

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Ведомости потребителей сжатого воздуха и азота	
4	План технологических трубопроводов второго этажа	
5	АксонOMETрическая схема технологических трубопроводов	
6	Схема расположения опор под трубопроводы (аксонометрия)	
7	Опора ОП-1. Спецификация.	
8	Опора ОП-2. Спецификация.	

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Проект прокладки трубопроводов сжатого воздуха и азота в помещениях производственного корпуса АУ "Технопарк-Мордовия", расположенного в г. Саранск по ул. Лодыгина разработан на основании задания на проектирование

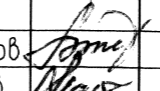
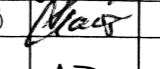
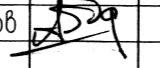
Трубопроводы сжатого воздуха и азота прокладываются открыто по стенам 2 этажа и вспомогательным балкам для крепления светильников. Трубопровод воздуха проходит через перекрытие по стенам первого этажа и подключается к гребенке в существующей компрессорной на 1 этаже. Трубопровод азота подключается к существующему трубопроводу в коридоре 2 этажа.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
	-	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
36/14-ТХ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами

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

Изм	Кол.уч	Лист	Исок	Подп	Дата	36/14 - ТХ		
						Обеспечение оснащения инженерной инфраструктурой технологического участка для монтажа электронных компонентов и прототипирования печатных плат Центра энергосберегающей светотехники АУ "Технопарк-Мордовия", расположенного по адресу: г. Саранск, ул. Лодыгина, 3		
Директор	Гушеваров					Стадия	Лист	Листов
ГИП	Найденов					РП	1	8
Разраб.	Аббакумов					Общие данные	"ГИПРОСТРОЙПРОЕКТ" г. Саранск	

Технологические трубопроводы

Для обеспечения потребителей комплекса сжатым воздухом и азотом в производственном здании расположена существующая компрессорная

Трубопроводы сжатого воздуха и азота по классификации трубопроводов согласно ПБ 03-585-03 относятся к группе В, категории V. Класс герметичности затворов – С
Трубопроводы сжатого воздуха прокладываются открыто по стенам, с непосредственными опусками в точках потребления.

Трубопроводы следует крепить к опорам с хомутами на строительных конструкциях через 3 м.

Трубопроводы воздуха и азота следует прокладывать таким образом, чтобы расстояние от кабелей, электропроводок и электрооборудования было не менее 0,5 м.

Подсоединение трубопроводов сжатого воздуха и азота к технологическому оборудованию выполнить согласно паспортам на оборудование, отключающую арматуру на трубопроводе установить на высоте 2,300 мм от пола.

Материалы, детали, узлы, арматура и технологическое оборудование, используемые для монтажа, должны удовлетворять требованиям ГОСТ, ТУ.

Соединительные части и детали должны быть заводского изготовления

- отводы – по ГОСТ 17375-2001;
- тройники – по ГОСТ 17376-2001;
- заглушки – по ГОСТ 17379-2001

Устройство, изготовление, монтаж, испытание, приемку и эксплуатацию трубопровода производить в соответствии со СНиП 3.05.05-84 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы", ПБ 03-585-03 "Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов" и техническими указаниями проекта.

Монтаж трубопроводов сжатого воздуха производить сваркой электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-75*.

К производству сварочных работ при монтаже трубопроводов допускаются сварщики, аттестованные в установленном порядке.

Все трубопроводы после монтажа должны быть испытаны пневматически на прочность и герметичность в соответствии с ПБ 03-585-03

Давление испытания на прочность – 1,25 P_{раб.}, на герметичность – P_{раб.} = 1 МПа
Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002

Детали для присоединения КИП должны быть врезаны до испытаний трубопроводов
Система охлаждения компрессора – воздушная

Режим работы компрессорной – постоянный

Компрессорная обслуживаются персоналом производственного комплекса

Трубопроводы сжатого воздуха азота следует защищать от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунта и двух слоев масляной краски черного цвета с нанесенными белыми полосами

При прокладке трубопроводов через конструкции здания, воздухопроводы заключить в футляры, концы которых должны выступать на 20-50 мм из пересекаемой конструкции. Пространство между воздухопроводом и футляром уплотнить негорючим материалом.

