



ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ

ООО ПСК «СТРОЙГОРОД»

СРО-П-136-16022010

Регистрационный номер 191 от 20 октября 2017 г.

**«Подсобные помещения водооборотного блока по адресу:
г. Саратов, ул. им. М.В.Ломоносова,1»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Силовое электрооборудование

№ 66-24-П-ЭМ

Изн. № подл.	Взам. Изв. №
Подпись и дата	

Саратов 2024 г.



ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ

ООО ПСК «СТРОЙГОРОД»

СРО-П-136-16022010

Регистрационный номер 191 от 20 октября 2017 г.

**«Подсобные помещения водооборотного блока по адресу:
г. Саратов, ул. им. М.В.Ломоносова,1»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Силовое электрооборудование

№ 66-24-П-ЭМ

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

Генеральный директор



С.Г. Шапкарин

Главный инженер проекта

Т.Е. Шапкарина

Саратов 2024 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейная расчетная схема МСС1	
3	Электроснабжение силового оборудования.Заземление. План 1 этажа	
4	Планы лотков. Разрез 1-1	
5	Молниезащита и заземление. План кровли	
6	Кабельный журнал МСС1	
7	Однолинейная расчетная схема МСС2.3	
8	Однолинейная расчетная схема МСС4.5	
9	Однолинейная расчетная схема МСС6	
10	Электроснабжение силового оборудования в осях А-Б.Заземление	
11	Электроснабжение силового оборудования в осях Г-Д	
12	Заземление.Молниезащита.План кровли М 1:100	
13	Кабельный журнал МСС2.3	
14	Кабельный журнал МСС4,5	
15	Кабельный журнал МСС6	

Общие указания.

- 1.Проект электроснабжения зданий закрытого и открытого контура градирни выполнен в соответствии с требованиями электротехнических, противопожарных, санитарно-гигиенических и других правил и норм действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, при соблюдении всех требований указанных в проекте.
- 2.Проект выполнен на основании технического задания заказчика.
- 3.По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся ко III категории, противопожарные устройства и аварийное освещение к I категории. В качестве вводно-распределительных устройств запроектированы модульные щиты, установленные в помещении операторной. Напряжение питающей и распределительной сети 400/230 В. Система заземления TN-C-S.
- 4.Щиты для питания насосов и вентиляторов поставляются комплектно.В щитах устанавливаются автоматические выключатели с комбинированными расцепителями для защиты электрических сетей от к.з. и перегрузок, а также устройства защитного отключения и дифавтоматы, обеспечивающие электро- и пожаробезопасность электроустановок.Высота установки щитов регламентируется требованиями ПУЭ, п. 4.1.14, которые определяют расстояние от уровня пола в интервале 1,0-1,8м.
5. Магистральные питающие электрические сети и групповые линии выполнены кабелем ВВГнг(A)-LS,с прокладкой по эстакаде и на проектируемых лотках, в кабель канале.
6. Молниезащита выполнена согласно СО 153-34.21.122-2003г. По опасности ударов молнии объект классифицируется как обычный, а по уровню защиты от прямых ударов молнии имеет III уровень.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
	<u>ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	

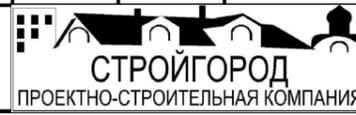
ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
	См. часть АР	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

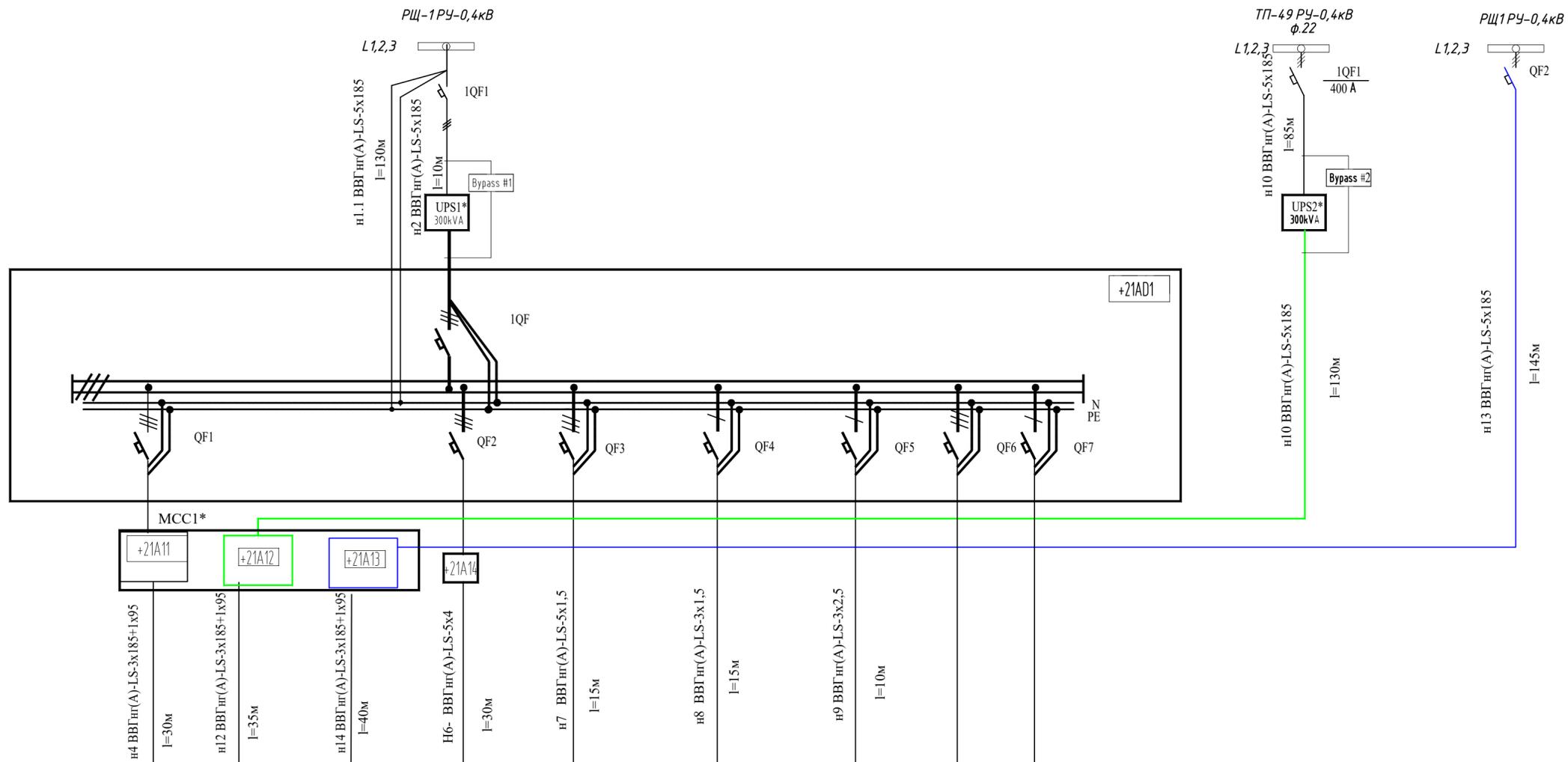
Наименование	Количество
Категория электроснабжения	III
Напряжение	В 400/230
Система заземления	TN-C-S

66-24-П-ЭМ					
"Подсобные помещения водооборотного блока по адресу : г.Саратов, ул. им М.В. Ломоносова , 1"					
Изм.	Кол.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
Разраб.		Глухова		<i>[Подпись]</i>	04.24
ГИП		Шапкарина		<i>[Подпись]</i>	04.24
Насосная станция открытого контура					
Общие данные					
Н. контр.		Усенин		<i>[Подпись]</i>	04.24



инв. № подл.
 подпись и дата
 инв. №

Данные питающей сети	
Распред. пункт	Тип, напряжение расчётный ток, А расчётная мощность, кВт
Аппарат отходящ. линии	Тип, Ин плавкая вставка, А
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети
Пусковой аппарат	Тип Ин нагревательный элемент теплового реле Ин.э. А
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети



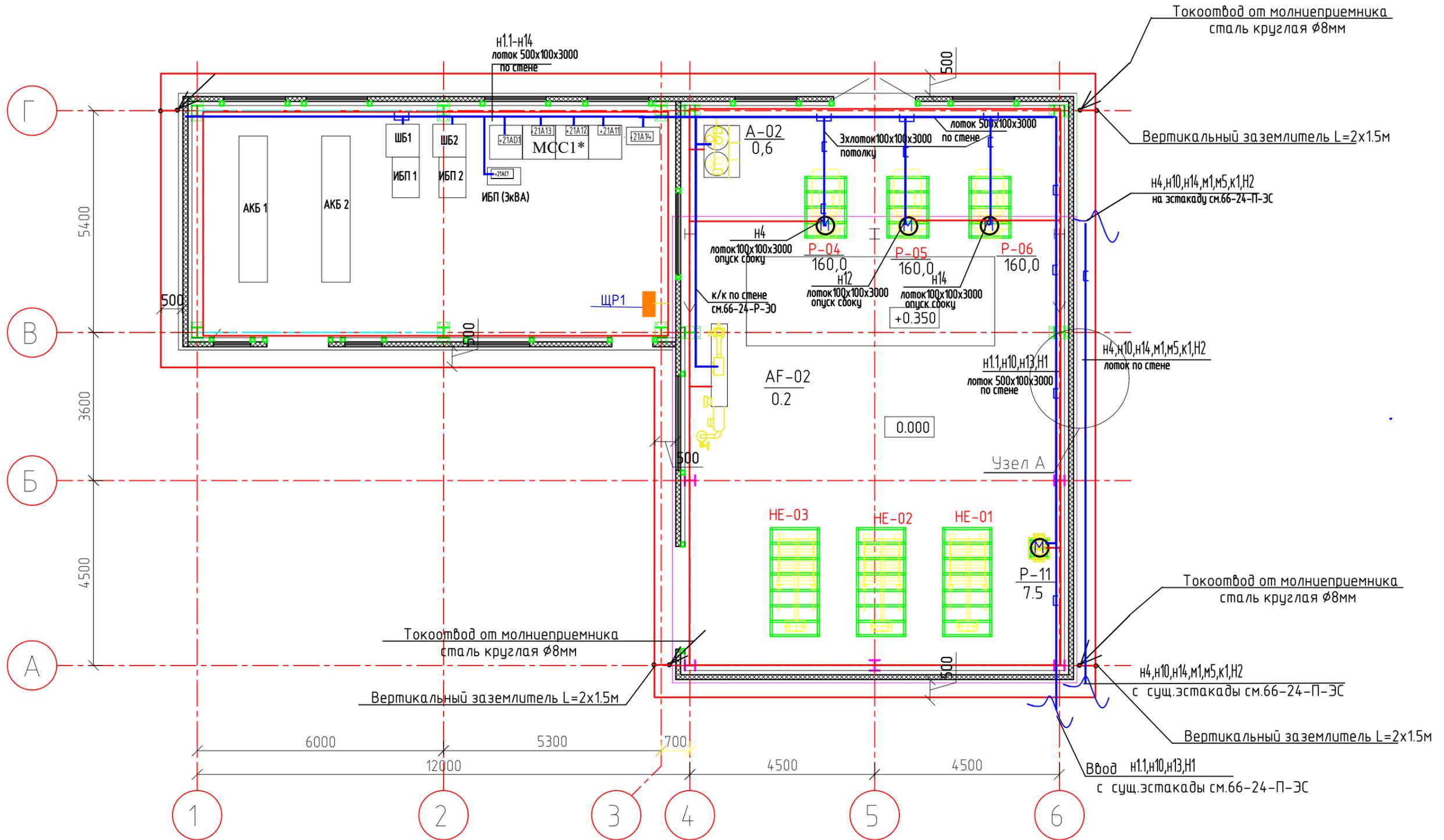
Электроприёмник	Условное обозначение на плане												
	Номер по плану		P-04	P-05	P-06	P-11	AF-02	A-02					
	Тип												
	Рн, кВт		160	160	160	7.5	0.2	0.6	3.0				
	Ток	Ин, А		242	242	242	13.4	0.3	2.7	12.7			
		Ип, А											
Наименование механизма по плану		Насос	Насос	Насос	Повышающий насос	Автоматический фильтр	Оборудование для добавления химических веществ	PLC1	Резерв	Резерв			

*- Оборудование поставляется поставщиком

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

66-24-П-ЭМ				
"Подсобные помещения водооборотного блока по адресу : г.Саратов, ул. им М.В. Ломоносова, 1"				
Изм.	Кол.	Лист	Извк.	Подпись
Разраб.	Глухова	04.24		
ГИП	Шапкарина	04.24		
Н. контр.	Усенин	04.24		
Насосная станция закрытого контура			Стадия	Лист
			P	2
Однолинейная расчетная схема MCC1				

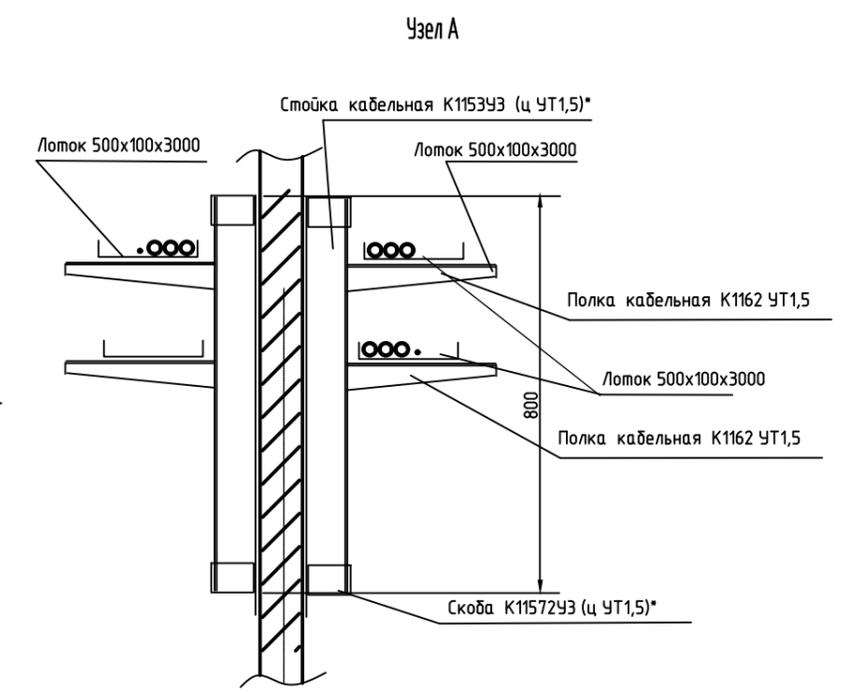
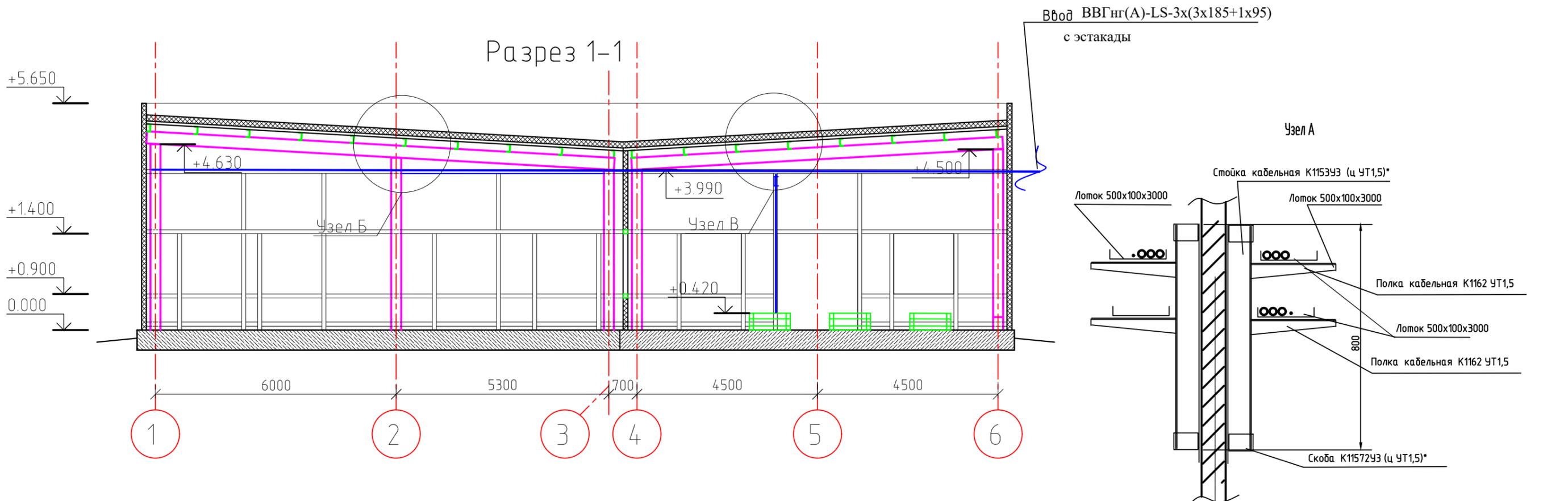
План 1 этажа



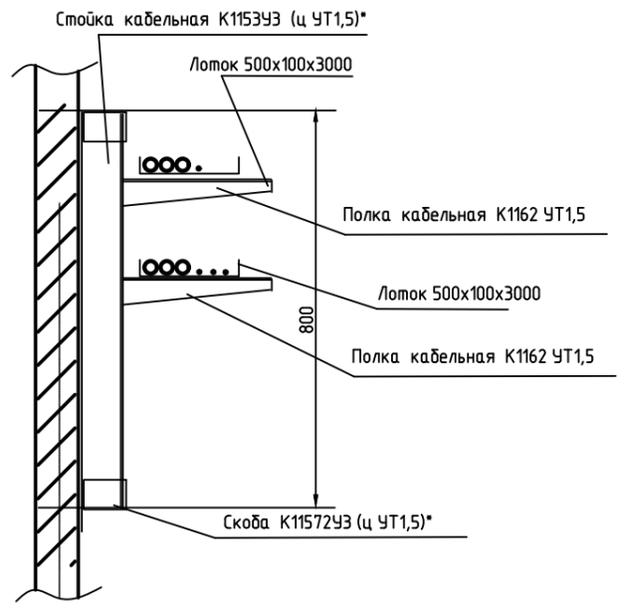
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Номер пом.	Наименование	Площадь, м ²	Кат. пом.
1	Операторная	69,5	
2	Машинный зал	131,83	
	Итого	201,33	

