

ЗАКАЗЧИК:

Главный инженер ООО «РПРЗ»

С.В. Гуляев

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Приложение № \_\_\_\_\_ к Договору № \_\_\_\_\_  
От « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

ПОДРЯДЧИК:

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## Техническое задание № 50/139

На выполнение работ: реконструкция узлов учёта расхода сжатого воздуха: №1 – в КПК инв.№344, литер БО; №2 – на вводе трубопровода сжатого воздуха в здание ПК, литер ЕЦ, инв.№1000652; №3 – на отходящем в сторону сварочных потребителей трубопроводе в оси 46 здания ПК, литер ЕЦ, инв.№1000652.

Наименование цеха, здания, вида работ

Заказчик: \_\_\_\_\_ **ООО «РПРЗ»** \_\_\_\_\_

Состав и требования к выполнению ремонтных работ, строительного-монтажные работы, проектные работы:

Исходные данные, узел №1

1. Тип рабочей среды: сжатый воздух;
2. Класс чистоты: 6 по ГОСТ 17433-80;
3. Избыточное давление: 0,5 МПа;
4. Границы измерения расхода: 4,32 – 13000 м<sup>3</sup>/час;
5. Диаметр трубопровода – 300 мм.

Исходные данные, узел №2

1. Тип рабочей среды: сжатый воздух;
2. Класс чистоты: 6 по ГОСТ 17433-80;
3. Избыточное давление: 0,5 МПа;
4. Границы измерения расхода: 4,32 – 3500 м<sup>3</sup>/час;
5. Диаметр трубопровода – 150 мм.

Исходные данные, узел №3

1. Тип рабочей среды: сжатый воздух;
2. Класс чистоты: 6 по ГОСТ 17433-80;
3. Избыточное давление: 0,5 МПа;
4. Границы измерения расхода: 4,32–3500 м<sup>3</sup>/час;
5. Диаметр трубопровода – 150 мм.

Проект должен включать в себя следующие обязательные части:

1. Техническое задание;
2. Лицензия исполнителя;
3. Пояснительная записка;
4. Технические условия для проектирования и монтажа узлов учёта;
5. Схемы сопряжения трубопроводов с указанием балансовой принадлежности;

6. Расчёты расходомеров;
7. Схемы функциональные;
8. Схема принципиальная;
9. Схемы установки приборов учёта;
10. Схемы электрических соединений;
11. Принципиальные схемы трубопроводов в местах установки узлов учёта;
12. Спецификации на материалы и комплектующие;
13. Рекомендуемая форма журналов учёта;
14. Инструкция по эксплуатации узлов учёта.

Проектирование и монтаж узлов учёта сжатого воздуха вести в соответствии с НТД и техническими условиями ООО «Ростсельмашэнерго». Предусмотреть в проекте доступ к данным счётчиков с удалённого компьютера. Установку приборов учёта предусмотреть по факту размещения объектов в текущее время. Проект согласовать с ООО «Ростсельмашэнерго» с предоставлением одного экземпляра проектной документации. Сдать узлы в эксплуатацию ООО «Ростсельмашэнерго».

#### **Приложения:**

1. Технические условия ООО «Ростсельмашэнерго».
2. Ведомость работ и материалов №50/139-1
3. Ведомость работ и материалов №50/139-2
4. Ведомость работ и материалов №50/139-3

Главный энергетик



Мосиенко Д.С.

**РОСТСЕЛЬМАШ**

ООО «Ростсельмашэнерго»  
213243@oaorsm.ru

344029, г. Ростов-на-Дону,  
ул. Менжинского, 2С

Т 8 863 250-32-08

Главному инженеру  
ООО «РПРЗ»  
С.В.Гуляеву

Адрес: г. Ростов-на-Дону, ул. Менжинского, 2  
26.05.2023 № 4/399  
на № 50/139 от 23.05.2023

Технические условия

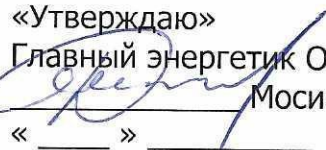
**Технические условия для проектирования и монтажа узла учета расхода сжатого воздуха, устанавливаемого в ООО «РПРЗ», ПРП-3**