Для защиты от статического электричества воздухопроводы присоединить к внешнему контуру заземления

Основные показатели

Наименование	Кол.	Примечание
1. Количество рабочих постов	19	
2. Численность работающих (ориентировочно), чел.	16	
3. Режим работы, смен	2	
4. Продолжительность рабочей недели, ч	40	
5. Эффективный годовой фонд рабочего времени, ч	1820	
6. Количество рабочих дней в году	365	

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

						36/14 – ТХ		
						Обеспечение оснащения инженерной инфраструктурой технологического участка для монтажа электронных компонентов и прототипирования печатных плат Центра энергосберегающей светотехники АУ "Технопарк-Мордобия", расположенного по адресу г.Саранск, ул.Лодыгина,3		
Изм	Кол.уч	Лист	Изог	Подп	Дата	Стация	Лист	Листов
Директор		Гущеваров				РП	2	
ГИП		Найденов						
Разраб.		Аббакумов				Общие данные (продолжение)		"ГИПРОСТРОЙПРОЕКТ" г. Саранск

Ведомость потребителей сжатого воздуха

Потребители	Количество потребителей	Максимальный расход сжатого воздуха, л/мин		Давление у потребителей, кг/см ²	Число смен в сутки	Коэффициент использования оборудования	Коэффициент одновременной работы	Средний расход сжатого воздуха без потерь, л/мин
		На ед-цу оборуд-я	Всего					
SML-120X2 Загрузчик плат	1	40	40	5-6	2	1	1	40
HP-850SPI трафаретн. принтер	1	40	40	5-6	2	1	1	40
Mx-200LP Автомат установки SMD	1	180	180	5-6	2	1	1	180
SWT-900X2 Конвейерн. раб. место	1	40	40	5-6	2	1	1	40
A70-j82 Печь оплавления	1	110	110	5-6	2	1	1	110
SWT-900X2 Конв. раб место	1	40	40	5-6	2	1	1	40
SRB-100X2 Накопительное устр-во	1	40	40	5-6	2	1	1	40
KUP90-900XX Разгрузчик печ. плат	1	40	40	5-6	2	1	1	40
DC-100 Сушильный шкаф	1	350	350	5-6	2	1	1	350
Стол рабочий Классик	1	100	100	5-6	2	1	1	100
Стол рабочий классик	1	100	100	5-6	2	1	1	100
Стол рабочий классик	1	100	100	5-6	2	1	1	100
IS B 650S Уст. селект. пайки	1	50	50	5-6	2	1	1	50
KED600 Сист. стр. очистки плат	1	150	150	5-6	2	1	1	150
Стол рабочий классик	1	1380	1380	5-6	2	1	1	1380
ВСЕГО:								2760