						66-24-П-ЭМ		
						"Подсобные помещения водооборотного блока по адресу : г.Саратов, ул. им М.В. Ломоносова, 1"		
Изм.	Кол.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Глухова		<i>[Signature]</i>	04.24			
ГИП		Шапкарина		<i>[Signature]</i>	04.24	Насосная станция закрытого контура	Р	3
Н. контр.		Усенин		<i>[Signature]</i>	04.24	Электроснабжение силового оборудования. Заземление План 1 этажа		



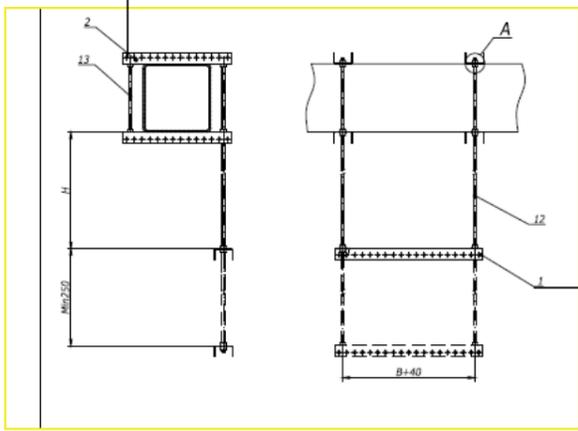
Узел Б



Узел В

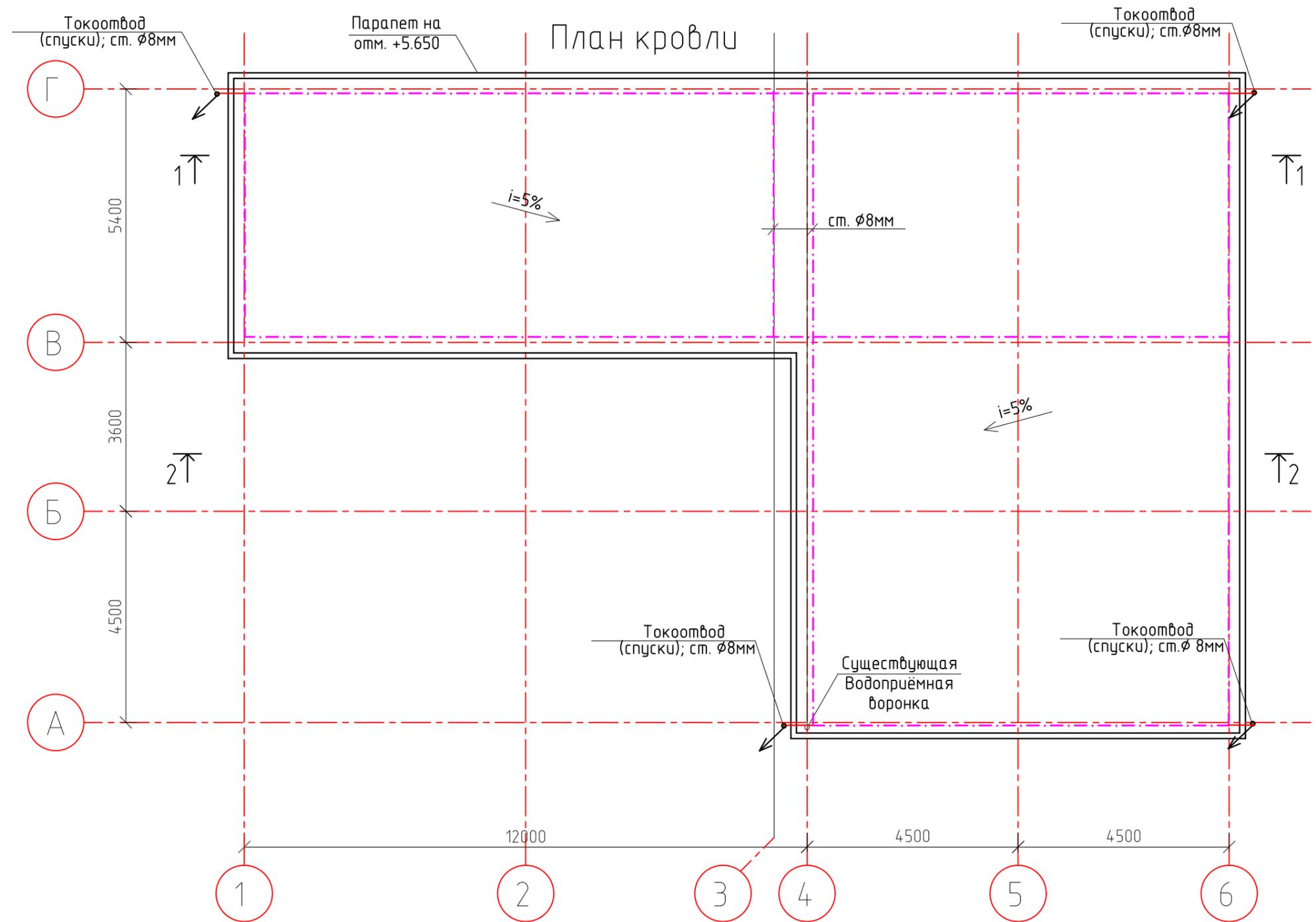
Скоба ТМ 200 для вертикального монтажа

Крепление к вертикальной балке



Скоба ТМ 200 для вертикального монтажа

						66-24-П-ЭМ			
						"Подсобные помещения водооборотного блока по адресу : г.Саратов, ул. им М.В. Ломоносова , 1"			
Изм.	Кол.	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Насосная станция закрытого контура	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Глухова		<i>Глухова</i>	04.24		Р	4	
ГИП		Шапкарина		<i>Шапкарина</i>	04.24				
Н. контр.		Усенин		<i>Усенин</i>	04.24	Планы лотков. Разрез 1-1			



1. Молниезащита здания выполнена согласно требованиям "Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" СО 153-34.21.122-2003. По опасности ударов молнии объект классифицируется как обычный, а по уровню защиты от прямых ударов молнии имеет III уровень.
2. Молниеприемная сетка выполнена из прутка-катанки (сталь горячего цинкования) диаметром 8 мм, которая крепится на кровлю с помощью держателей ND1000. Шаг ячеек сетки не более 10x10 м, узлы сетки соединены.
3. Токоотводы выполнены из прутка-катанки (сталь горячего цинкования) диаметром 8 мм, которые крепятся по фасаду с помощью фасадных держателей ND2304, располагаются не ближе 3 м ко входам в здание, и на максимально удаленных расстояниях от окон.
4. Выполнен контур заземления здания, состоящий из горизонтального заземлителя (стальная горячеоцинкованная полоса 40x4 мм.) и вертикальных заземлителей (электродов) сталь горячеоцинкованная диаметром 16 мм длиной 3,0 м. Расстояние от фундамента здания до горизонтального заземлителя не менее 1 м. Глубина траншеи под горизонтальный заземлитель 0,7 м. После монтажа заземлителей траншея засыпается грунтом не содержащим камней и строительного мусора.
5. Все соединения токоотводов, молниеприёмников, заземляющих устройств выполнены специальными соединителями на болтах.
6. ГЗШ- РУ здания соединена с наружным контуром заземления не менее чем в двух точках стальной полосой.