1. Проект согласовать с ООО «Ростсельмашэнерго» с предоставлением одного экземпляра проектной документации (список используемого оборудования с указанием минимальных и максимальных мощностей обязателен).
2. Узел учета должен быть смонтирован в соответствии с требованиями «Правил учета газа» №961 от 30.12.2013г., СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы», а также технических описаний и инструкций на устанавливаемые приборы.
3. Приборы учета должны быть зарегистрированы в государственном реестре средств измерений.
4. Установку прибора учета предусмотреть на границе раздела балансовой принадлежности.
5. Место установки узла учета должно быть доступно для снятия показаний представителями ООО «Ростсельмашэнерго».
6. Установку контрольно – измерительных приборов предусмотреть согласно типового проекта 5.905-12.
7. Предусмотреть проектом установку новой запорной арматуры до и после узла учета.
8. Минимальный расход сжатого воздуха определить исходя из единицы оборудования с минимальным объемом потребления в час, в соответствии с ее паспортными характеристиками.
9. Максимальный расход сжатого воздуха определить как сумму макс. мощностей всего установленного в подразделении оборудования в соответствии с их паспортными характеристиками.
10. Приборы, входящие в состав узла учета должны обеспечивать измерение расхода сжатого воздуха во всем диапазоне расхода, и соответствовать требованиям технической документации и методики измерений ГОСТ 8.740-2011, ГОСТ 8.741-2019.
11. Избыточное давление сжатого воздуха: 0,50 МПа.
12. Измеряемая среда на границе раздела – сжатый воздух кл.6.ГОСТ 17433-80.
13. Срок действия технических условий - 1год.

Первый заместитель  
генерального директора -  
исполнительный директор

М.Н.Рудик

Приложение 2  
к техническому заданию №50/139

«Утверждаю»  
Главный энергетик ООО «РПРЗ»  
  
Мосиенко Д.С.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### Ведомость работ и материалов №50/139-1

Реконструкция узлов учёта расхода сжатого воздуха №1  
в КПК инв.№344, литер БО

Наименование работ:

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
<b>Работа</b>				
1.	Демонтаж суживающего устройства (мембраны) существующего узла учета	шт.	1	
2.	Демонтаж импульсных трубок	м.	80	
3.	Демонтаж шкафа электрического с корректором узла учета	шт.	1	
4.	Разработка проекта узла учета сжатого воздуха	ед.	1	
5.	Монтаж фланцев на трубу ДУ-100	шт.	2	
6.	Монтаж датчика расхода газа	шт.	1	
7.	Монтаж отвода с шаровым краном	шт.	1	
8.	Монтаж датчика давления	шт.	1	
9.	Монтаж бобышки	шт.	1	
10.	Монтаж датчика давления	шт.	1	
11.	Монтаж контрольных кабелей	м	150	
12.	Сборка и монтаж шкафа с корректором СПГ	шт.	1	
13.	Монтаж лотка сетчатого	м.	100	
14.	Монтаж кабеля связи	м.	300	
15.	Сборка и монтаж шкафа связи	шт.	1	
16.	Сварка оптического кабеля	шт.	4	
17.	Монтаж и настройка ИБП	шт.	1	
18.	Монтаж сетевого коммутатора	шт.	1	
19.	Монтаж медиаконвертера	шт.	2	
20.	Пусконаладочные работы	компл.	1	
21.	Опломбировка компонентов узла учета	компл.	1	
22.	Оформление паспорта узла учета сжатого воздуха	ед.	1	
<b>Материалы</b>				
1.	Корректор СПГ	шт.	1	
2.	Адаптер RS485-Ethernet	шт.	1	
3.	Адаптер АДП82	шт.	1	
4.	Щит электрический IP56, 600x600x250	шт.	1	
5.	Датчик расхода газа с индикацией	шт.	1	
6.	Монтажная вставка для датчика расхода газа	шт.	1	
7.	Комплект монтажных частей для датчика расхода газа	компл.	1	
8.	Измерительный датчик давления 1Мпа	шт.	1	