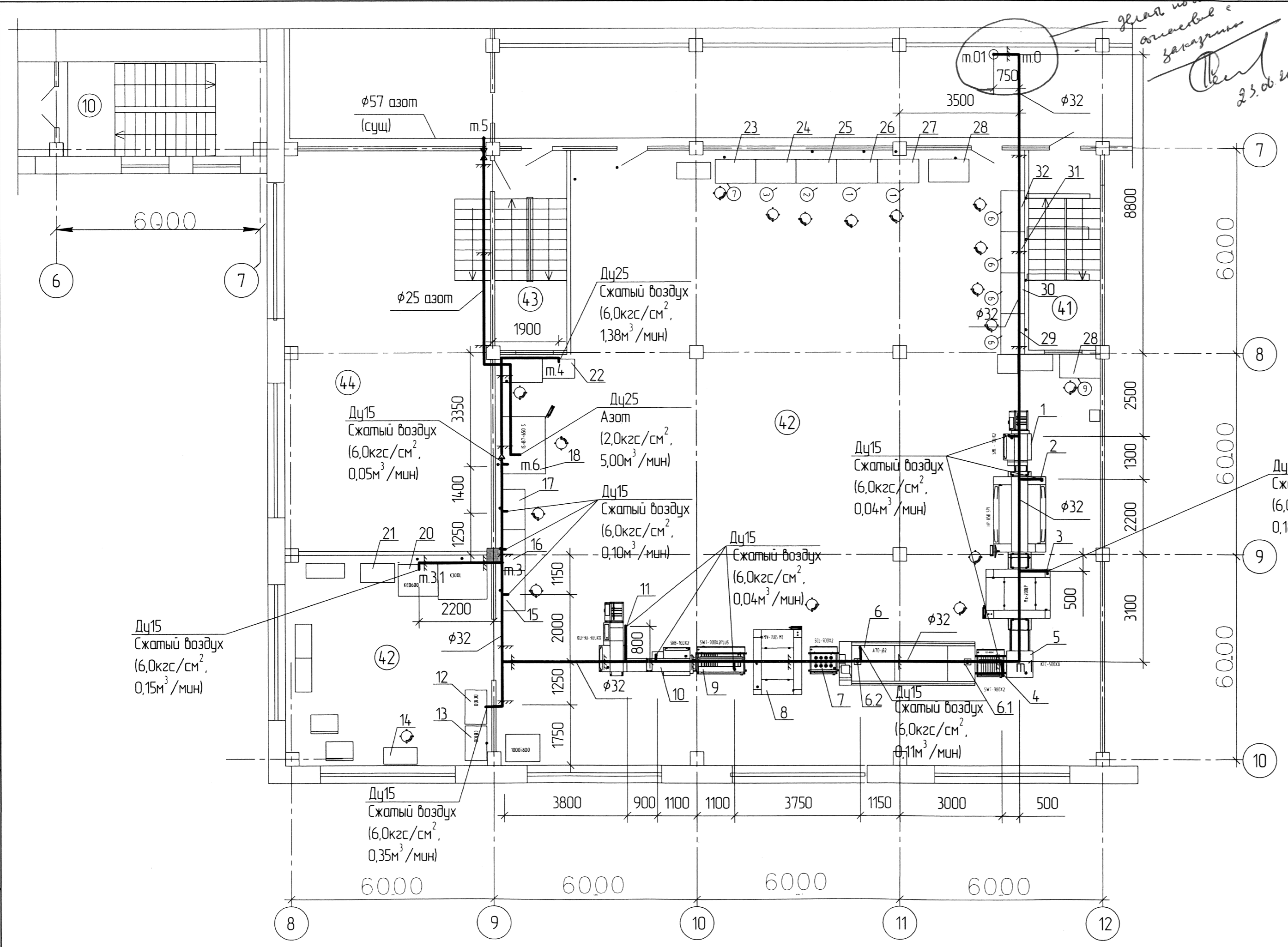
Ведомость потребителей азота

Потребители	Количество потребителей	Максимальный расход сжатого воздуха, м ³ /ч		Давление у потребителей, кг/см ²	Число смен в сутки	Коэффициент использования оборудования	Коэффициент одновременной работы	Средний расход сжатого воздуха без потерь, м ³ /ч
		На ед-цу оборуд-я	Всего					
IS B 650S Уст. селект. пайки	1	5	5	2	2	1	1	5
ВСЕГО:								5