						66-24-П-ЭМ			
						"Подсобные помещения водооборотного блока по адресу : г.Саратов, ул. им М.В. Ломоносова , 1"			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Насосная станция закрытого контура	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Глухова		<i>[Signature]</i>	04.24		Р	5	
ГИП		Шапкарина		<i>[Signature]</i>	04.24				
Н. контр.		Усенин		<i>[Signature]</i>	04.24	Молниезащита и заземление. План кровли			

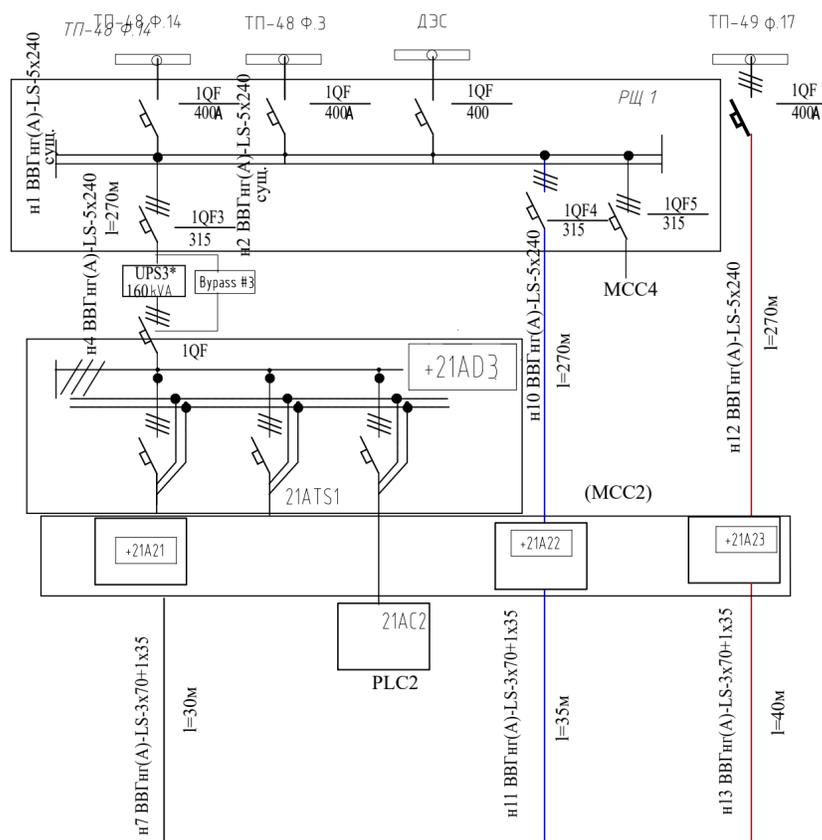
КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Маркировка кабеля, провода	Трасса		Кабель, провод			Способ прокладки						
	Начало	Конец	Марка	Число жил, сечение, напряжение	Длина, м	На скобах, м	В ПЭ трубе, м	на лотке, м	в коробе, м	в к/к, м	В трубах, блоках коробах	
											Материал и диаметр трубы, сечение короба	Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12
Н1.1	РЩ1	+21AD1	ВВГнг(A)-LS-1.0кВ	5x185							СМ.66-24-П-ЭС	
Н2	Вypass#1-UPS1*	+21AD1	ВВГнг(A)-LS-1.0кВ	5x185	10	5		5				
Н3	+21AD1	МСС1 +21A11	ВВГнг(A)-LS-1.0кВ	5x185	10	5		5				
Н4	МСС1+21A11	P-04	ВВГнг(A)-LS-1.0кВ	3x185+1x95	30	5		25				
Н5	+21AD1	+21A14	ВВГнг(A)-LS-1.0кВ	5x4	10	5		5				
Н6	+21A14	P11	ВВГнг(A)-LS-1.0кВ	5x4	30	5		25				
Н7	+21AD1	AF-02	ВВГнг(A)-LS-1.0кВ	5x1.5	15	5		10				
Н8	+21AD1	A-02	ВВГнг(A)-LS-1.0кВ	3x1.5	15	5		10				
Н9	+21AD1	+21AC1	ВВГнг(A)-LS-1.0кВ	3x2,5	10	5		5				
Н10	ТП- 49 ф.22	+21AD1 (Вypass#2-UPS2*)	ВВГнг(A)-LS-1.0кВ	5x185							СМ.66-24-П-ЭС	
Н11	+21AD1	МСС1+21A12	ВВГнг(A)-LS-1.0кВ	5x185	10	5		5				
Н12	+21A12	P-05	ВВГнг(A)-LS-1.0кВ	3x185+1x95	35	5		30				
Н13	РЩ1	МСС1 +21A13	ВВГнг(A)-LS-1.0кВ	5x185							СМ.66-24-П-ЭС	
Н14	МСС1 +21A13	P-06	ВВГнг(A)-LS-1.0кВ	3x185+1x95	40	5		35				

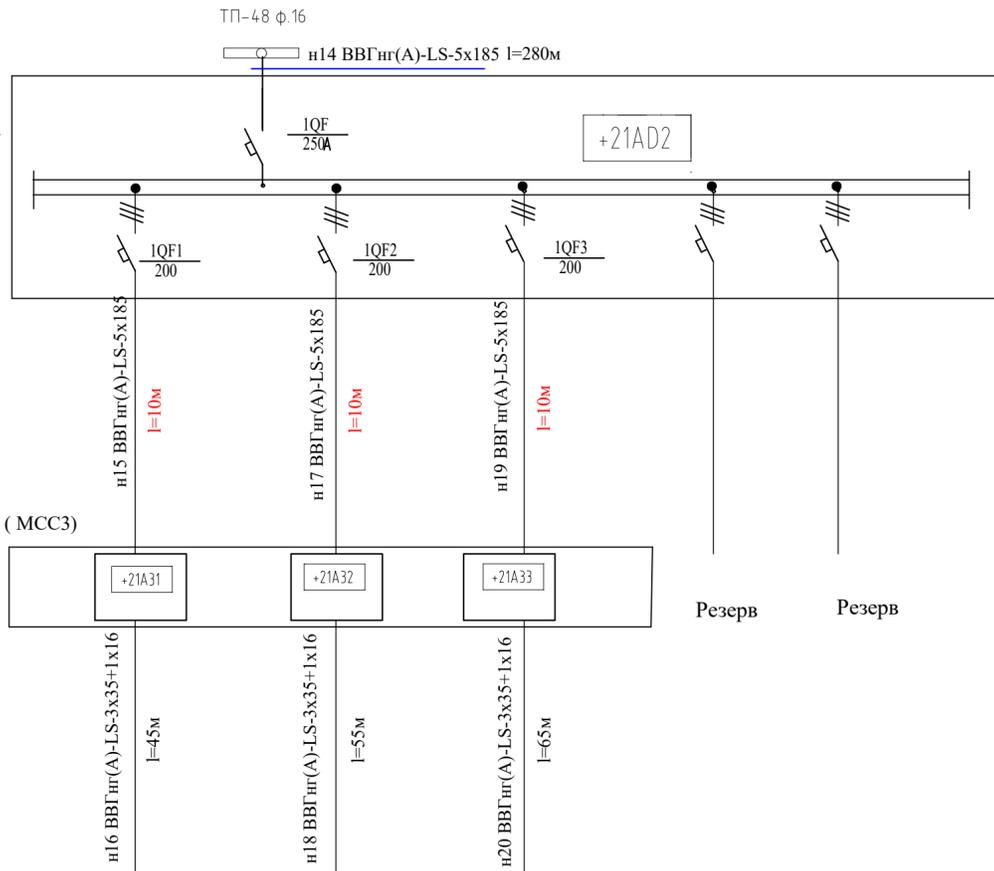
Ивв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

						66-24-П-ЭМ		
						"Подсобные помещения водооборотного блока по адресу : г.Саратов, ул. им М.В. Ломоносова , 1"		
Изм.	Кол.	Лист	Идок.	Подпись	Дата			
Разраб.		Глухова		<i>[Подпись]</i>	04.24			
ГИП		Шапкарина		<i>[Подпись]</i>	04.24			
						Насосная станция закрытого контура		
						Р	6	
						Кабельный журнал МСС1		
Н. контр.		Усенин		<i>[Подпись]</i>	04.24			
						 <p>СТРОЙГОРОД ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ</p>		

Данные питающей сети	
Распредел. пункт	Тип, напряжение расчётный ток, А расчётная мощность, кВт
Аппарат отходящ. линии	Тип, Ин плавкая вставка, А
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети
Пусковой аппарат	Тип Ин нагревательный элемент теплового реле Ин.э. А
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети



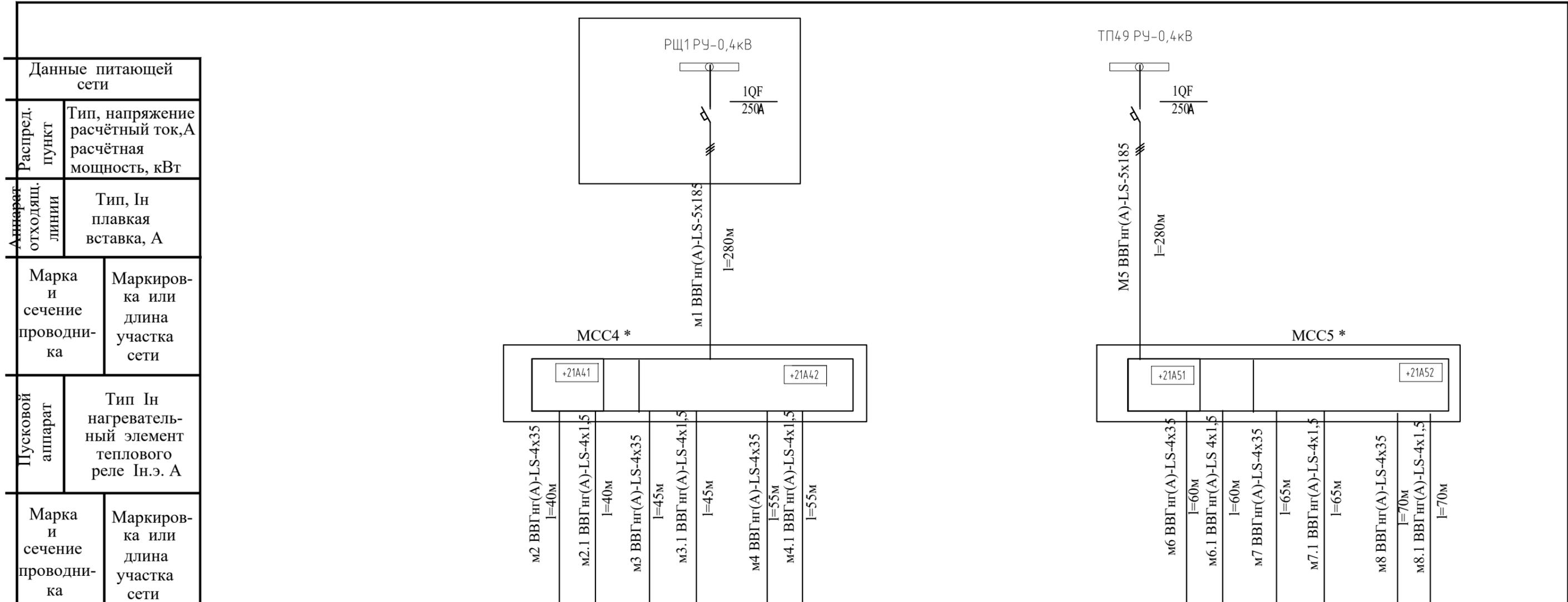
Электроприёмник	Условное обозначение на плане				
	Номер по плану	P1	P2	P3	
	Тип				
	Рн, кВт	90	90	90	
	Ток	Ин, А	136	136	136
		Ип, А			
Наименование механизма по плану		Насос с открытым контуром	Насос с открытым контуром	Насос с открытым контуром	



