

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТС ПРОЕКТ»
Член СРО НП "УралАСП"
Номер записи в государственном реестре СРО-П-028-24092009

Заказчик - ПАО "НЗХК"

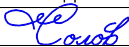
Техническое перевооружение. Сеть газопотребления
ПАО «Новосибирский завод химконцентратов».
Рег. номер Р01-00016-0002. III класс опасности

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Силовое электрооборудование

Основной комплект рабочих чертежей

ТСП-05/20-03-ЭМ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	ТСП-05-21		01.21

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТС ПРОЕКТ»

Член СРО НП "УралАСП"

Номер записи в государственном реестре СРО-П-028-24092009

Заказчик - ПАО "НЗХК"

Техническое перевооружение. Сеть газопотребления
ПАО «Новосибирский завод химконцентратов».
Рег. номер Р01-00016-0002. III класс опасности

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Силовое электрооборудование

Основной комплект рабочих чертежей

ТСП-05/20-03-ЭМ

Главный инженер проекта

М.Ю. Богданов




Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	ТСП-05-21		01.21

2020

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
0098.5	09.20	

Разрешение		Обозначение	ТСП-05/20-03-ЭМ		
ТСП-05-21		Наименование объекта строительства	Техническое перевооружение. Сеть газопотребления ПАО «Новосибирский завод химконцентратов». Рег. номер Р01-00016-0002. III класс опасности		
Изм.	Лист	Содержание изменения		Код	Примечание
1	все	Заменено наименование объекта строительства: «Техническое перевооружение. Сеть газопотребления ПАО «Новосибирский завод химконцентратов». Рег. номер Р01-00016-0002.III класс опасности» взамен «Система нагрева печи КС-3 с установкой газовых теплогенераторов»		3	

Согласовано:	Изм.	01.21
	Ушаков	
	Н. контр.	

Изм. внес	Соловьев		01.21
Составил			
ГИП	Богданов		01.21
Утв.	Корепанов		01.21

ООО "ТС ПРОЕКТ"		Лист	Листов
			1

Согласовано

Изм. № подл.

0098.5

Подп. и дата

Взам. инв. №

09.20

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей см. ТСП-05/20-03-ТХ		
Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТСП-05/20-03-ЭМ		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	Фрагмент РУ-0.4кВ п/ст 80, П-4, А-15.	
	Фрагмент РУ-0.4кВ п/ст 80, П-7, А-25.	
	Схема однолинейная (начало).	
4	Фрагмент РУ-0.4кВ п/ст 80, П-4, А-15.	
	Фрагмент РУ-0.4кВ п/ст 80, П-7, А-25.	
	Схема однолинейная (окончание).	
5	Распределительный пункт РП1. Схема однолинейная.	
6	План на отм. 0,000, +7,200 между осями 31-38 и Б-И.	
	Прокладка кабелей.	
7	Фрагмент плана №1 на отм. +7,200 между осями 37-38 и Б-Г.	
	Прокладка кабелей.	
8	Примечания.	
9	План на отм. 0,000, +7,200 между осями 31-38 и Б-И.	
	Система уравнивания потенциалов (начало).	
10	План на отм. 0,000, +7,200 между осями 31-38 и Б-И.	
	Система уравнивания потенциалов (окончание).	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
т.п. А10-93	Защитное заземление и зануление	
	электрооборудования.	
т.п. А8-92-05	Проход короба через стену или перекрытие	
	Прилагаемые документы	
ТСП-05/20-03-ЭМ.С	Спецификация оборудования, изделий	
	и материалов.	
ТСП-05/20-03-ЭМ.ЛС	Локальная смета.	

Основные показатели		
Наименование	Кол-во	Примечание
Напряжение питающей сети, В	380/220	
Категория потребителя	I	
Установленная нагрузка потребителей СПЗ, кВт	0.2	
Установленная нагрузка потребителей, кВт	31.79	






						ТСП-05/20-03-ЭМ					
						ПАО "НЗХК". Здание 663					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение. Сеть газопотребления ПАО «Новосибирский завод химконцентратов». Рег. номер Р01-00016-0002. III класс опасности	Стадия	Лист	Листов		
Разраб.		Соловьев		Соловьев	09.20		Р	1	10		
Проверил		Богданов		Богданов	09.20						
Нач. отд.		Корепанов		Корепанов	09.20	Общие данные (начало)	ООО "ТС ПРОЕКТ"				
Н.контр.		Ушаков		Ушаков	09.20						
ГИП		Богданов		Богданов	09.20						