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

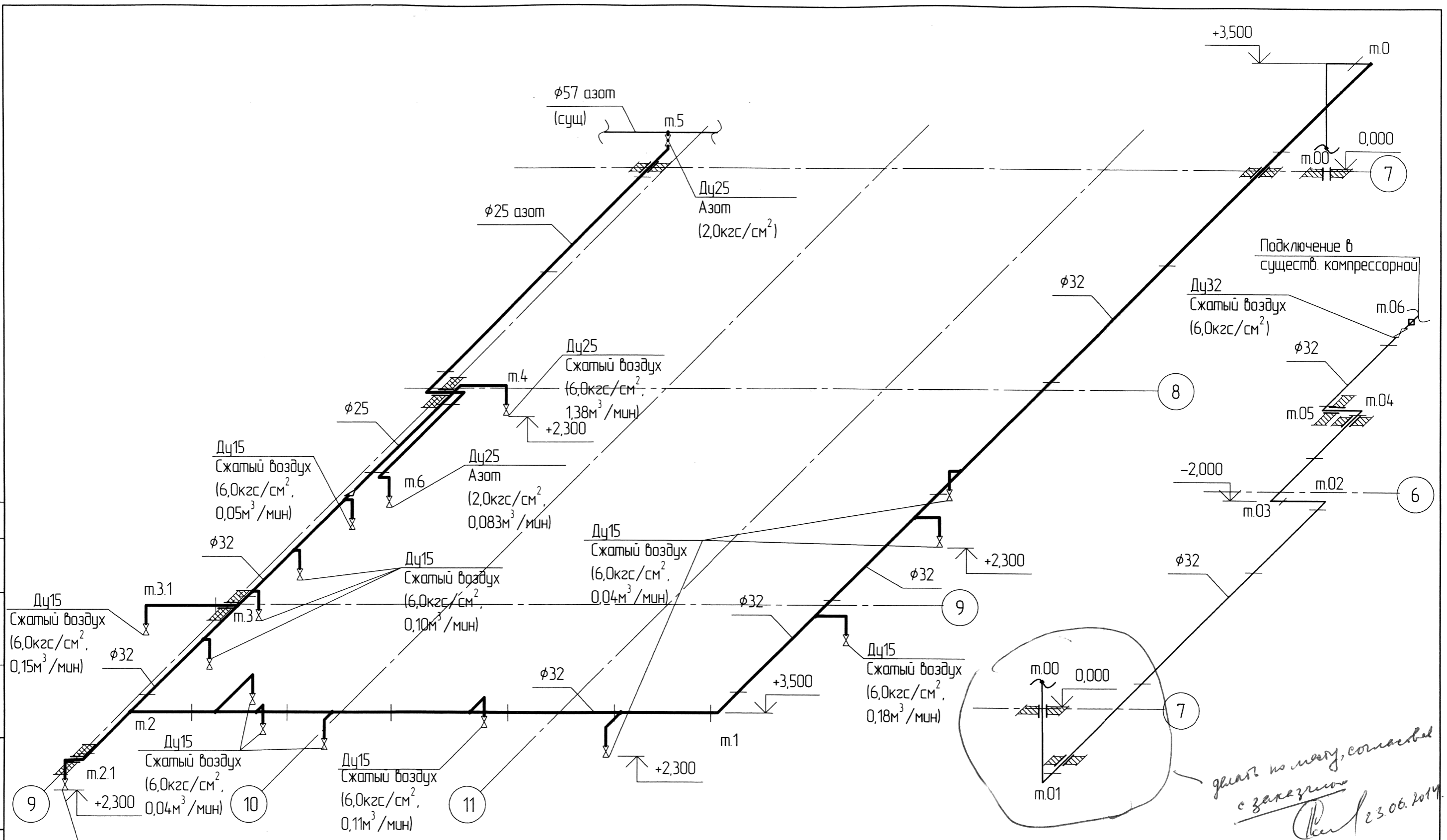
						36/14 - ТХ		
						Обеспечение оснащения инженерной инфраструктурой технологического участка для монтажа электронных компонентов и прототипирования печатных плат Центра энергосберегающей светотехники АУ "Технопарк-Мардовия", расположенного по адресу: г.Саранск, ул.Лодыгина,3		
Изм	Кол.уч	Лист	Нгок	Подп	Дата	Стадия	Лист	Листов
Директор	Гуцеваров			<i>[Подпись]</i>		РП	3	
ГИП	Найденов			<i>[Подпись]</i>				
Разраб.	Аббакумов			<i>[Подпись]</i>		Ведомости потребителей сжатого воздуха и азота		"ГИПРОСТРОЙПРОЕКТ" г. Саранск

