



**Общество с ограниченной ответственностью
«Архитектурно-строительная компания «Барс»**

**Филиал АО «ДРСК»
«Южно-Якутские электрические сети»**

**Реконструкция ЗТП-3, ЗТП-16 посредством замены на КТП
блочного типа 2*0,63 МВА, заменой ячеек КСО 6кВ – 8 шт.,
переустройством заходов 6/0,4 кВ, демонтажем здания ЗТП п.
Нижний Куранах**

Рабочая документация

Тепловые сети ЗТП16

794-18-16-ТС2



Общество с ограниченной ответственностью
«Архитектурно-строительная компания «Барс»

Филиал АО «ДРСК»
«Южно-Якутские электрические сети»

**Реконструкция ЗТП-3, ЗТП-16 посредством замены на КТП
блочного типа 2*0,63 МВА, заменой ячеек КСО 6кВ – 8 шт.,
переустройством заходов 6/0,4 кВ, демонтажем здания ЗТП п.
Нижний Куранах**

Рабочая документация

Тепловые сети ЗТП16

794-18-16-ТС2

Главный инженер проекта

А.А. Бурлаков

Главный инженер

А.В. Лоншаков

2019

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист

Наименование

Примечание

1

Общие данные

2

План тепловых сетей после реконструкции

3

План тепловой сети под дорогой, разрез 1-1, 2-2, 3-3

4

Монтажно-сборочный чертеж, разрез 4-4

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение

Наименование

Примечание

794-18-16-АС1

Архитектурно-строительные решения ЗТПЗ

794-18-16-АС2

Архитектурно-строительные решения ЗТП16

794-18-16-УЗ1

Учет электроэнергии ЗТПЗ

794-18-16-УЗ2

Учет электроэнергии ЗТП16

794-18-16-ПОД1

Проект организации демонтажа ЗТПЗ

794-18-16-ПОД2

Проект организации демонтажа ЗТП16

794-18-16-ПОС1

Проект организации строительства ЗТПЗ

794-18-16-ПОС2

Проект организации строительства ЗТП16

794-18-16-ЭЛ1

Линейная часть ЗТПЗ

794-18-16-ЭЛ2

Линейная часть ЗТП16

794-18-16-ТС2

Электротехнические решения ЗТПЗ

794-18-16-ЭР2

Электротехнические решения ЗТП16

794-18-16-ТС2

Тепловые сети ЗТП16

794-18-16-КЖ2

Конструкции железобетонные ЗТП16

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение

Наименование

Примечание

Ссылочные документы

СП 124.13330.2012

Тепловые сети

ОСТ 36-146-88

Опоры стальных технологических трубопроводов на Ру до 10 МПа

ГОСТ 10499-78

Маты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем, технические

Прилагаемые документы

794-18-16-ТС2С, л.л. 1-3

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.

Колуч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Разраб.

Кряжев

04.19

Н.контр.

Лоншаков

04.19

ГИП

Бурлаков

04.19

794-18-16-ТС2

Реконструкция ЗТП-З, ЗТП-16 посредством замены на КТП блочного типа 2*0,63 МВА, заменой ячеек КСО 6кВ – 8 шт., переустройством заходов 6/0,4 кВ, демонтажем здания ЗТП п. Нижний Куранах

Тепловые сети ЗТП16

Общие данные

Стадия


Лист

Листов

Р

1

4

 **АСК БАРС**

Формат А3

Общие указания

1. Настоящая рабочая документация выполнена ООО "АСК "Барс" на основании Технического задания на выполнение проектно-изыскательских работ по объекту: Реконструкция ЗТП-З, ЗТП-16 посредством замены на КТП блочного типа 2*0,63 МВА, заменой ячеек КСО 6кВ – 8 шт., переустройством заходов 6/0,4 кВ, демонтажем здания ЗТП п. Нижний Куранах.

2. В рабочей документации отсутствуют впервые применяемые технологические процессы, оборудование, конструкции, изделия и материалы.

3. Данный комплект чертежей разработан в соответствии с действующими на дату выхода документации нормами, правилами, стандартами, техническими регламентами, сводами правил и т.д.