Согласовано				
Инв. № подл.	0098.5	Подп. и дата	09.20	Взам. инв. №

Общие указания

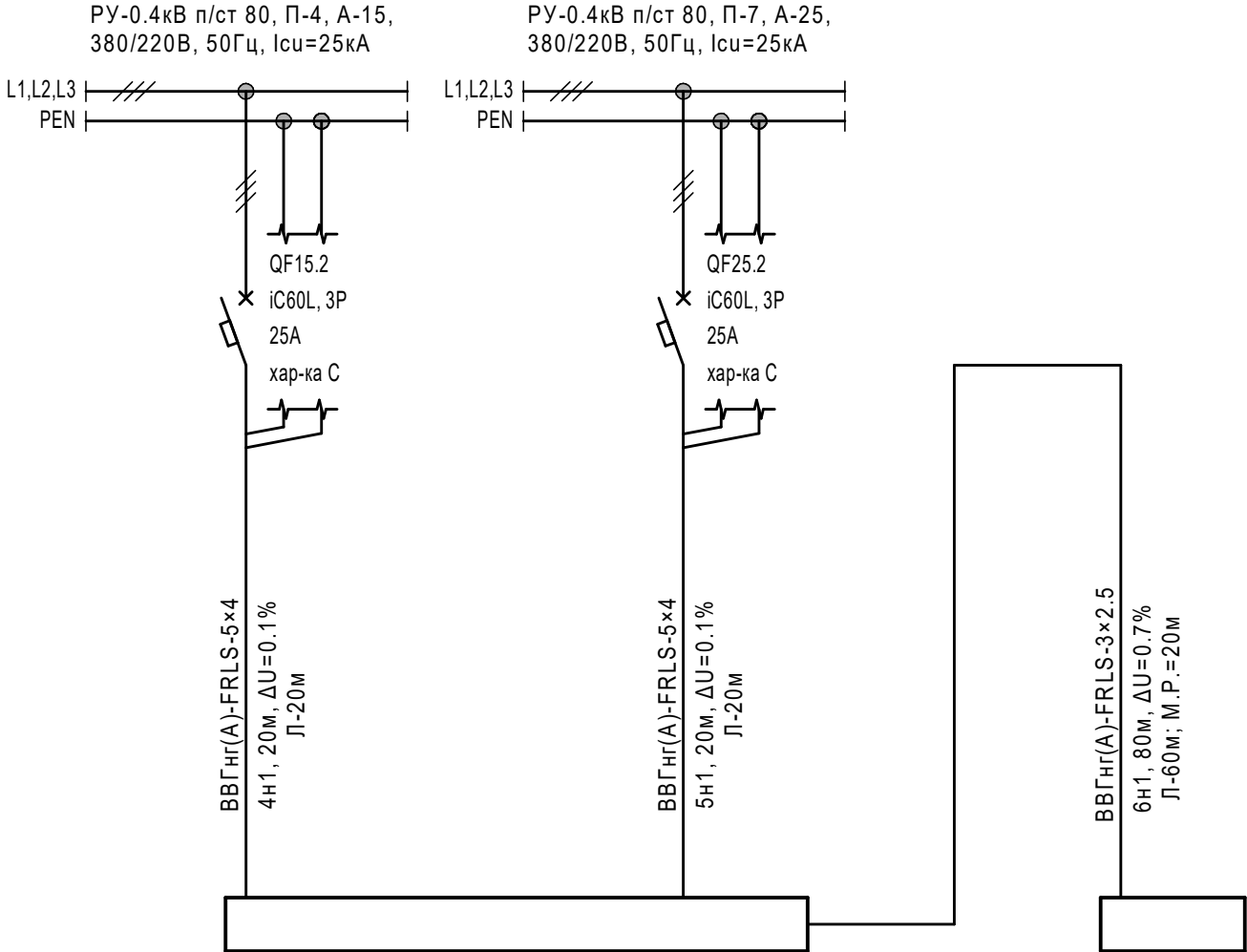
- 1 Рабочая документация выполнена на основании:
- договора №21/7791-Д от 01.06.2020 г.;
 - задания на проектирование №99-7 "Система нагрева печи КС-3 с установкой газовых теплогенераторов" (приложение №1 к Договору);
 - технических условий № 6/н;
 - инструментальных замеров и визуального обследования на месте.
- 2 Рабочая документация выполнена в соответствии заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.
- 3 Рабочая документация разработана в соответствии с требованиями:
- ПУЭ (7 издание) Правила устройства электроустановок;
 - СП 76.13330.2016 "Электротехнические устройства";
 - ГОСТ Р 50571.5.52-2011 "Электроустановки низковольтные, часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки";
 - НТП-99 "Нормы технологического проектирования силовых электроустановок промышленных предприятий";
 - М.Р.Найфельд "Заземление, защитные меры электробезопасности".
- 4 Рабочей документацией предусматривается разработка электроснабжения электроприемников на участке системы нагрева печи КС-3 с установкой газовых теплогенераторов на отм. +7,200 между осями 37-38 и Б-Г на ПАО "НЗХК", цех №7, здание №663.
- 5 Рабочей документацией предусматривается расчет схем электроснабжения, потерь напряжения, установка кабельных конструкций, прокладка кабельных трасс, системы уравнивания потенциалов, и т.д.
- 6 Все оборудование выбирается из условий безопасной работы, с учетом характеристики среды, технологических требований.
- 7 Точки подключения питания:
- РУ-0.4кВ п/ст 80, П-4, А-15 - ввод №1 рабочий;
 - РУ-0.4кВ п/ст 80, П-7, А-25 - ввод №2 резервный.
- 8 Кабельные трассы выполнять кабелем марки ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS - 0.66кВ.
- 9 Выбор силовых кабелей выполняется в соответствии с ГОСТ Р 50571.5.52-2011.
- 10 Потери напряжения в питающей сети не превышают $\Delta U=3\%$. Более подробно см. однолинейные схемы.
- 11 Прокладку кабелей выполнять в соответствии с планом и условными обозначениями:
- по существующим кабельным конструкциям;
 - по проектируемым кабельным конструкциям, включая опуск к силовым шкафам, щитам, шкафам управления и т.д.

- 12 Все электромонтажные работы выполнять в соответствии с ПУЭ 7 изд., СП 76.13330.2016.
- 13 Все сварные соединения выполнять по ГОСТ 5264-80, изм.1.
- 14 Место сварки оцинкованных изделий покрыть цинковой краской.
- 15 Тип системы заземления TN-C-S.
- 16 Заземление электрооборудования выполнять в соответствии с ПУЭ7 и т.п. А10-93 "Защитное заземление и зануление электрооборудования".
- 17 Выполнить систему уравнивания потенциалов (СУП).
- 18 Выполнить присоединение СУП к ГЗШ п/ст 80 или PEN-шине РУ-0.4кВ.
- 19 Систему крепежа заказывает монтажная организация, см. ГОСТ 21.110-2013.
- 20 Применение аналогичного электрооборудования, кабельной продукции, электромонтажных изделий и материалов допускается без изменения сметной стоимости и ухудшения технических показателей.
- 21 Отметки установки оборудования, прокладки кабелей, проводников СУП на планах указаны от чистого пола этажа.
- 22 Перечень видов работ, на которые необходимо составить "Акты на скрытые работы":
- Акт освидетельствования скрытых работ по выполнению проемов в несущей стене.