*для работы,
отметить
заказчик*
Вен
23.06.2014



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

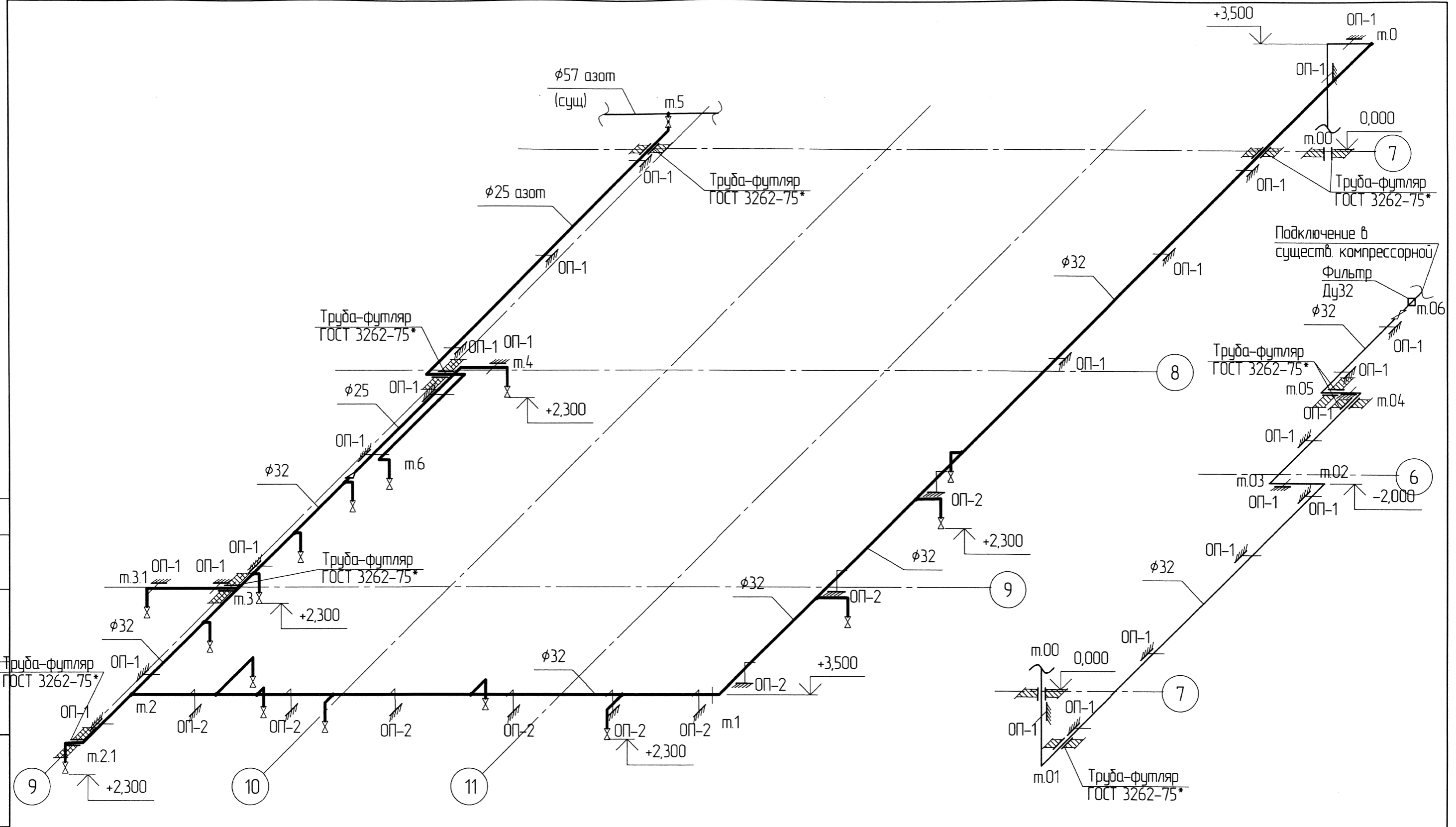
				36/14		ТХ
Обеспечение оснащения инженерной инфраструктурой технологического участка для монтажа электронных компонентов и прототипирования печатных плат Центра энергосберегающей светотехники АУ "Технопарк-Мордовия", расположенного по адресу г.Саранск, ул. Лодыгина, 3						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Директор	Гущеваров	Г	Найденов	<i>Гущеваров</i>		
Рук. гр.	Липицкая					
Исполн.	Абдакумов			<i>Абдакумов</i>		
План цеха с расположением трубопроводов					Р	4
					Гипростройпроект г. Саранск	