Электроприёмник	Условное обозначение на плане				
	Номер по плану	P12	P13	P14	
	Тип				
	Рн, кВт	45	45	45	
	Ток	Ин, А	80	80	80
		Ип, А			
Наименование механизма по плану		Насос	Насос	Насос	

*- Оборудование поставляется поставщиком

66-24-П-ЭМ				
"Подсобные помещения водооборотного блока по адресу : г.Саратов, ул. им М.В. Ломоносова, 1"				
Изм.	Кол.	Лист	Ивок.	Подпись
Разраб.	Глухова	04.24		
ГИП	Шапкарина	04.24		
Н. контр.	Усенин	04.24		
Насосная станция открытого контура			Стадия	Лист
			Р	7
Однолинейная расчетная схема MCC2.3				

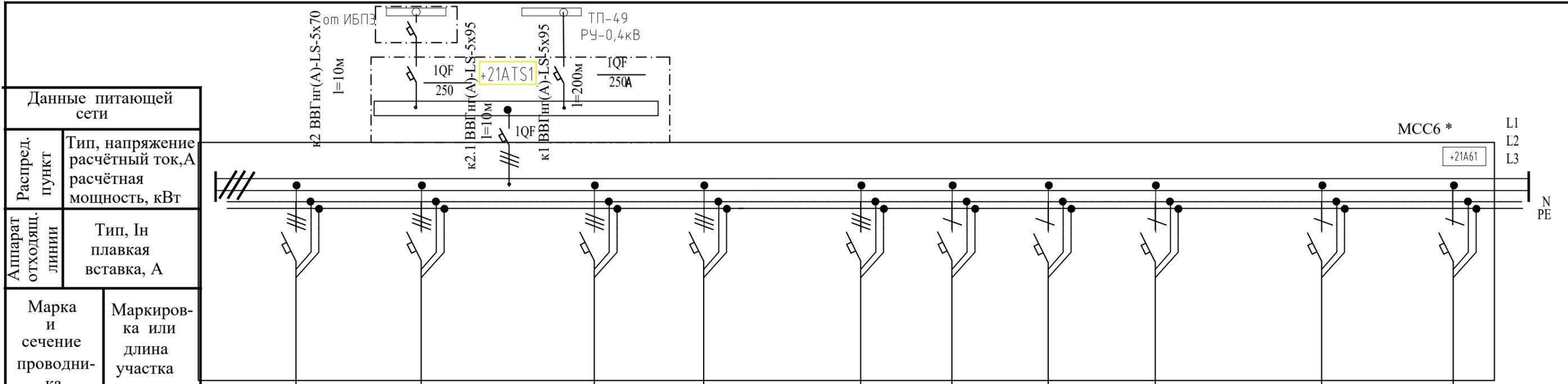


Электроприёмник	Условное обозначение на плане		(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	(M)	
	Номер по плану		СТ-01	СТ-02	СТ-03				СТ-04	СТ-05	СТ-06	
	Тип											
	Рн, кВт		30	30	30				30	30	30	
	Ток	Ин, А		50,0	50,0	50,0				50,0	50,0	50,0
		Ип, А										
	Наименование механизма по плану		Градирня	Градирня	Градирня				Градирня	Градирня	Градирня	

*- Оборудование поставляется поставщиком

						66-24-П-ЭМ			
						"Подсобные помещения водооборотного блока по адресу : г.Саратов, ул. им М.В. Ломоносова , 1"			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Насосная станция открытого контура	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Глухова		<i>[Signature]</i>	04.24		Р	8	
ГИП		Шапкарина		<i>[Signature]</i>	04.24				
Н. контр.		Усенин		<i>[Signature]</i>	04.24	Однолинейная расчетная схема MCC4.5			

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



Данные питающей сети	
Распред. пункт	Тип, напряжение расчётный ток, А расчётная мощность, кВт
Аппарат отходящ. линии	Тип, In плавкая вставка, А
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети
Пусковой аппарат	Тип In нагревательный элемент теплового реле Ин.э. А
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка сети

Электроприёмник	Условное обозначение на плане	\textcircled{M}	\textcircled{M}	\textcircled{M}	\textcircled{M}	\square	\square	\square	\square			
	Номер по плану	P-07	P-08	P-10	P-09	AF-01	D-01	V-02	A-01			
	Тип											
	Рн, кВт	5,5	5,5	5,5	5,5	0,2	0,2	0,2	0,6			
	Ток	In, А	9,8	9,8	9,8	9,8	0,3	0,9	0,9	2,7		
		Iп, А										
Наименование механизма по плану	Подпиточный насос	Подпиточный насос	Трубопроводный насос	Трубопроводный насос	Автоматический фильтр	Оборудование для умягчения воды	Оборудование для умягчения воды	Оборудование для добавления химических веществ	Резерв	Резерв		

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

*- Оборудование поставляется поставщиком

66-24-П-ЭМ

"Подсобные помещения водооборотного блока по адресу : г.Саратов, ул. им М.В. Ломоносова , 1"

Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
Разраб.		Глухова		<i>[Signature]</i>	04.24
ГИП		Шапкарина		<i>[Signature]</i>	04.24
Н. контр.		Усенин		<i>[Signature]</i>	04.24