						ТСП-05/20-03-ЭМ				
						ПАО "НЗХК". Здание 663				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Соловьев			09.20	Техническое перевооружение. Сеть газопотребления ПАО «Новосибирский завод химконцентратов». Рег. номер Р01-00016-0002. III класс опасности		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Богданов			09.20			Р	2	
Нач. отд.		Корепанов			09.20					
						Общие данные (окончание)		ООО "ТС ПРОЕКТ"		
Н.контр.		Ушаков			09.20					
ГИП		Богданов			09.20					





Данные питающей сети, установленная и потребная мощность по НКУ (кВт), расчетный ток фидера (А)		РУ-0.4кВ п/ст 80, П-4, А-15, 380/220В, 50Гц, Icu=50кА		РУ-0.4кВ п/ст 80, П-7, А-25, 380/220В, 50Гц, Icu=50кА				
Установленная мощность секции щита (кВт)								
Тип и номинальный ток аппарата ввода, ток расцепителей автомата								
Блок управления	Автомат	Номинальный ток (А)		Ток расцепителей автомата (А)		<div><div><div><div><div>L1,L2,L3 PEN</div><div><div><div><div>QF15.1</div><div>AV POWER-1/3</div><div>160А/100А</div><div>10xIn</div></div></div><div><div>ВВГнг(А)-LS-5×25</div><div>1н1, 110м, ΔU=2.3% Л-110м</div></div></div></div><div><div><div><div>L1,L2,L3 PEN</div><div><div><div><div>QF25.1</div><div>AV POWER-1/3</div><div>160А/100А</div><div>10xIn</div></div></div><div><div>ВВГнг(А)-LS-5×25</div><div>2н1, 110м, ΔU=2.3% Л-110м</div></div></div></div><div><div><div>ВВГнг(А)-LS-5×25</div><div>3н1, 6м, ΔU=0.15% Л-6м</div></div></div></div></div></div></div></div>		
		Ток расцепителей автомата (А)						
	Пускатель	Номинальный ток (А)						
		Ток нагревателей теплового реле пускателя или контактора (А)						
Марка и сечение проводника (кв.мм)		Маркировка по кабельному журналу						
Блок управления	Обозначение							
	N по плану		-	АВР	-	АВР	-	РП1
	Тип		-	-	-	-	-	-
	Номинальная мощность (кВт)		-	31.79	-	31.79	-	31.79
	Ток (А)	Ином	-	66.6	-	66.6	-	66.6
Наименование механизма		Шкаф АВР ввод №1 рабочий		Шкаф АВР ввод №2 резервный		Распред. пункт		
N панели НКУ		-	-	-	-	-	-	
N чертежа эл. схемы упр.		-	-	-	-	-	-	
N сооружения		-	-	-	-	-	-	

Данные питающей сети, установленная и потребная мощность по НКУ (кВт), расчетный ток фидера (А)	
Установленная мощность секции щита (кВт)	
Тип и номинальный ток аппарата ввода, ток расцепителей автомата	
Блок управления	Автомат
	Номинальный ток (А)
	Ток расцепителей автомата (А)
	Пускатель
	Номинальный ток (А)
	Ток нагревателей теплового реле пускателя или контактора (А)
Марка и сечение проводника (кв.мм)	
Маркировка по кабельному журналу	
Блок управления	Обозначение
	N по плану
	Тип
	Номинальная мощность (кВт)
	Ток (А) / Iном / Iпуск
Наименование механизма	
N панели НКУ	
N чертежа эл. схемы упр.	
N сооружения	



Примечания:

- 1 Тип системы заземления TN-C-S.
- 2 Кабель нарезается по фактически проложенной трассе.
- 3 Расчет кабелей выполняется в соответствии с ГОСТ Р 50571.5.52-2011.
- 4 Дополнительно установить автоматы на п/ст 80, П-4, А-15 и п/ст 80, П-7, А-25.
- 5 На шкаф АВР-ППУ подключаются только электроприёмники СПЗ (СПЗ - Система противопожарной защиты).

						ТСП-05/20-03-ЭМ			
						ПАО "НЗХК". Здание 663			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Соловьев			09.20	Техническое перевооружение. Сеть газопотребления ПАО «Новосибирский завод химконцентратов». Рег. номер Р01-00016-0002. III класс опасности	Стадия	Лист	Листов	
Проверил	Богданов			09.20		Р	4		
Нач. отд.	Корепанов			09.20					
					Фрагмент РУ-0.4кВ п/ст 80, П-4, А-15. Фрагмент РУ-0.4кВ п/ст 80, П-7, А-25. Схема однолинейная (окончание).	ООО "ТС ПРОЕКТ"			
Н.контр.	Ушаков			09.20					

Согласовано

Изм. № подл. 0098.5

Подп. и дата

Взам. инв. № 09.20

Данные питающей сети, установленная и потребная мощность по НКУ (кВт), расчетный ток фидера (А)

Установленная мощность секции щита (кВт)

Тип и номинальный ток аппарата ввода, ток расцепителей автомата

Блок управления

Автомат

Номинальный ток (А)

Ток расцепителей автомата (А)

Пускатель

Номинальный ток (А)

Ток нагревателей теплового реле пускателя или контактора (А)

Марка и сечение проводника (кв.мм)

Маркировка по кабельному журналу

Блок управления

Обозначение

N по плану

Тип

Номинальная мощность (кВт)

Ток (А)

Ином

Ипуск

Наименование механизма

N панели НКУ

N чертежа эл. схемы упр.

N сооружения

Примечания:

1 Тип системы заземления TN-C-S.

2 Кабель нарезается по фактически проложенной трассе.

3 Расчет кабелей выполняется в соответствии с ГОСТ Р 50571.5.52-2011.