длина по месту, согласованная с заказчиком
23.06.2014

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

						36/14			ТХ					
						Обеспечение оснащения инженерной инфраструктурой технологического участка для монтажа электронных компонентов и прототипирования печатных плат Центра энергосберегающей светотехники АУ "Технопарк-Мордовия", расположенного по адресу: г.Саранск, ул. Лодыгина, 3								
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				Стадия	Лист	Листов			
Директор		Гущеваров		<i>Гущеваров</i>					р	5				
ГИП		Найденов		<i>Найденов</i>										
Рук. гр.		Липицкая		<i>Липицкая</i>										
Исполн.		Аббакумов		<i>Аббакумов</i>					Гипростройпроект г. Саранск					



Согласовано

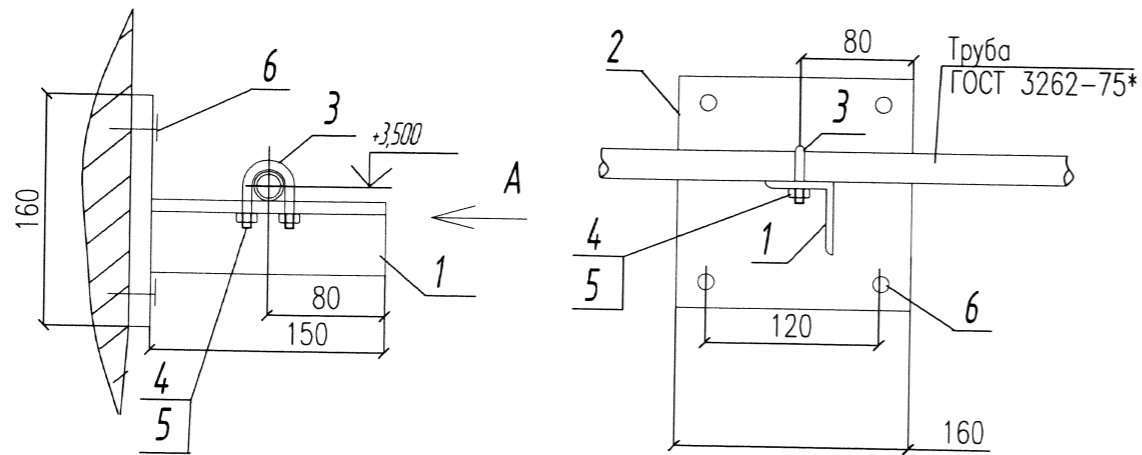
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

					36/14		ТХ	
Обеспечение оснащения инженерной инфраструктурой технологического участка для монтажа электронных компонентов и прототипирования печатных плат Центра энергосберегающей светотехники АУ "Технопарк-Мордовия", расположенного по адресу: г. Саранск, ул. Лодыгина, 3								
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Директор	ГИП	Гущеваров	Найденов	<i>[Signature]</i>		р	6	
Рук. гр.	Исполн.	Липицкая	Аббакумов	<i>[Signature]</i>		Схема расположения опор под трубопроводы (аксонометрия)		Гипростройпроект г. Саранск

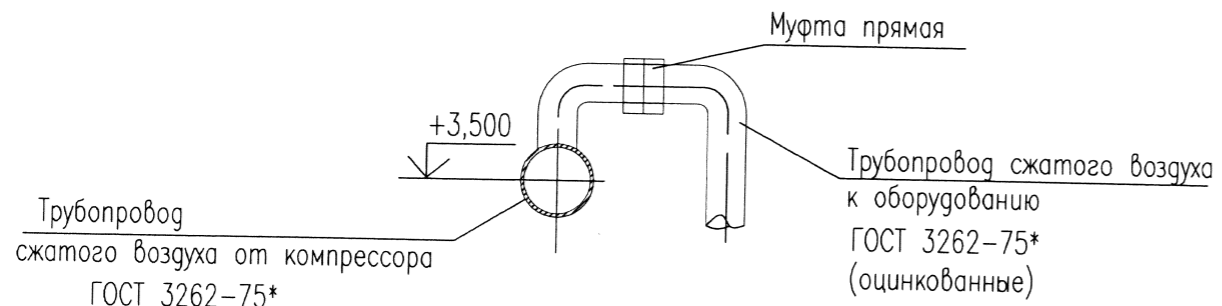
СПЕЦИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ НА ОПОРУ ОП-1