9.	Отвод приварной с наружной резьбой ДУ-15	шт.	1		
10.	Кран шаровый для манометра с краном Маевского ДУ-15	шт.	1		
11.	Датчик температуры	шт.	1		
12.	Бобышка для биметаллических термоэлементов	шт.	1		
13.	Блок питания 220/24В	шт.	1		
14.	Контрольный кабель экранированный гибкий с медными жилами 7х1,5	м.	150		
15.	Клеммный блок (кросс-модуль)	шт.	1		
16.	Провод ПУГВ-1х2,5	м.	50		
17.	Металлорукав в ПВХ изоляции ДУ-20	м.	150		
18.	Кабельный ввод PG-20	м.	10		
19.	Кабель ВВГнг	м.	30		
20.	Автоматический выключатель двухполюсный С25А	шт.	1		
21.	Розетка на Din рейку	шт.	2		
22.	Кабель-канал перфорированный 40х40 RL6 серый	м.	6		
23.	Наконечник НШИ-2,5	шт.	100		
24.	Наконечник НШИ-1,5	шт.	100		
25.	Клемма строительно-монтажная СМК проходная 222-421 на DIN-рейку plc-smk-421-din	шт.	30		
26.	Ограничитель металлич. на DIN-рейку с 1 винтом	шт.	10		
27.	Din рейка 400мм	шт.	3		
28.	Комплект маркировки для проводов числовой	компл.	1		
29.	Кабельные бирки	шт.	50		
30.	Кабельные стяжки 4х250мм	упак.	20		
31.	Термоусадка клеевая D-6мм	шт.	50		
32.	Лоток сетчатый 50х50	м.	100		
33.	Соединитель для лотка сетчатого 50х50	шт.	50		
34.	Шкаф телекоммуникационный антивандальный 8 юнитов	шт.	1		
35.	Коммутатор Zuxel gs1900	шт.	1		
36.	ИБП СИПБ1БА.9-11	шт.	1		
37.	Кабель оптический бронированный одномодовый	м.	300		
38.	ABR BONCH-ATS/BOX 8A-2C13-C14/C14	шт.	1		
39.	SFP модуль FT-S10-W2720LD	шт.	1		
40.	SFP модуль FT-S10-W3320LD	шт.	1		
41.	Патч-корд 1м RG45-RG45 кат.5е	шт.	2		
42.	Кросс оптический в сборе на 8 волокон под SC коннектор	шт.	1		
43.	Патч-корд оптический 1 метр	шт.	2		
44.	Медиаконвертер TP-Link TL-FC311A-20	шт.	2		
45.	Карта для удаленного управления и мониторинга NetAgent 9 SNMP CY504	шт.	1		
46.	Розетка накладная 5-модулей	шт.	1		
47.	Лента бандажная F20.7	м.	50		
48.	Скрепа для ленты C20	шт.	50		
49.	Анкер болт 10*80	шт.	10		
50.	Шпилька полнорезная М8	м.	50		
51.	Гайка М8 с буртом	шт.	200		

52.	Шайба кузованя усиленная М8	шт.	200		
53.	Шайба гровер М8	шт.	200		
54.	Фланец на трубу ДУ-100	шт.	2		
55.	Прокладка фланца ДУ-100	шт.	2		
56.	Шпилька М12	м.	6		
57.	Гайка М12	шт.	50		
58.	Шайба кузованя усиленная М12	шт.	25		
59.	Шайба гровер М12	шт.	25		
60.	Пломба самоклеющаяся	шт.	5		

Примечание:

1. Объемы материалов уточнить до начала работ.
2. Марки применяемых материалов согласовать с Заказчиком до начала работ.

Зам. главного энергетика



Залещенко А.А.

Приложение 3  
к техническому заданию №50/139

«Утверждаю»

Главный энергетик ООО «РПРЗ»

Мосиенко Д.С.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

### Ведомость работ и материалов №50/139-2

Наименование работ: Реконструкция узлов учёта расхода сжатого воздуха №2  
на вводе трубопровода сжатого воздуха в здание ПК, литер ЕЦ,  
инв.№1000652