Насосная станция открытого контура

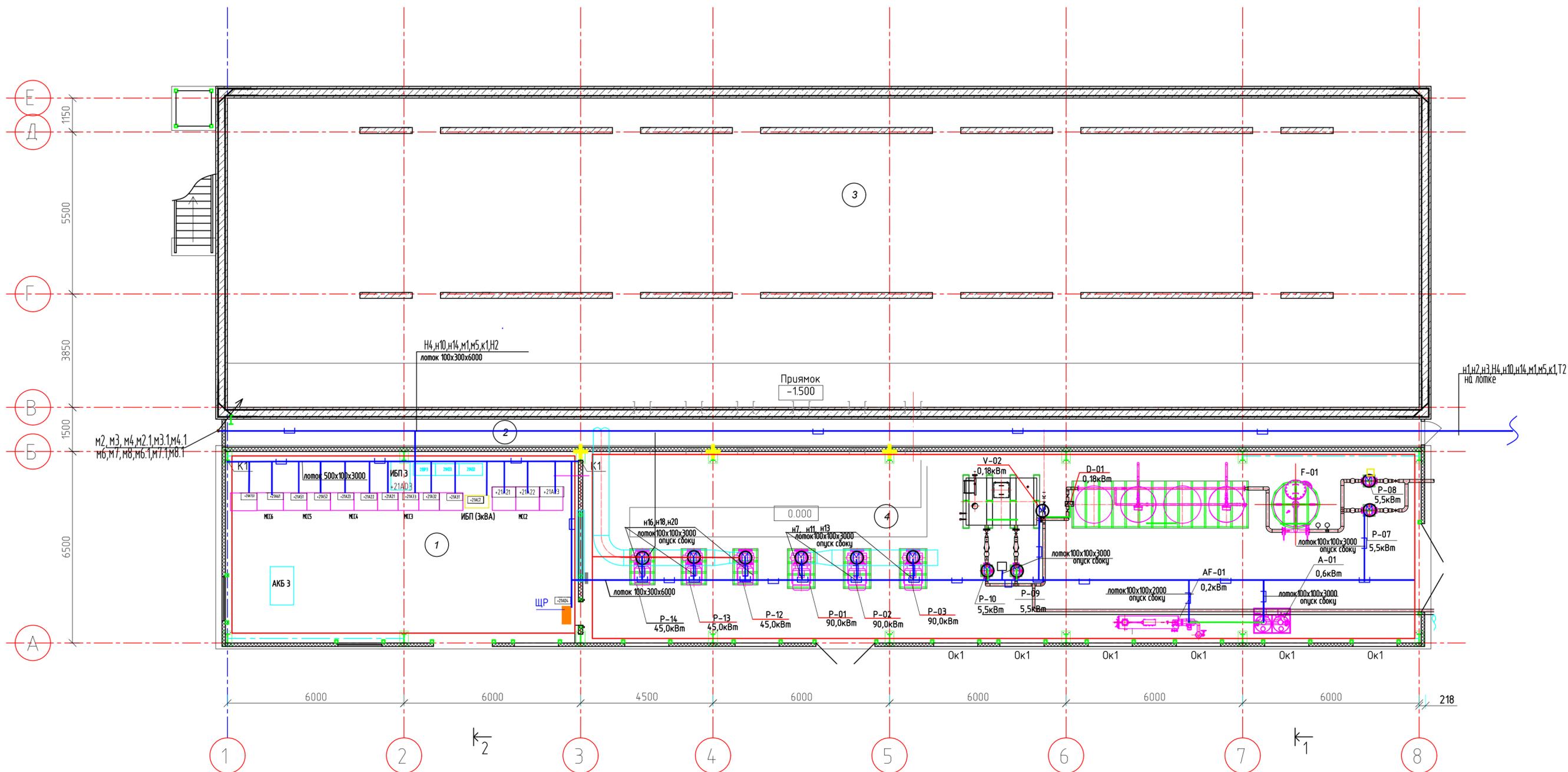
Однолинейная расчетная схема MCC6

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

СТРОЙГОРОД
ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ

Формат А3

План помещений



ПРИМЕЧАНИЯ:

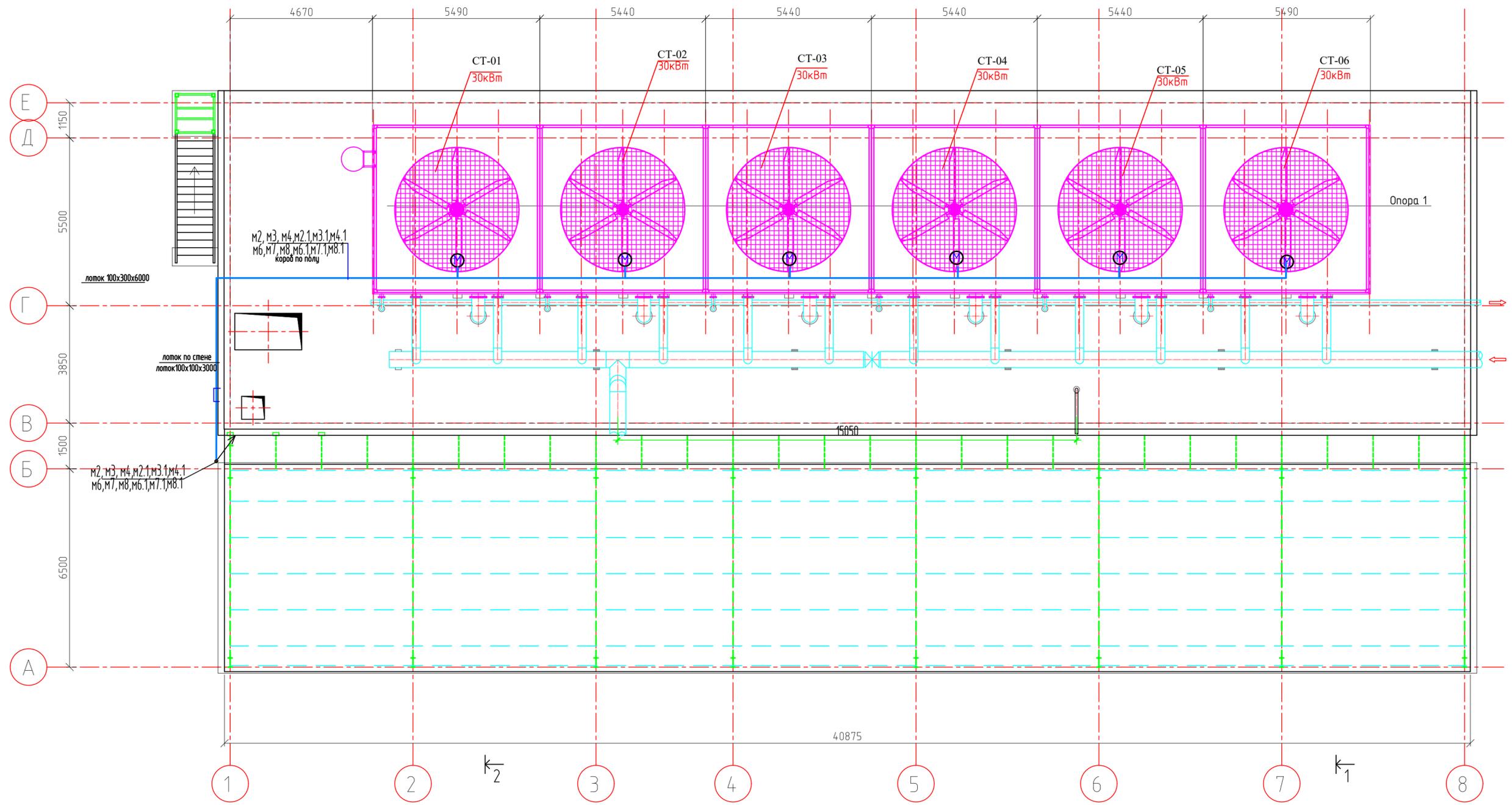
- Для проектируемого лотка 100x300x6000 крепление заложено (рамы-подвесы под лотки электрические) см.66-24-П-КМ.л.4. Разрез1-1

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

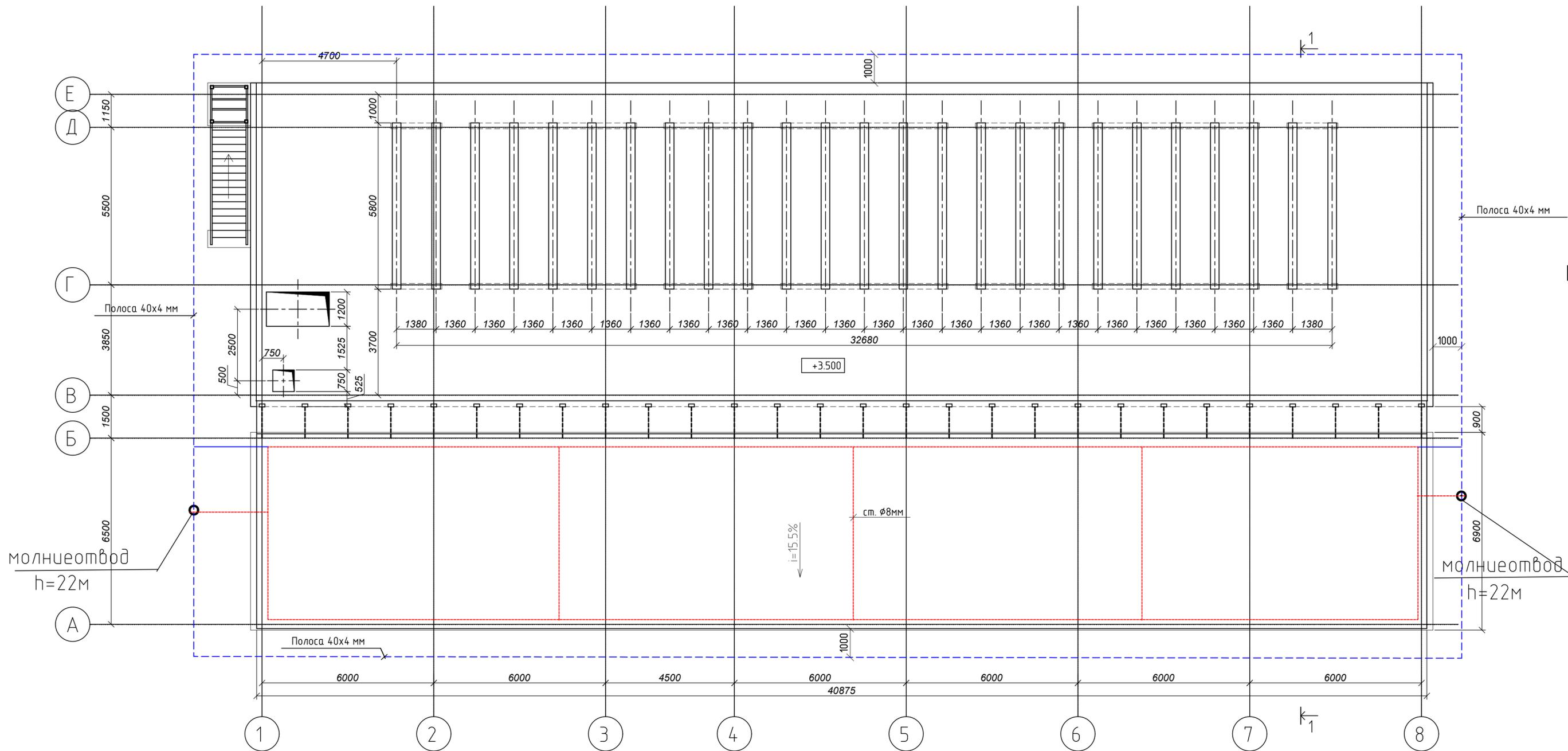
Номер пом.	Наименование	Площадь, м ²	Кат. пом.
1	Операторная	78	
2	Техническое помещение	38,6	
3	Бассейн градирни	425,25	
4	Машинный зал	185,25	
	Итого	727,1	