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол., шт	Масса ед., кг	Примечание
1		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93	1	0,603	L=160
2		Пластина 160x160x5	1	1,005	
		Лист δ -5 ГОСТ 19903-74* Ст.3 ГОСТ 16523-89			
3		Хомут ГОСТ 24137-80	1		
4		Гайка ГОСТ 5915-70*	2		
5		Шайба ГОСТ 11371-78*	2		
6		Дюбель-гвоздь 4,5x60 ТУ 14-4-1231-83	4	0,009	

② ОПОРА ОП-1А



Узел подключения отпаев на оборудование к основному трубопроводу

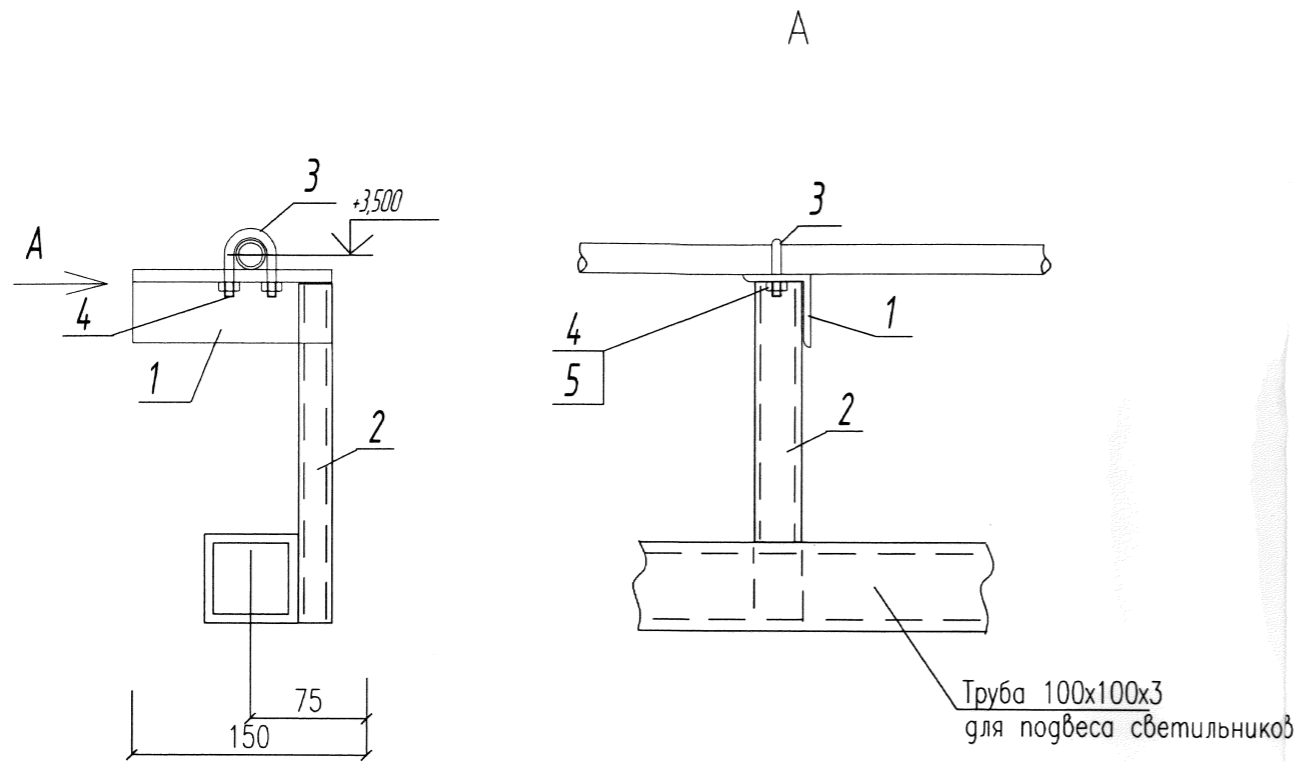


Инв.№ подл. Подпись и дата

Взам. инв. №

						36/14 - ТХ		
						Обеспечение оснащения инженерной инфраструктурой технологического участка для монтажа электронных компонентов и прототипирования печатных плат Центра энергосберегающей светотехники АУ 'Технопарк-Мордовия', расположенного по адресу: г.Саранск, ул.Лодыгина,3		
Изм	Кол.уч	Лист	Изог	Подр	Дата	Стация	Лист	Листов
Директор	Гуцеваров					РП	7	
ГИП	Найденев							
Разраб.	Аббакумов					Опора ОП-1. Спецификация.		"ГИПРОСТРОЙПРОЕКТ" г. Саранск

2) ОПОРА ОП-2



СПЕЦИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ НА ОПОРУ ОП-2



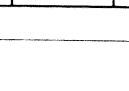
Позиция	Обозначение	Наименование	Кол., шт	Масса ед., кг	Примечание
1		Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93	1	0,603	L=160
2		Труба 60x40x2,5	1		L=600
3		Хомут ГОСТ 24137-80	1		
4		Гайка ГОСТ 5915-70*	2		
5		Шайба ГОСТ 11371-78*	2		

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

						36/14 - ТХ		
						Обеспечение оснащения инженерной инфраструктурой технологического участка для монтажа электронных компонентов и прототипирования печатных плат Центра энергосберегающей светотехники АУ "Технопарк-Мордовия", расположенного по адресу: г.Саранск, ул.Лодыгина,3		
Изм	Кол.уч	Лист	Нгок	Подп	Дата	Стадия	Лист	Листов