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
<b>Работа</b>				
1.	Демонтаж суживающего устройства (мембраны) существующего узла учета	шт.	1	
2.	Демонтаж импульсных трубок	м.	80	
3.	Демонтаж шкафа электрического с корректором узла учета	шт.	1	
4.	Разработка проекта узла учета сжатого воздуха	ед.	1	
5.	Монтаж фланцев на трубу ДУ-100	шт.	2	
6.	Монтаж датчика расхода газа	шт.	1	
7.	Монтаж отвода с шаровым краном	шт.	1	
8.	Монтаж датчика давления	шт.	1	
9.	Монтаж бобышки	шт.	1	
10.	Монтаж датчика давления	шт.	1	
11.	Монтаж контрольных кабелей	м	150	
12.	Сборка и монтаж шкафа с корректором СПГ	шт.	1	
13.	Монтаж лотка сетчатого	м.	100	
14.	Монтаж кабеля связи	м.	300	
15.	Сборка и монтаж шкафа связи	шт.	1	
16.	Сварка оптического кабеля	шт.	4	
17.	Монтаж и настройка ИБП	шт.	1	
18.	Монтаж сетевого коммутатора	шт.	1	
19.	Монтаж медиаконвертера	шт.	2	
20.	Пусконаладочные работы	компл.	1	
21.	Опломбировка компонентов узла учета	компл.	1	
22.	Оформление паспорта узла учета сжатого воздуха	ед.	1	
<b>Материалы</b>				
1.	Корректор СПГ	шт.	1	
2.	Адаптер RS485-Ethernet	шт.	1	
3.	Адаптер АДП82	шт.	1	
4.	Щит электрический IP56, 600x600x250	шт.	1	
5.	Датчик расхода газа с индикацией	шт.	1	
6.	Монтажная вставка для датчика расхода газа	шт.	1	
7.	Комплект монтажных частей для датчика расхода газа	компл.	1	

8.	Измерительный датчик давления 1Мпа	шт.	1	
9.	Отвод приварной с наружной резьбой ДУ-15	шт.	1	
10.	Кран шаровый для манометра с краном Маевского ДУ-15	шт.	1	
11.	Датчик температуры	шт.	1	
12.	Бобышка для биметаллических термоэлементов	шт.	1	
13.	Блок питания 220/24В	шт.	1	
14.	Контрольный кабель экранированный гибкий с медными жилами 7х1,5	м.	150	
15.	Клеммный блок (кросс-модуль)	шт.	1	
16.	Провод ПУГВ-1х2,5	м.	50	
17.	Металлорукав в ПВХ изоляции ДУ-20	м.	150	
18.	Кабельный ввод PG-20	м.	10	
19.	Кабель ВВГнг	м.	30	
20.	Автоматический выключатель двухполюсный С25А	шт.	1	
21.	Розетка на Din рейку	шт.	2	
22.	Кабель-канал перфорированный 40х40 RL6 серый	м.	6	
23.	Наконечник НШИ-2,5	шт.	100	
24.	Наконечник НШИ-1,5	шт.	100	
25.	Клемма строительно-монтажная СМК проходная 222-421 на DIN-рейку plc-smk-421-din	шт.	30	
26.	Ограничитель металлич. на DIN-рейку с 1 винтом	шт.	10	
27.	Din рейка 400мм	шт.	3	
28.	Комплект маркировки для проводов числовой	компл.	1	
29.	Кабельные бирки	шт.	50	
30.	Кабельные стяжки 4х250мм	упак.	20	
31.	Термоусадка клеевая D-6мм	шт.	50	
32.	Лоток сетчатый 50х50	м.	100	
33.	Соединитель для лотка сетчатого 50х50	шт.	50	
34.	Шкаф телекоммуникационный антивандальный 8 юнитов	шт.	1	
35.	Коммутатор Zuxel gs1900	шт.	1	
36.	ИБП СИПБ1БА.9-11	шт.	1	
37.	Кабель оптический бронированный одномодовый	м.	300	
38.	ABP BONCH-ATS/BOX 8A-2C13-C14/C14	шт.	1	
39.	SFP модуль FT-S10-W2720LD	шт.	1	
40.	SFP модуль FT-S10-W3320LD	шт.	1	
41.	Патч-корд 1м RG45-RG45 кат.5е	шт.	2	
42.	Кросс оптический в сборе на 8 волокон под SC коннектор	шт.	1	
43.	Патч-корд оптический 1 метр	шт.	2	
44.	Медиаконвертер TP-Link TL-FC311A-20	шт.	2	
45.	Карта для удаленного управления и мониторинга NetAgent 9 SNMP CY504	шт.	1	
46.	Розетка накладная 5-модулей	шт.	1	
47.	Лента бандажная F20.7	м.	50	
48.	Скрепа для ленты C20	шт.	50	
49.	Анкер болт 10*80	шт.	10	
50.	Шпилька полнорезная М8	м.	50	



51.	Гайка М8 с буртом	шт.	200		
52.	Шайба кузованя усиленная М8	шт.	200		
53.	Шайба гровер М8	шт.	200		
54.	Фланец на трубу ДУ-100	шт.	2		
55.	Прокладка фланца ДУ-100	шт.	2		
56.	Шпилька М12	м.	6		
57.	Гайка М12	шт.	50		
58.	Шайба кузованя усиленная М12	шт.	25		
59.	Шайба гровер М12	шт.	25		
60.	Пломба самоклеющаяся	шт.	5		

Примечание:

1. Объемы материалов уточнить до начала работ.
2. Марки применяемых материалов согласовать с Заказчиком до начала работ.