4 Отключение систем вентиляции и кондиционирования от сети при пожаре см. ТСП-05/20-03-АК и ТСП-05/20-03-ПС.

Распределительный пункт РП1, 380/220В, 50Гц, Icu=15кА

QF1

ic60H, 3P

10A

хар-ка D

ВВГнг(А)-LS-5×1.5

ШУ-В1н1, 10м, ΔU=0.1%

Л-10м

QF2

ic60H, 3P

10A

хар-ка D

ВВГнг(А)-LS-5×1.5

ШУ-В2н1, 10м, ΔU=0.1%

Л-10м

QF3

ic60H, 3P

40A

хар-ка D

ВВГнг(А)-LS-5×6

ШУ-В3н1, 10м, ΔU=0.5%

Л-10м

QF4

ic60H, 3P

20A

хар-ка D

ВВГнг(А)-LS-5×2.5

ШУ-1н1, 10м, ΔU=0.5%

Л-10м

QF5

ic60H, 3P

20A

хар-ка D

ВВГнг(А)-LS-5×2.5

ШУ-2н1, 10м, ΔU=0.5%

Л-10м

QF6

ic60H, 1P

10A

хар-ка D

ВВГнг(А)-LS-3×1.5

ЩА3н1, 10м, ΔU=0.2%

Л-10м

QF7

ic60H, 3P

10A

хар-ка D

QF8

ic60H, 3P

20A

хар-ка D

QF9

ic60H, 3P

40A

хар-ка D

QF

C120H, 3P

100A

хар-ка C

ВВГнг(А)-LS-5×25

3н1, 6м, ΔU=0.15%

Л-6м

N по плану	-	ШУ-В1	ШУ-В2	ШУ-В3	ШУ-1	ШУ-2	ЩА3	-	-	-	-
Тип	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Номинальная мощность (кВт)	-	0.94	0.55	15	7.5	7.5	0.3	-	-	-	31.79
Ток (А)	-	1.8	1.34	32	15	15	1.5	-	-	-	66.6
Ином	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ипуск	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Наименование механизма		Шкаф упр. Система В1	Шкаф упр. Система В2	Шкаф упр. Система В3	Шкаф упр. Теплогенератор АГОС-5	Шкаф упр. Теплогенератор АГОС-10	Щит ЩА3	Резерв	Резерв	Резерв	Ввод от шкафа АВР
N панели НКУ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N чертежа эл. схемы упр.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N сооружения	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Изм.

Кол. уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

ТСП-05/20-03-ЭМ

ПАО "НЗХК". Здание 663

Техническое перевооружение. Сеть газопотребления ПАО «Новосибирский завод химконцентратов». Рег. номер Р01-00016-0002. III класс опасности

Стадия

Лист

Листов

Р

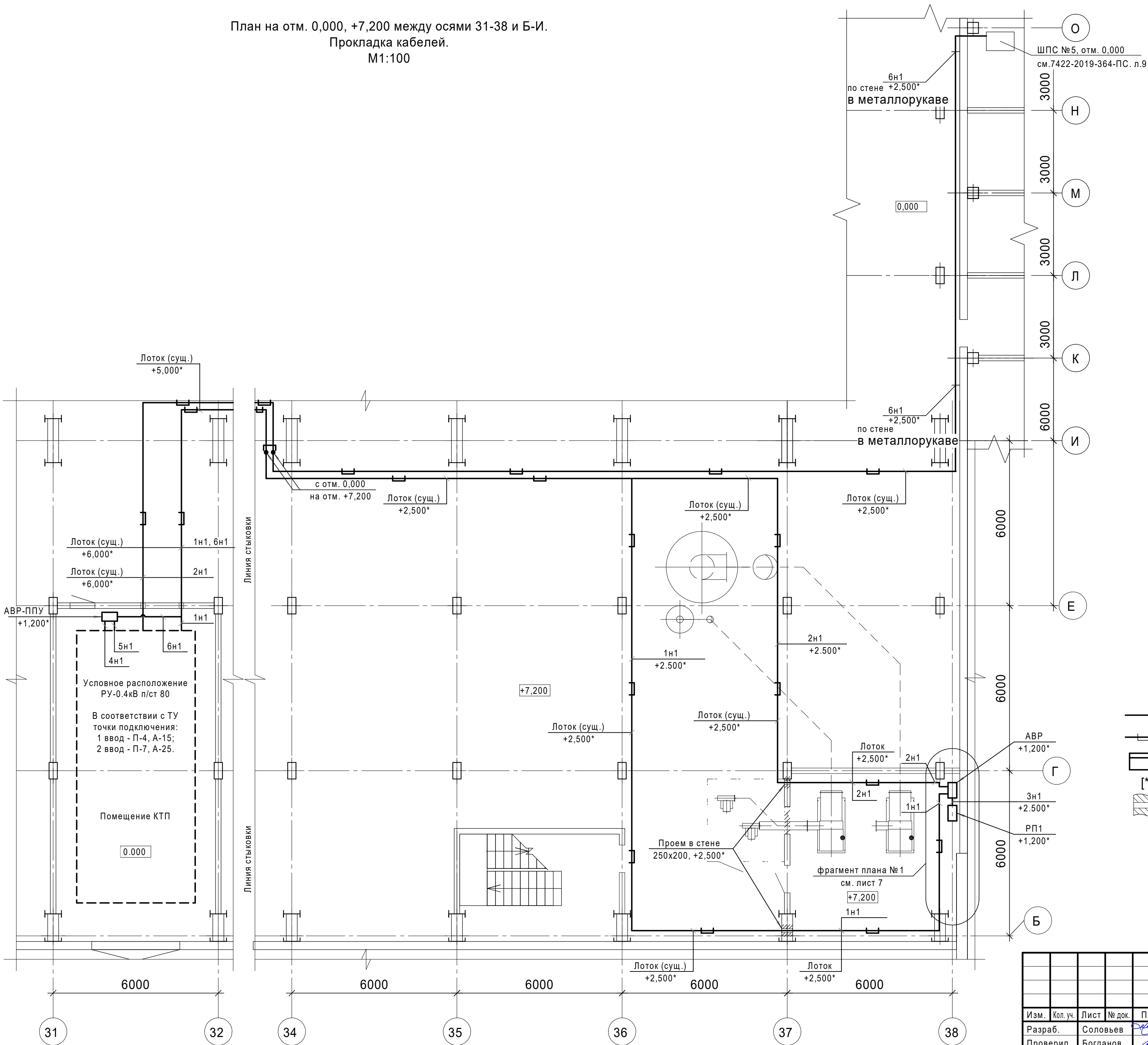
5

Распределительный пункт РП1. Схема однолинейная.