Директор	Гушев	Гушев				РП	8	
ГИП	Найденов	Найденов						
Разраб.	Аббакумов	Аббакумов				Опора ОП-2. Спецификация.	"ГИПРОСТРОЙПРОЕКТ" г. Саранск	

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
	Изделия и материалы для трубопроводов сжатого воздуха и азота							
1	Фильтр основной Ду 32мм	ФСВ-0-140		Корпорация	шт	1	5,6	
	Номинальный поток 2,33 куб.м/мин			«Эконика» Г.Самара				
2	Опора ОП-1	См лист ТХ-			шт	26		
3	Опора ОП-2	См лист ТХ-			шт	9		
4	Кран шаровой проходной муфтовый	11 Б24п		ООО «Стройкомп-			1,44	
4.1	Ду 15 мм, Ру 1 МПа	ТУ 26-07-190-83		лект», Самара	шт	14		
4.2	Ду 25 мм, Ру 1 МПа	- -		- -	шт	3		
4.3	Ду 32 мм, Ру 1 МПа	- -		- -	шт	1		
5	Труба стальная водогазпроводная 15х2,8	ГОСТ 3262-75*			м	24,0	1,28	
6	Труба стальная водогазпроводная 25х2,8	ГОСТ 3262-75*			м	18,0		
7	Труба стальная водогазпроводная 32х2,8	ГОСТ 3262-75*			м	67,0		
8	Гибкая подводка Ду 15 мм				шт	14		
8,1	Ду 25 мм				шт	2		
9	Грунт ГФ-21	ГОСТ 25129-82			кг	3		
10	Краска масляная	ГОСТ 10503-71			кг	4		
11	Электрод Э42А	ГОСТ 9467-75			кг	3		
12	Уайтспирит	ГОСТ 3134-78			кг	3		
13	Труба-футляр Ф63мм, l=500мм				шт	9		
14	Отвод 90, Ду 32	ГОСТ 17375-2001			шт	10		
15	Отвод 90, Ду 25	- -			шт	6		

Ивл. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

						36/14 - ТХ.С		
						Обеспечение оснащения инженерной инфраструктурой технологического участка для монтажа электронных компонентов и прототипирования печатных плат Центра энергосберегающей светотехники АУ "Технопарк-Мордовия", расположенного по адресу: г.Саранск, ул. Лодыгина, 3		
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата			
Директор	Гуцеваров					Стадия	Лист	Листов
ГИП	Найденов					РП	1	
Разработал	Аббакумов					«ГИПРОСТРОЙПРОЕКТ»		Г. Саранск
						Спецификация оборудования и материалов		