4. Полная ведомость документации приведена в комплекте 794-18-16-ВПК.

5. Перечень технических регламентов и нормативных документов:

- ФЗ РФ от 22.07.2008г., № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности";
- ФЗ РФ от 30.12.2009г., №384-ФЗ "Технический регламент «О безопасности зданий и сооружений»;
- СП 124.13330.2012 "Тепловые сети". Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003;
- СП 61.13330.2012, СНиП 41-03-2003 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов".
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;
- ГОСТ 21.110-2013 "Система проектной документации для строительства. Спецификация оборудования, изделий и материалов";
- ГОСТ 21.206-2012 "Система проектной документации для строительства. Условные обозначения трубопроводов".

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

8. В данном комплекте ТС2 разработаны технические решения по перекладке участка магистральных трубопроводов внешних инженерных сетей под проектируемой дорогой в п. Н. Куранах, ул. Школьная 2, а так же вынос за проектируемую дорогу участка инженерных сетей, подающих тепло и воду к жилым домам по ул. Школьная.

9. Прокладка инженерных сетей осуществляется подземным способом в непроходных ж/б каналах.

9. Внешние инженерные сети включают в себя: подающий и обратный трубопроводы тепловой сети (Т1, Т2), трубопровод ГВС (Т3) и трубопровод ХВС (В1).

10. Теплоноситель – горячая вода. Температурный график теплоносителя Т1=80 °С, Т2=60°С, температура ГВС Т3=55-60°С, температура ХВС В1=5°С.

11. Трубы для прокладки трубопроводов внешних инженерных сетей приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 из стали 09Г2С по ГОСТ 19281-89.

12. Компенсация температурных удлинений тепловой сети решается за счет естественных углов поворотов трассы.

13. Тепловую изоляцию трубопроводов выполнить из матов из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем по ГОСТ 10499-78 толщиной 50 мм с покровным слоем из фольмо-ткани.

14. Трубопровод В1 на участке перекладываемой магистрали за проектируемой дорогой проложить совместно с трубопроводом ГВС(Т3) предварительно теплоизолировать трубопровод В1 тепловой изоляцией из вспененного каучука типа K-Flex ST толщиной 9 мм.

15. Поверхность всех стальных трубопроводов предварительно окрасить битумом, после осуществить обертывание пергамином.

16. В качестве арматуры приняты задвижки клиновые с выдвжным шпинделем фланцевые типа ЗОс41нж и вентили запорные проходные фланцевые из углеродистой стали типа 15с27нж. Монтаж арматуры производить при температуре не ниже минус 30°С.

17. Монтаж трубопроводов теплосети производить согласно СП 124.13330.2012 "Тепловые сети". Температура монтажа трубопроводов не ниже минус 20°С.

18. В нижних точках теплосети, на перекладываемом участке установлены спускники. В качестве спускников приняты вентили запорные проходные приварные из углеродистой стали типа 15с27нж. Спуск воды из трубопроводов теплосети и водопроводов предусмотрен в дренажный приямок с последующей перекачкой в ближайший колодец лифтовой канализации или передвижную цистерну после остывания воды до t=40°С.