66-24-П-ЭМ					
"Подсобные помещения водооборотного блока по адресу : г.Саратов, ул. им М.В. Ломоносова, 1"					
Изм.	Кол.	Лист	№вок.	Подпись	Дата
Разраб.		Глухова		<i>[Signature]</i>	04.24
ГИП		Шапкарина		<i>[Signature]</i>	04.24
Н. контр.		Усенин		<i>[Signature]</i>	04.24
Насосная станция открытого контура					Стадия
					Лист
					Листов
Электроснабжение силового оборудования в осях А-Б.Заземление					
СТРОЙГОРОД					
ПРОЕКТО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ					
Формат А2					

План покрытия



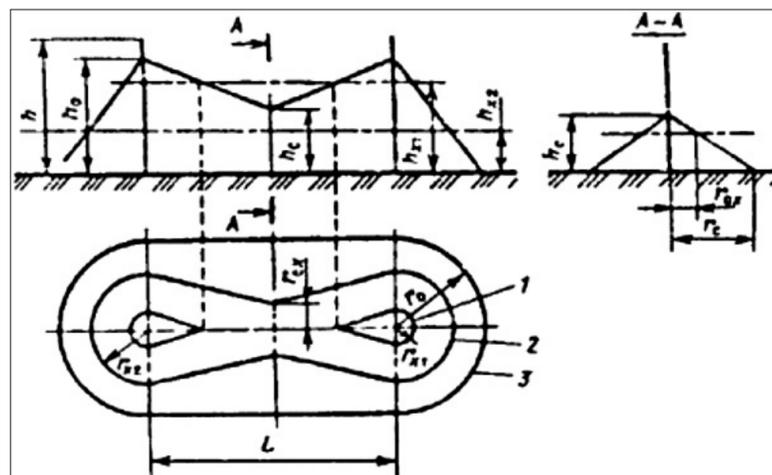
					66-24-П-ЭМ			
					"Подсобные помещения водооборотного блока по адресу : г.Саратов, ул. им М.В. Ломоносова , 1"			
Изм.	Кол.	Лист	Ивок.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Глухова		<i>[Signature]</i>	04.24	Насосная станция открытого контура	Р	11
ГИП		Шапкарина		<i>[Signature]</i>	04.24			
Н. контр.		Усенин		<i>[Signature]</i>	04.24	Электроснабжение силового оборудования в осях Г-Д		
						 СТРОЙГОРОД ПРОЕКТНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ Формат А2		



Зона защиты двойного стержневого молниеотвода

При высоте до 150 метров защитное пространство стержневого громоотвода имеет конусообразную форму, основание которой представляет собой круг радиусом r_x , а вершина расположена на высоте $h_0 < h$. Эти размеры для зоны А-типа вычисляются при помощи уравнения:

$$h_c = 0,85h; R_0 = (1,1 - 0,002h)h; R_x = (1,1 - 0,002h)(h - h_x/0,85),$$



Расчет молниезащиты

Расчетная величина	Формула (СО153-34.21.122-2003)	Числовое значение	Результат м
Зона защиты двойного стержневого молниеотвода $h=22$ м. высота защищаемой зоны $h_x=4.3$ м			
h_c	$0,85h$	$0,85 \times 22$	18,7
r_0	$0,8h$	$0,8 \times 22$	17,6
r_x	$r_0(h_0 - h_x)/h_0$	$17,6(18,7 - 4,3)/18,7$	13,6
L_c	$2,25h$	$2,25 \times 22$	49,5
$L < L_c$, граница зоны защищена			

				66-24-П-ЭМ		
				"Подсобные помещения водооборотного блока по адресу : г.Саратов, ул. им М.В. Ломоносова, 1"		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Насосная станция открытого контура
Разраб.	Глухова	04	24	<i>[Signature]</i>	04.24	
ГИП	Шапкарина			<i>[Signature]</i>		Заземление. Молниезащита. План кровли М 1:100
Н. контр.	Усенин			<i>[Signature]</i>	04.24	
				Стадия	Лист	Листов
				Р	12	

взам. инв. №
подпись и дата
инв. № подл.

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Маркировка кабеля, провода	Трасса		Кабель, провод			Способ прокладки						
	Начало	Конец	Марка	Число жил, сечение, напряжение	Длина, м	На скобах, м	В ПЭ трубе, м	На лотке, м		в ст. трубе, м	В трубах, блоках коробах	
											Материал и диаметр трубы, сечение короба	Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12
н1	ТП-48 ф.14	РЩ1	ВВГ н2(A)-LS-1.0кВ	5x240							СМ.66-24-П-ЭС	
н2	ТП-48 ф.3	РЩ1	ВВГ н2(A)-LS-1.0кВ	5x240							СМ.66-24-П-ЭС	
н3	ДЭС	РЩ1	ВВГ н2(A)-LS-1.0кВ	5x240							РЕЗЕРВ	
н4	РЩ1	Вypass#3-UPS3*	ВВГ н2(A)-LS-1.0кВ	5x240							СМ.66-24-П-ЭС	
н5	Вypass#3-UPS3*	21AD3	ВВГ н2(A)-LS-1.0кВ	5x240	10	10						
н6	21AD3	МСС2 +21A21	ВВГ н2(A)-LS-1.0кВ	5x240	10	5		5				
н7	МСС2 +21A21	P1	ВВГ н2(A)-LS-1.0кВ	3x70+1x35	30	5		25				
н8	21AD3	+21ATS1	ВВГ н2(A)-LS-0,66кВ	3x2,5	10	10						
н9	21AD3	+21AC2	ВВГ н2(A)-LS-0,66кВ	3x2,5	10	10						
н10	РЩ1	МСС2 +21A22	ВВГ н2(A)-LS-1.0кВ	5x240							СМ.66-24-П-ЭС	
н11	МСС2 +21A22	P2	ВВГ н2(A)-LS-1.0кВ	3x70+1x35	35	5		30				
н12	ТП-49 ф.17	МСС2 +21A23	ВВГ н2(A)-LS-1.0кВ	5x240							СМ.66-24-П-ЭС	
н13	МСС2 +21A23	P3	ВВГ н2(A)-LS-1.0кВ	3x70+1x35	40	5		35				
н14	ТП-49 ф.16	+21AD2	ВВГ н2(A)-LS-1.0кВ	5x185							СМ.66-24-П-ЭС	
н15	+21AD2	(МСС3) +21A31	ВВГ н2(A)-LS-1.0кВ	5x185	10	5		5				
н16	(МСС3) +21A31	P12	ВВГ н2(A)-LS-1.0кВ	3x35+1x16	45	5		40				
н17	+21AD2	(МСС3) +21A32	ВВГ н2(A)-LS-1.0кВ	5x185	10	5		5				
н18	(МСС3) +21A32	P13	ВВГ н2(A)-LS-1.0кВ	3x35+1x16	55	5		50				
н19	+21AD2	(МСС3) +21A33	ВВГ н2(A)-LS-1.0кВ	5x185	10	5		5				
н20	(МСС3) +21A33	P14	ВВГ н2(A)-LS-1.0кВ	3x35+1x16	65	5		60				

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

						66-24-П-ЭМ			
						"Подсобные помещения водооборотного блока по адресу : г.Саратов, ул. им М.В. Ломоносова , 1"			
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подпись	Дата	Насосная станция открытого контура	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Глухова		<i>Глухова</i>	04.24		Р	13	
ГИП		Шапкарина		<i>Шапкарина</i>	04.24				
Н. контр.		Усенин		<i>Усенин</i>	04.24	Кабельный журнал МСС2.3			

