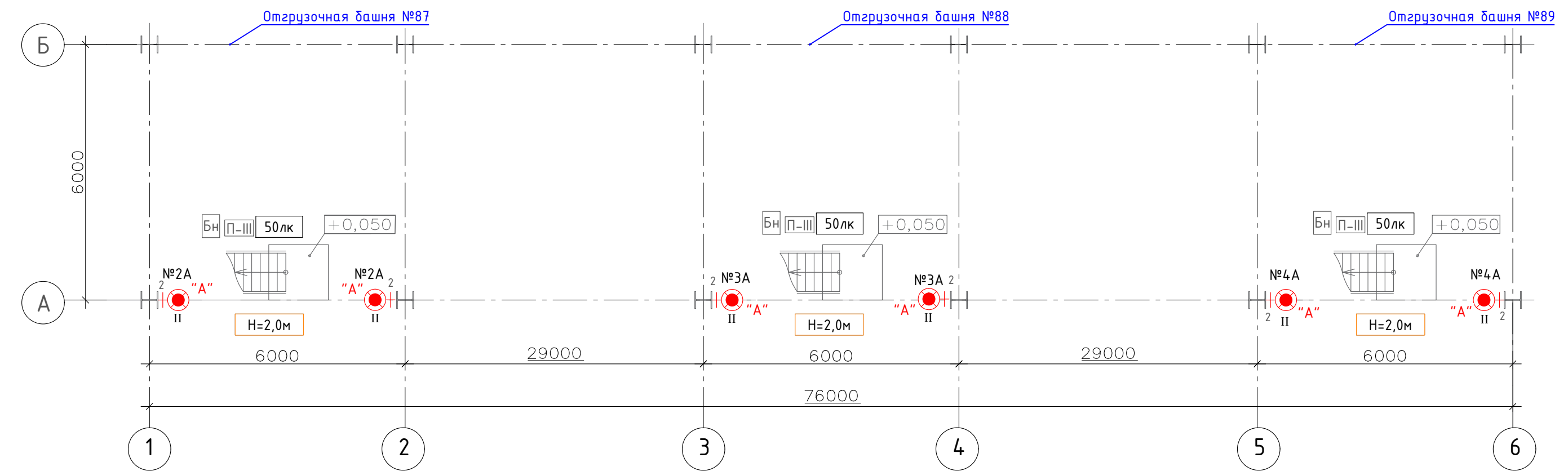
План на отм. +2,250



План на отм. +5,250



План на отм. +0,050



Условные обозначения и изображения

Наименование	Обозначения, изображения
Светильник взрывозащитный, на кронштейне	
Уровень освещенности	75лк
Взрывопожароопасная категория	БН
Пожароопасная зона	П-III
Монтажная высота светильника	H=2,6м

Ведомость светильников

Номер	ТИП	Количество
2	СГЖ01-2480С/У 18,5Вт	15
3	СГЖ01-4960С/У 36 Вт	6

909/24-ПД-ИОС1.2					
«Реконструкция причала №30 и линии отгрузки на воду на территории ООО «Ростовский КХП»					
Изм.	Кол.уч	Лист	№вок	Подпись	Дата
Разраб.		Горбачева			10.10.25
Проверил		Самощенко			10.10.25
Н.контроль		Новокрещенова			10.10.25
Технологические сооружения перегрузки зерна				Стадия	Лист
Электрическое освещение. План на отм.: +0,050, +2,250, +5,250, +8,250.				П	18
				ООО «КОЛОС-ПРОЕКТ» г. Краснодар	