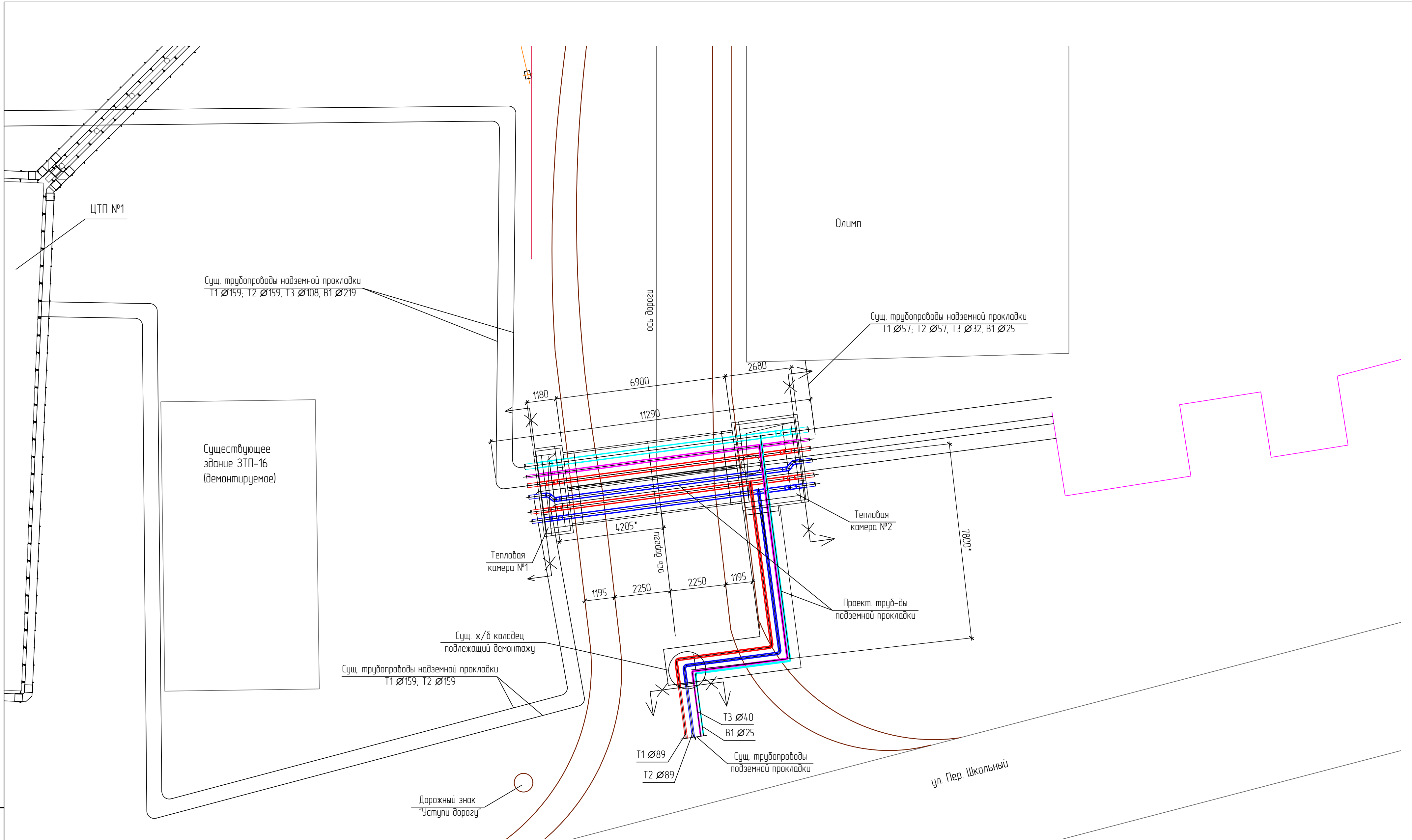
19. При выполнении монтажных работ подлежат приемке с составлением актов освидетельствования по форме, приведенной в СП 124.13330.2012, следующие виды скрытых работ: подготовка под противокоррозионное покрытие, выполнение противокоррозионного покрытия труб и сварных стыков, монтаж подвижных и неподвижных опор, испытание трубопроводов на прочность и герметичность, промывка (продувка) трубопроводов, устройство тепловой изоляции трубопроводов.

20. Контроль качества монтажных швов выполнять не разрушающими методами по РД 153-34.1-003-01 – поперечных стыковых соединений трубопроводов – 10%, а на особо ответственных участках по СП 124.13330.2012 – 100%, угловых соединений со штуцерами Ду100 мм и более – 100%.





21. Расчетный срок службы – 30 лет, расчетное число пусков из холодного состояния – 30.