Зам. главного энергетика

Залещенко А.А.

«Утверждаю»  
Главный энергетик ООО «РПРЗ»  
  
Мосиенко Д.С.  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_ г.

### Ведомость работ и материалов №50/139-3

Наименование работ: Реконструкция узлов учёта расхода сжатого воздуха №3  
на отходящем в сторону сварочных потребителей трубопроводе в  
оси 46 здания ПК, литер ЕЦ, инв.№1000652

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
<b>Работа</b>				
1.	Демонтаж суживающего устройства (мембраны) существующего узла учета	шт.	1	
2.	Демонтаж импульсных трубок	м.	80	
3.	Демонтаж шкафа электрического с корректором узла учета	шт.	1	
4.	Разработка проекта узла учета сжатого воздуха	ед.	1	
5.	Монтаж фланцев на трубу ДУ-100	шт.	2	
6.	Монтаж датчика расхода газа	шт.	1	
7.	Монтаж отвода с шаровым краном	шт.	1	
8.	Монтаж датчика давления	шт.	1	
9.	Монтаж бобышки	шт.	1	
10.	Монтаж датчика давления	шт.	1	
11.	Монтаж контрольных кабелей	м	150	
12.	Сборка и монтаж шкафа с корректором СПГ	шт.	1	
13.	Опломбировка компонентов узла учета	компл.	1	
14.	Оформление паспорта узла учета сжатого воздуха	ед.	1	
<b>Материалы</b>				
1.	Корректор СПГ	шт.	1	
2.	Адаптер RS485-Ethernet	шт.	1	
3.	Адаптер АДП82	шт.	1	
4.	Щит электрический IP56, 600x600x250	шт.	1	
5.	Датчик расхода газа с индикацией	шт.	1	
6.	Монтажная вставка для датчика расхода газа	шт.	1	
7.	Комплект монтажных частей для датчика расхода газа	компл.	1	
8.	Измерительный датчик давления 1Мпа	шт.	1	
9.	Отвод приварной с наружной резьбой ДУ-15	шт.	1	
10.	Кран шаровый для манометра с краном Маевского ДУ-15	шт.	1	
11.	Датчик температуры	шт.	1	
12.	Бобышка для биметаллических термоэлементов	шт.	1	
13.	Блок питания 220/24В	шт.	1	
14.	Контрольный кабель экранированный гибкий с медными жилами 7x1,5	м.	150	
15.	Клеммный блок (кросс-модуль)	шт.	1	

16.	Провод ПУГВ-1х2,5	м.	50	
17.	Металлорукав в ПВХ изоляции ДУ-20	м.	150	
18.	Кабельный ввод PG-20	м.	10	
19.	Кабель ВВГнг	м.	30	
20.	Автоматический выключатель двухполюсный С25А	шт.	1	
21.	Розетка на Din рейку	шт.	2	
22.	Кабель-канал перфорированный 40х40 RL6 серый	м.	6	
23.	Наконечник НШИ-2,5	шт.	100	
24.	Наконечник НШИ-1,5	шт.	100	
25.	Клемма строительно-монтажная СМК проходная 222-421 на DIN-рейку plc-smk-421-din	шт.	30	
26.	Ограничитель металлич. на DIN-рейку с 1 винтом	шт.	10	
27.	Din рейка 400мм	шт.	3	
28.	Комплект маркировки для проводов числовой	компл.	1	
29.	Кабельные бирки	шт.	50	
30.	Кабельные стяжки 4х250мм	упак.	20	
31.	Термоусадка клеевая D-6мм	шт.	50	
32.	Анкер болт 10*80	шт.	10	
33.	Фланец на трубу ДУ-100	шт.	2	
34.	Прокладка фланца ДУ-100	шт.	2	
35.	Шпилька М12	м.	6	
36.	Гайка М12	шт.	50	
37.	Шайба кузованя усиленная М12	шт.	25	
38.	Шайба гровер М12	шт.	25	
39.	Пломба самоклеющаяся	шт.	5	

Примечание:

1. Объемы материалов уточнить до начала работ.
2. Марки применяемых материалов согласовать с Заказчиком до начала работ.

Зам. главного энергетика



Залещенко А.А.