ООО "ТС ПРОЕКТ"

Формат А3

План на отм. 0,000, +7,200 между осями 31-38 и Б-И.
Прокладка кабелей.
М1:100



- Условные обозначения:
- Кабельная трасса;
 - Кабельная трасса по кабельным конструкциям;
 - ▭ Силовые шкафы, щиты и шкафы управления и т.д.;
 - [*] Отметку, размеры, привязку уточнить по месту;
 - ▨ Проемы в стенах и перекрытиях, ШхВ мм, отметка (пример 250*200, +2,500*), см. т.п. А8-92-05 "Проход коробка через стену или перекрытие".

							ТСП-05/20-03-ЭМ				
							ПАО "НЗХК". Здание 663				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Техническое перевооружение. Сеть газопотребления ПАО «Новосибирский завод химконцентратов». Рег. номер РО1-00016-0002. III класс опасности	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Соловьев		09.20				Р	6		
Проверил		Богданов		09.20							
Нач. отд.		Корепанов		09.20			План на отм. 0,000, +7,200 между осями 31-38 и Б-И. Прокладка кабелей.	ООО "ТС ПРОЕКТ"			
Н.контр.		Ушаков		09.20							
ГИП		Богданов		09.20							

Фрагмент плана №1 на отм. +7,200
между осями 37-38 и Б-Г.
Прокладка кабелей.
М1:50

Спецификация оборудования, изделий и материалов

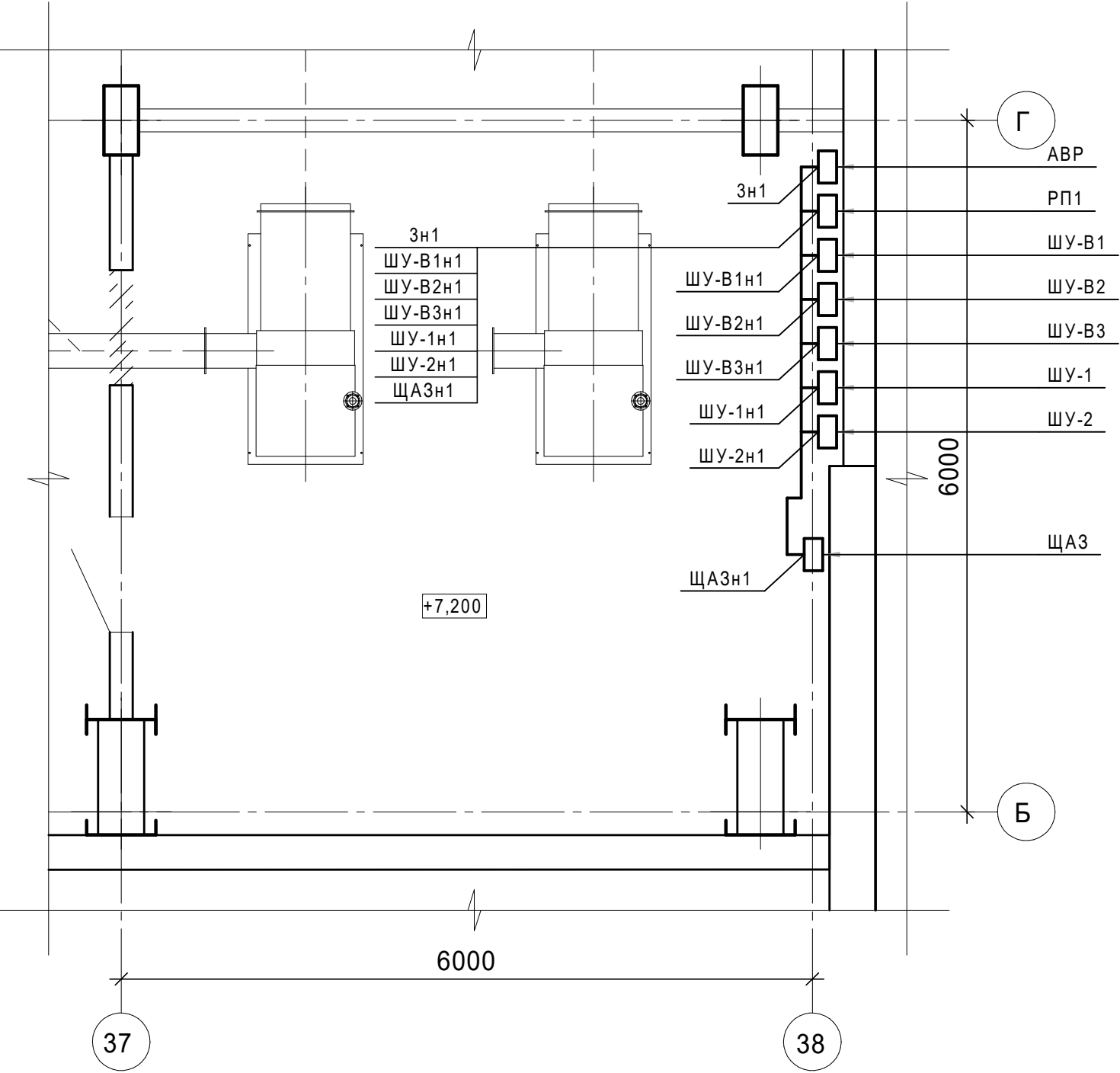
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Прим.
КТП	-	РУ-0.4кВ п/ст 80	1	-	Сущ.
АВР	-	Шкаф АВР	1	-	
АВР-ППУ	-	Шкаф АВР-ППУ	1	-	
РП1	-	Распределительный пункт	1	-	
ШУ-В1	-	Шкаф упр. Система В1	1	-	см. АК
ШУ-В2	-	Шкаф упр. Система В2	1	-	см. АК
ШУ-В3	-	Шкаф упр. Система В3	1	-	см. АК
ШУ-1	-	Шкаф упр. Теплогенератор АГОС-5	1	-	см. АК
ШУ-2	-	Шкаф упр. Теплогенератор АГОС-10	1	-	см. АК
ЩА3	-	Шкаф ЩА3	1	-	см. АК
-	DKC, 35264	Лоток 200х50х3000мм, оцинк.	10	-	