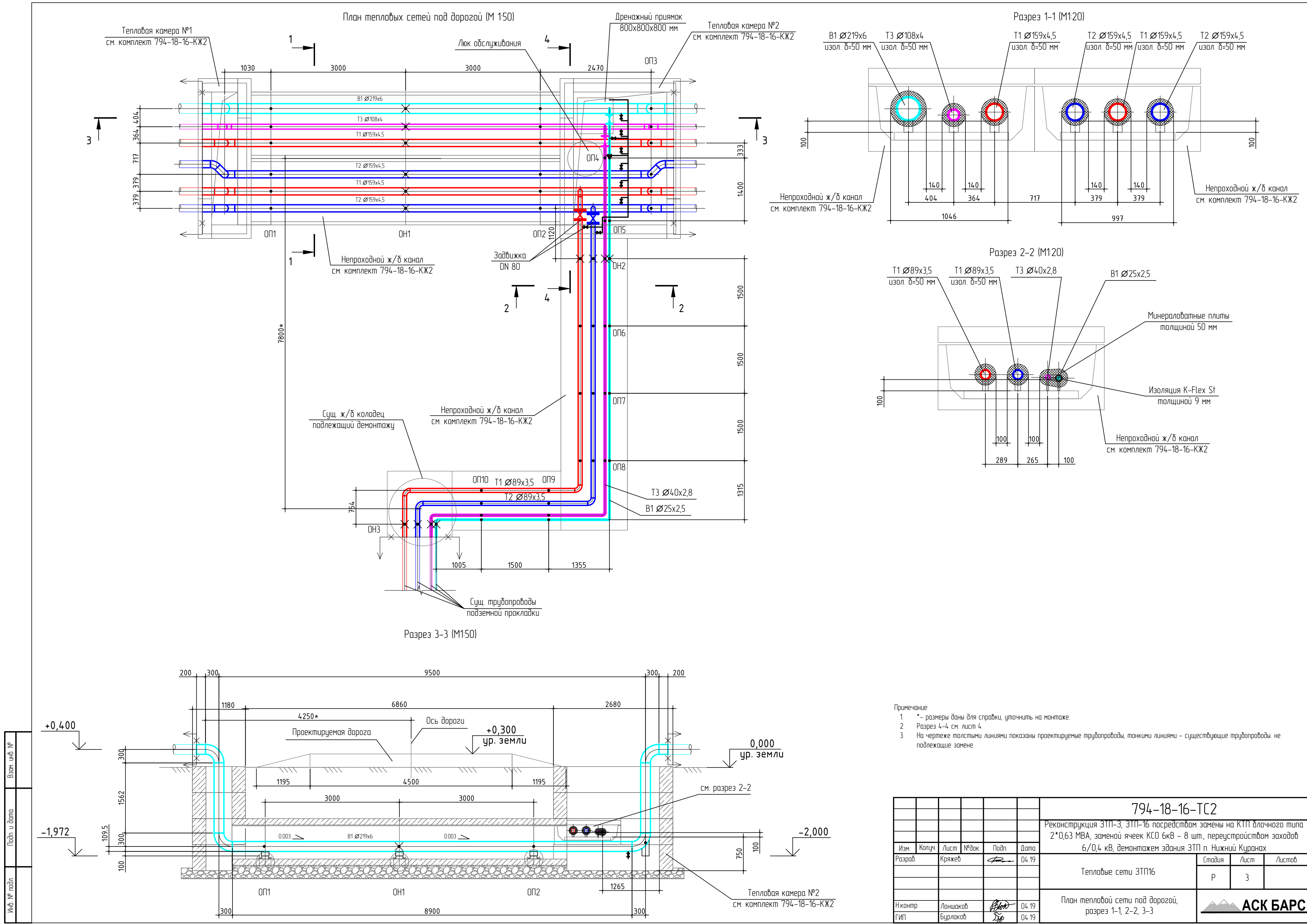
22. Данный рабочий комплект смотреть совместно с рабочим комплектом 794-18-16-КЖ2.

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







Примечание:
1. * – размеры даны для справки, уточнить на монтаже.