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Маркировка кабеля, прохода	Трасса		Кабель, провод			Способ прокладки						
	Начало	Конец	Марка	Число жил, сечение, напряжение	Длина, м	На скобах, м	В ПЭ трубе, м	на лотке, м	в коробе, м	в ст. трубе, м	В трубах, блоках коробах	
											Материал и диаметр трубы, сечение короба	Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12
М1	РЩ1	МСС4 +21А41	ВВГнг(A)-LS-0,66кВ	5x185							СМ.66-24-П-ЭС	
М2	МСС4 +21А41	СТ-01	ВВГнг(A)-LS-0,66кВ	4x35	40	10		20	10			
М2.1	МСС4 +21А41	СТ-01	ВВГнг(A)-LS-0,66кВ	4x15	40	10		20	10			
М3	МСС4 +21А42	СТ-02	ВВГнг(A)-LS-0,66кВ	4x35	45	10		20	15			
М3.1	МСС4 +21А42	СТ-02	ВВГнг(A)-LS-0,66кВ	4x15	45	10		20	15			
М4	МСС4 +21А42	СТ-03	ВВГнг(A)-LS-0,66кВ	4x35	55	10		20	25			
М4.1	МСС4 +21А42	СТ-03	ВВГнг(A)-LS-0,66кВ	4x15	55	10		20	25			
М5	ТП-49 РУ-0.4кВ	МСС5 +21А51	ВВГнг(A)-LS-0,66кВ	5x185							СМ.66-24-П-ЭС	
М6	МСС5 +21А51	СТ-04	ВВГнг(A)-LS-0,66кВ	4x35	60	10		20	30			
М6.1	МСС5 +21А51	СТ-04	ВВГнг(A)-LS-0,66кВ	4x15	60	10		20	30			
М7	МСС5 +21А52	СТ-05	ВВГнг(A)-LS-0,66кВ	4x35	65	10		20	35			
М7.1	МСС5 +21А52	СТ-05	ВВГнг(A)-LS-0,66кВ	4x15	65	10		20	35			
М8	МСС5 +21А52	СТ-06	ВВГнг(A)-LS-0,66кВ	4x35	70	10		20	40			
М8.1	МСС5 +21А52	СТ-06	ВВГнг(A)-LS-0,66кВ	4x15	70	10		20	40			

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

						66-24-П-ЭМ			
						"Подсобные помещения водооборотного блока по адресу : г.Саратов, ул. им М.В. Ломоносова , 1"			
Изм.	Кол.	Лист	Издок.	Подпись	Дата	Насосная станция открытого контура	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Глухова		<i>[Подпись]</i>	04.24		Р	14	
ГИП		Шапкарина		<i>[Подпись]</i>	04.24				
Н. контр.		Усенин		<i>[Подпись]</i>	04.24	Кабельный журнал МСС4,5			

КАБЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

Маркировка кабеля, прохода	Трасса		Кабель, провод			Способ прокладки						
	Начало	Конец	Марка	Число жил, сечение, напряжение	Длина, м	На скобах, м	В ПЗ трубе, м	на лотке, м	в коробе, м	в к/к, м	В трубах, блоках коробах	
											Материал и диаметр трубы, сечение короба	Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12
к2	ИБПЗ	+21ATS1	ВВГнг(A)-LS-1,0кВ	5x70	10	10					СМ.66-24-П-ЭС	
к2.1	+21ATS1	МСС6 +21А61	ВВГнг(A)-LS-1,0кВ	5x95	10	10					СМ.66-24-П-ЭС	
к3	МСС6 +21А61	Р-07 Подпиточный насос	ВВГнг(A)-LS-0,66кВ	5x4	65	10		55				
к4	МСС6 +21А61	Р-08 Подпиточный насос	ВВГнг(A)-LS-0,66кВ	5x4	65	10		55				
к5	МСС6 +21А61	Р-09 Трубопроводный насос	ВВГнг(A)-LS-0,66кВ	5x4	45	10		35				
к6	МСС6 +21А61	Р-10 Трубопроводный насос	ВВГнг(A)-LS-0,66кВ	5x4	45	10		35				
к7	МСС6 +21А61	АФ-01	ВВГнг(A)-LS-0,66кВ	5x1,5	40	10		35				
к8	МСС6 +21А61	D-01	ВВГнг(A)-LS-0,66кВ	3x1,5	45	10		35				
к9	МСС6 +21А61	V-02	ВВГнг(A)-LS-0,66кВ	3x1,5	30	10		20				
к10	МСС6 +21А61	A-01	ВВГнг(A)-LS-0,66кВ	3x1,5	35	10		25				

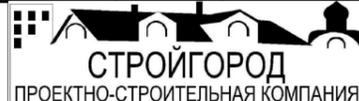
Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						66-24-П-ЭМ			
						"Подсобные помещения водооборотного блока по адресу : г.Саратов, ул. им М.В. Ломоносова , 1"			
Изм.	Кол.	Лист	Издок.	Подпись	Дата	Насосная станция открытого контура	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Глухова		<i>[Подпись]</i>	04.24		Р	15	
ГИП		Шапкарина		<i>[Подпись]</i>	04.24				
Н. контр.		Усенин		<i>[Подпись]</i>	04.24	Кабельный журнал МСС6			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Кабельные изделия</u> Кабель силовой медный	ТУ 16-705.496-2011		ОАО "Электрокабель"				
1	5x240	ВВГнг(А)-LS-1.0кВ			м	20		
1.1	5x185	ВВГнг(А)-LS-1.0кВ			м	40		
1.2	3x185+1x95	ВВГнг(А)-LS-1.0кВ			м	105		
1.3	3x70+1x35	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ			м	105		
1.4	3x35+1x16	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ			м	165		
1.5	4x35	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ			м	235		
1.6	5x4	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ			м	260		
1.7	5x1,5	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ			м	55		
1.8	4x1,5	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ			м	30		
1.9	3x2,5	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ			м	125		
1.10	3x1,5	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ						
	Лоток лестничный 500x100x3000мм		LL1050	DKC	шт	30		
	Крышка на лоток 100 мм L=3000мм с заземлением		35522	тоже	шт	30		
	Стойка кабельная l=1200 мм	K-1151	CLW10-GEM-SK-600-U3	IEK	шт	60		
	Полка кабельная	K-1161	CLW10-GEM-PK-250	IEK	шт	120		
	Скоба	K1157 УЗ	CLW10-GEM-KS-1157-U3	IEK	шт	120		
	Анкер двухраспорный с гайкой	м 12x300			шт	100		
	Анкер распорный 10x100 с болтом		ETM3668351	DKC	шт	100		
	Лестничный лоток 100x300, L6000		LA1030	DKC	шт	15		
	Ответвитель DL 500x100 в комплекте с крепежными элементами	DL 500x100	36268KHDZ	DKC	шт	15		
	и соединительными пластинами, необходимыми для монтажа, горячеоцинкованный							

инв. № инв. №
 инв. № инв. №
 инв. № инв. №

						66-24-П-ЭМ			
						"Подсобные помещения водооборотного блока по адресу : г.Саратов, ул. им М.В. Ломоносова , 1"			
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Насосная станция закрытого контура	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Глухова		<i>Глухова</i>	04.24		Р	1	3
ГИП		Шапкарина		<i>Шапкарина</i>	04.24				
Н. контр.		Усенин		<i>Усенин</i>	04.24	Ведомость чертежей общего комплекта			



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Лестничный лоток 100x100x3000, горячеоцинкованный		LL1010HDZ	ДКС	шт	20		
	Крышка на лоток с заземлением осн.100 L3000, горячеоцинкованная		35522	може	шт	20		
	Соединитель внешний GTO LI 100, цинк-ламельный		LG1200HDZ	може	шт	10		
	Стеновое крепление лотка (кронштейн), цинк-ламельное		LP5000HDZL	може	шт	40		
	Держатель крышки, цинк-ламельный		38500ZL	може	шт	36		
	Поворот на 90град. вертикальный внешний 100x100 горячеоцинкованный		CLP1N-100-100-M-HDZ	IEK	шт	2		
	Крышка на угол CS 90 вертикальный внутр. 90° осн.100		38202	може	шт	2		
	Винт с крестообразным шлицем М6х10, горячеоцинкованный		200800HDZ	може	шт	150		
	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М6, горячеоцинкованная		CM100600HDZ	може	шт	150		
	Шайба стопорная М6, горячеоцинкованная		CM220600HDZ	може	шт	150		
	Винт с гладкой головкой и квадратным подголовником М6х20, горячеоцинкованный		CM010620HDZ	може	шт	150		
	Гайка с насечкой, препятствующей откручиванию М6, горячеоцинкованная		CM100600HDZ	може	шт	150		
	Прижим кабельного лотка, цинк-ламельный		LP1000HDZL	може	шт	20		
	Скоба ТМ 200 для вертикального монтажа осн.200 мм, горячеоцинкованная		BMM1020HDZ	може	шт	5		
	Короб прямой 2м	200x100	У1098УЗ	Завод ЭМИ Красноярск	шт	26		
	<u>Заземление и молниезащита</u>							
	Полоса стальная горячеоцинкованная 40x4 мм	NC2444		ЗАО "ДКС"	м	150		
	Комплект вертикального заземлителя, d16мм, l=2x1500 мм	NE1104		ЗАО "ДКС"	шт	4		Вертикальный заземлитель
	Полоса нормальной точности прокатки 25x4 мм	NC2254		ЗАО "ДКС"	м	20		
	Пруток 8 мм, горячеоцинкованный	NC1008		ЗАО "ДКС"	м	200		Токоотвод
	Универсальный соединитель	NG3103			шт	70		
	Фальцевый зажим	ND2001.			шт	70		
	Фасадный держатель, 125 мм	ND2306		ЗАО "ДКС"	шт	70		
	Универсальный держатель с бетоном	ND2306		ЗАО "ДКС"	шт	70		
	Молниеприемная мачта, 22 м .97 кг; фундамент: 1000x1000x1800 мм;	МСАП-22	МСАП-22	Центр молниезащиты	шт	2		
	Коробка разветвительная		У-995	ЗАО "ДКС"	шт	50		

инв. № подл.

подпись и дата

взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата

66-24-П-ЭМ.СО