Условные обозначения:

- Кабельная трасса;
- Кабельная трасса по кабельным конструкциям;
- Силовые шкафы, щиты и шкафы управления и т.д.;
- [*]

Отметку, размеры, привязку уточнить по месту;
- Проемы в стенах и перекрытиях, ШхВ мм, отметка (пример 250*200, +2,500*), см. т.п. А8-92-05 "Проход коробка через стену или перекрытие".

Согласовано				
Инв. № подл.	0098.5	Подп. и дата	09.20	Взам. инв. №







						ТСП-05/20-03-ЭМ			
						ПАО "НЗХК". Здание 663			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Соловьев			09.20	Техническое перевооружение. Сеть газопотребления ПАО «Новосибирский завод химконцентратов». Рег. номер Р01-00016-0002. III класс опасности	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Богданов			09.20		Р	7	
Нач. отд.		Корепанов			09.20				
						Фрагмент плана №1 на отм. +7,200 между осями 37-38 и Б-Г. Прокладка кабелей.	ООО "ТС ПРОЕКТ"		
Н.контр.		Ушаков			09.20				
ГИП		Богданов			09.20				

Согласовано		Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
		0098.5	09.20	

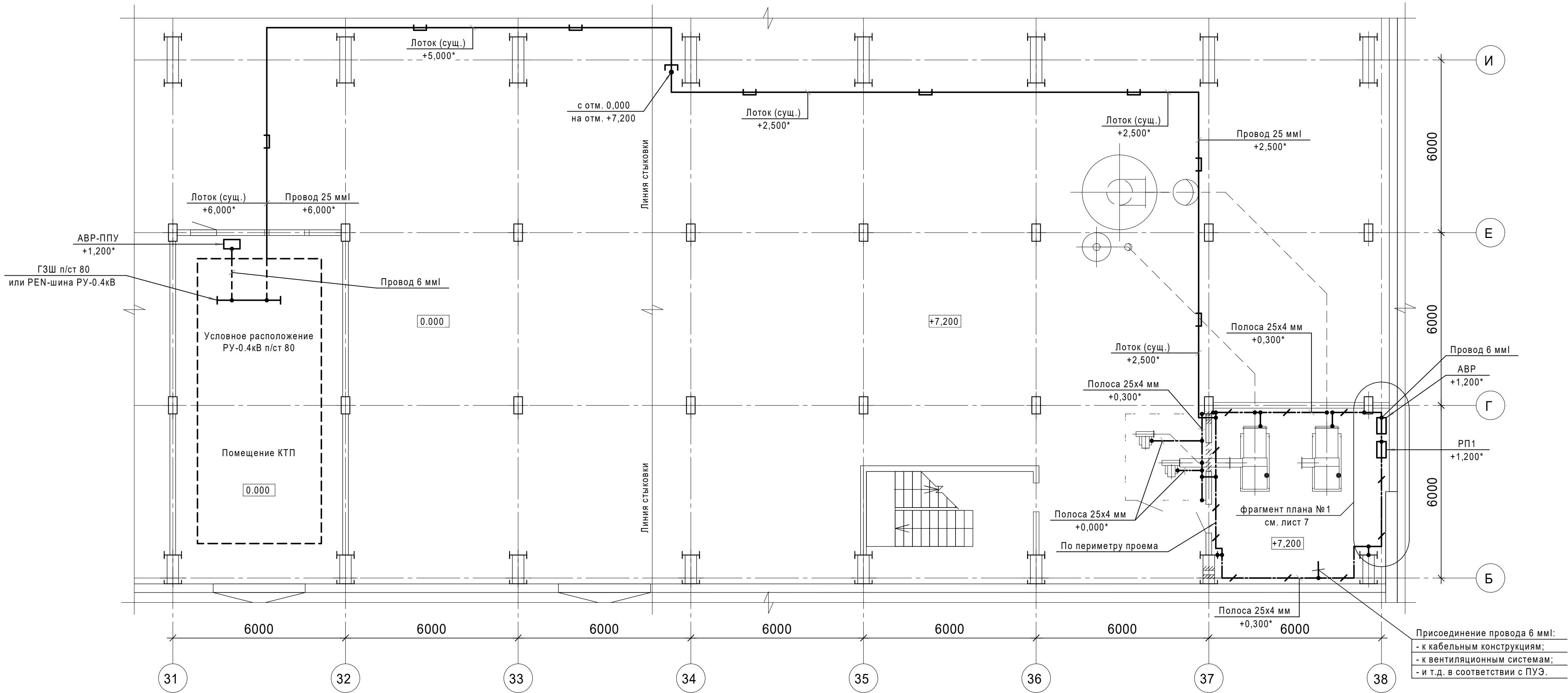
Примечания:

- 1 Отметки установки оборудования, прокладки кабелей на планах указаны от чистого пола этажа.
- 2 Шкаф АВР, АВР-ППУ установить на стене, на отм.+1,200*.
- 3 Распределительный пункт РП1 установить на стене, на отм.+1,200*.
- 4 Шкафы управления ШУ-В1, ШУ-В2, ШУ-В3, ШУ-1, ШУ-2, ЩА3 см. ТСП-05/20-03-АК.
- 5 Шкаф ШПС-24 см. ТСП-05/20-03-ПС.
- 6 РУ-0.4кВ п/ст 80 указана условно. Подключение кабелей выполнять в соответствии с ТУ. Расположение ячеек определить по месту при монтаже. Длина кабелей определена с запасом. Прокладку кабелей выполнять по существующим кабельным конструкциям и/или кабельным каналам в соответствии с требованиями ПУЭ.
- 7 Установку и привязку технологического, вентиляционного, пожарного оборудования, экспликацию помещений см. ТСП-05/20-03-ТХ, ТСП-05/20-03-ОВ, ТСП-05/20-03-ПС.
- 8 Разработку, установку и привязку шкафов управления, обвязку оборудования, аппаратов, датчиков и т.д. см. ТСП-05/20-03-АК.
- 9 Отключение систем вентиляции и кондиционирования от сети при пожаре см. ТСП-05/20-03-АК и ТСП-05/20-03-ПС.
- 10 Выполнить установку кабельных конструкций в соответствии с планом.
- 11 Основу кабельных конструкций составляют металлические листовые лотки "S5 Combitech" ЗАО "DKC".
- 12 Выполнить проемы в стенах для организации кабельной трассы в соответствии с планом, кол-во проемов - 2шт., см. т.п. А8-92-05 "Проход короба через стену или перекрытие" и условные обозначения.
- 13 Все оборудование выбирается из условий безопасной работы, с учетом характеристики среды, технологических требований.
- 14 Кабельные трассы выполнять кабелем марки ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS - 0.66кВ.
- 15 Выбор силовых кабелей выполняется в соответствии с ГОСТ Р 50571.5.52-2011.
- 16 Потери напряжения в питающей сети не превышают $\Delta U=3\%$. Более подробно см. однолинейные схемы.
- 17 Прокладку кабелей выполнять в соответствии с планом и условными обозначениями:
- по существующим кабельным конструкциям;
 - по проектируемым кабельным конструкциям, включая опуск к силовым шкафам, щитам, шкафам управления и т.д.

- 18 При прокладке взаиморезервируемых кабелей следует учитывать следующие требования ПУЭ:
- в одной трубе, рукаве, коробе, пучке, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке запрещается совместная прокладка взаиморезервируемых цепей, цепей рабочего и аварийного освещения, а также цепей до 42 В с цепями выше 42 В. Прокладка этих цепей допускается лишь в разных коробах и лотках, по разным трассам, в разных отсеках коробов и лотков, имеющих сплошные продольные перегородки с пределом огнестойкости не менее 0,25 часа из негорючего материала.
- 19 Все электромонтажные работы выполнять в соответствии с ПУЭ 7 изд., СП 76.13330.2016.
- 20 Все сварные соединения выполнять по ГОСТ 5264-80, изм.1.
- 21 Место сварки оцинкованных изделий покрыть цинковой краской.
- 22 Цинковую краску-спрей применять внутри и снаружи помещений для нанесения прочного, антикоррозионного покрытия на металлические поверхности, для антикоррозионной защиты сварных швов; для ремонта поврежденных оцинкованных покрытий.
- 23 Систему крепежа заказывает монтажная организация, см. ГОСТ 21.110-2013.
- 24 Применение аналогичного электрооборудования, кабельной продукции, электромонтажных изделий и материалов допускается без изменения сметной стоимости и ухудшения технических показателей.
- [*] - отметку, размеры, привязку уточнить по месту.






						ТСП-05/20-03-ЭМ				
						ПАО "НЗХК". Здание 663				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Соловьев			09.20	Техническое перевооружение. Сеть газопотребления		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Богданов			09.20	ПАО «Новосибирский завод химконцентратов». Рег. номер Р01-00016-0002. III класс опасности		Р	8	
Нач. отд.		Корепанов			09.20					
Н.контр.		Ушаков			09.20	Примечания.		ООО "ТС ПРОЕКТ"		

План на отм. 0,000, +7,200 между осями 31-38 и Б-И.
Система уравнивания потенциалов.
М1:100



Условные обозначения:

- Проводник СУП;
- Полоса 25х4 мм;
- Провод 6 мм²;
- Кабельные конструкции;
- Силовые шкафы, щиты и шкафы управления и т.д.;
- [*] Отметку, размеры, привязку уточнить по месту.

						ТСП-05/20-03-ЭМ				
						ПАО "НЗХК". Здание 663				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Соловьев			09.20	Техническое перевооружение. Сеть газопотребления ПАО «Новосибирский завод химконцентратов». Рег. номер Р01-00016-0002. III класс опасности		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Богданов			09.20			Р	9	
Нач. отд.		Корепанов			09.20					
Н.контр.		Ушаков			09.20	План на отм. 0,000, +7,200 между осями 31-38 и Б-И. Система уравнивания потенциалов (начало).		ООО "ТС ПРОЕКТ"		
ГИП		Богданов			09.20					

Согласовано			
Инв. № подл.	0098.5	Подп. и дата	Взам. инв. №
		09.20	

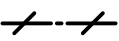


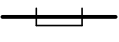
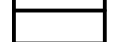
Примечания:

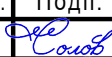



- 1 Тип системы заземления TN-C-S.
- 2 Заземление электрооборудования выполнять в соответствии с ПУЭ7 и т.п. А10-93 "Защитное заземление и зануление электрооборудования".
- 3 Выполнить систему уравнивания потенциалов (СУП).
- 4 К системе уравнивания потенциалов присоединить технологические трубы, трубы системы водоснабжения, трубы электропроводки, корпуса шкафов, панелей управления и аппаратов с классом защиты - I, корпуса технологического, вентиляционного оборудования, оборудования системы водоснабжения, воздухопроводы, строительные металлоконструкции (включая все металлические ограждения), колонны, площадки, кабельные конструкции и т.д. полосой 25х4 мм, гибким проводом ПуГВнг(А)-LS, 6 мм², 25 мм².
- 5 Выполнить присоединение СУП к ГЗШ п/ст 80 или PEN-шине РУ-0.4кВ проводом 25 мм².
- 6 Обеспечить непрерывную электрическую связь контура по всему пути протекания тока с помощью сварных и болтовых соединений.
- 7 Не допускается подключать под один контактный зажим несколько РЕ - проводников, N и РЕ - проводников. Не допускается объединение N и РЕ - проводников различных групповых линий.
- 8 В соответствии с РД 34.21.122-87, п.2.11 выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) должны быть присоединены к молниеприемной сетке.
- 9 В соответствии с РД 34.21.122-87, п.2.6 не требуется включать в зону защиты молниеприемника пространство над обрезом труб при выбросе газов невзрывоопасной концентрации.
- 10 Защита от заноса высокого потенциала по внешним наземным (надземным) металлическим коммуникациям должна осуществляться путем их присоединения к заземлителю электроустановок или защиты от прямых ударов молний.
- 11 Систему крепежа заказывает монтажная организация, см. ГОСТ 21.110-2013.
- 12 Применение аналогичного электрооборудования, кабельной продукции, электромонтажных изделий и материалов допускается без изменения сметной стоимости и ухудшения технических показателей.
- 13 Отметки установки оборудования, прокладки проводников СУП на планах указаны от чистого пола этажа.
- [*] - отметку, размеры, привязку уточнить по месту.

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Прим.
-	ГОСТ 103-2006	Сталь полосовая 25х4 мм	60	-	м
-	ТУ16-705.502-2011	Провод ПуГВнг(А)-LS-1х6 мм²	50	-	м
-	ТУ16-705.502-2011	Провод ПуГВнг(А)-LS-1х25 мм²	110	-	м
-	K188У2,5	Держатель шин заземления	100	-	

Условные обозначения:

-  Проводник СУП;
-  Полоса 25х4 мм;
-  Провод 6 мм²;
-  Кабельные конструкции;
-  Силовые шкафы, щиты и шкафы управления и т.д.;
- [*] Отметку, размеры, привязку уточнить по месту.

						ТСП-05/20-03-ЭМ				
						ПАО "НЗХК". Здание 663				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Соловьев			09.20	Техническое перевооружение. Сеть газопотребления		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Богданов			09.20	ПАО «Новосибирский завод химконцентратов». Рег. номер Р01-00016-0002. III класс опасности		Р	10	
Нач. отд.		Корепанов			09.20					
						План на отм. 0,000, +7,200 между осями 31-38 и Б-И. Система уравнивания потенциалов (окончание).		ООО "ТС ПРОЕКТ"		
Н.контр.		Ушаков			09.20					
ГИП		Богданов			09.20					

Спецификация оборудования, изделий и материалов.										
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		
	3 Кабельные конструкции									
-	Перфорированный лоток 200х50х3000мм, оцинк.	-	35264	ЗАО "DKC"	шт.	10	-			
-	Крышка на лоток 200х50х3000мм, оцинк.	-	35524	ЗАО "DKC"	шт.	4	-	опуск к шкафам		
-	Консоль BBL-50 (монолитная, ML) ширина 200мм, оцинк.	-	BBL5020	ЗАО "DKC"	шт.	25	-			
-	Крепление к потолку BSV-29 (SML), оцинк.	-	BSV2901	ЗАО "DKC"	шт.	25	-			
-	Скоба ВММ-10 (ТМ) 200мм, оцинк.	-	BMM1020	ЗАО "DKC"	шт.	20	-			
-	Металлорукав РЗ-ЦХ-50 с протяжкой (15м)	-	СМР18-050-K00-015	IEK	м	20	-			
-	Скоба мет. № 20 (100 шт.) однолап. для РЗ-ЦХ 15 .	-	9753098	IEK	шт.	40	-			
	4 Электромонтажные изделия									
	Концевые кабельные муфты внутр. +наружн. установки									
-	на напряжение до 1 кВ без брони:									
-	5ПКТп-1-25/50 нг-LS (КВТ)	-	-	www.techelectro.ru	шт.	6	-			
-	Держатель шин заземления	K188Y2,5	-	ГЭМ	шт.	100	-			
	Сальник PG 21, диаметр проводника 13-18мм, IP68	-	6444	www.techelectro.ru	шт.	18	-			
	Сальник PG 36, диаметр проводника 22-32мм, IP68	-	6445	www.techelectro.ru	шт.	6	-			
-										
-	5 Расходные материалы									
-	Цинковая краска-спрей, баллон 473 мл	-	37039HDZ	ЗАО "DKC"	шт.	1	-			
	Однокомпонентная огнестойкая пена, баллон 740 мл	-	DF1201	ЗАО "DKC"	шт.	1	-			
	Огнестойкие пеноблоки DT 1000х120х30 мм	DKC-2019.FCP.03	DT1201	ЗАО "DKC"	шт.	4	-			
-										
-	6 Металлопрокат									
-	Сталь прокатная полосовая 25х4 мм	ГОСТ 103-2006	-	-	м	60	-	Масса 1 м проката		
	Уголки стальные равнополочные 25х25х3 мм	ГОСТ 8509–93	-	-	м	6	-	Масса 1 м проката		
	Труба стальная водогазопроводная DN40	ГОСТ3262-75, изм.1-6	-	-	м	3	-	Масса 1 м проката		
Инв. № подл. 0098.5	Подп. и дата 09.20	Взам. инв. №						Лист		
			ТСП-05/20-03-ЭМ.С					3		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					