						794-18-16-ТС2			
						Реконструкция ЗТП-3, ЗТП-16 посредством замены на КТП блочного типа 2*0,63 МВА, заменой ячеек КСО 6кВ – 8 шт., переустройством заходов 6/0,4 кВ, демонтажем здания ЗТП п. Нижний Курахов			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Тепловые сети ЗТП16	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кряжев				04.19		Р	2	
						План тепловых сетей после реконструкции	 АСК БАРС		
Н.контр.	Лоншаков				04.19				
ГИП	Бурлаков				04.19				



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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Арматура:							
1	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая PN 1,6 МПа; DN 80	30с41нж			шт	2	20,0	В комплекте с отв. фланцами, крепежом и прокладками
2	Вентиль запорный проходной фланцевый из углерод. стали на PN 6,3 МПа; DN32	15с27нж			шт	1	9,2	В комплекте с отв. фланцами, крепежом и прокладками
3	Вентиль запорный проходной фланцевый из углерод. стали на PN 6,3 МПа; DN20	15с27нж			шт	1	6,5	В комплекте с отв. фланцами, крепежом и прокладками
4	Вентиль запорный проходной под приварку из углерод. стали на PN 6,3 МПа; DN20	15с27нж			шт	10	3,2	спускники
	Трубопроводы:							
5	Труба стальная электросварная Ø219х6 (Ду 200) В-09Г2С по ГОСТ 19281-89	ГОСТ 10704-91			м	13,0	31,52	
6	Труба стальная электросварная Ø159х4,5 (Ду 150) В-09Г2С по ГОСТ 19281-89	ГОСТ 10704-91			м	53,0	17,5	
7	Труба стальная электросварная Ø108х4 (Ду 100) В-09Г2С по ГОСТ 19281-89	ГОСТ 10704-91			м	12,0	10,26	
8	Труба стальная электросварная Ø89х3,5 (Ду 80) В-09Г2С по ГОСТ 19281-89	ГОСТ 10704-91			м	21,8	7,38	
9	Труба стальная электросварная Ø40х2,8 (Ду 32) В-09Г2С по ГОСТ 19281-89	ГОСТ 10704-91			м	13,5	2,57	
10	Труба стальная электросварная Ø25х2,5 (Ду 20) В-09Г2С по ГОСТ 19281-89	ГОСТ 10704-91			м	25,5	1,39	
	Детали трубопроводов:							
11	Отвод 90° (R=1,5Dn) Ø219х6 исп.2 (Ду 200) 09Г2С ГОСТ 19281-89	ГОСТ 17375-2001			шт	4	15,0	
12	Отвод 90° (R=1,5Dn) Ø159х4,5 исп.2 (Ду 150) 09Г2С ГОСТ 19281-89	ГОСТ 17375-2001			шт	16	6,1	
13	Отвод 45° (R=1,5Dn) Ø159х4,5 исп.2 (Ду 150) 09Г2С ГОСТ 19281-89	ГОСТ 17375-2001			шт	2	3,05	
14	Отвод 90° (R=1,5Dn) Ø108х4 исп.2 (Ду 100) 09Г2С ГОСТ 19281-89	ГОСТ 17375-2001			шт	4	2,5	
15	Отвод 90° (R=1,5Dn) Ø89х3,5 исп.2 (Ду 80) 09Г2С ГОСТ 19281-89	ГОСТ 17375-2001			шт	6	1,4	

						794-18-16-ТС2				
						Реконструкция ЗТП-3, ЗТП-16 посредством замены на КТП блочного типа 2*0,63 МВА, заменой ячеек КСО 6кВ – 8 шт., переустройством заходов 6/0,4 кВ, демонтажем здания ЗТП п. Нижний Куранах				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Тепловые сети ЗТП16		Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Кряжев		04.19			Р	1	2
Н.контр.		Лоншаков			04.19	Спецификация оборудования, изделий и материалов				
ГИП		Хомяков			04.19					

Инв. № подл.			
		Подпись и дата	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
16	Опора корпусная приварная для трубы Ø219	Опора 219-КП-А11-09Г2С-ОСТ 36-146-88			шт	2	2,7	скользящая
17	Опора корпусная приварная для трубы Ø219	Опора 219-КП-А11-09Г2С-ОСТ 36-146-88			шт	1	2,7	неподвижная
18	Опора трубчатая крутоизогнутых отводов Ø219	Опора 200 – Т0 – АI – 09Г2С – ОСТ 36-146-88			шт	1	10,3	скользящая
19	Опора корпусная приварная для трубы Ø159	Опора 159-КП-А11-09Г2С-ОСТ 36-146-88			шт	8	1,5	скользящая
20	Опора корпусная приварная для трубы Ø159	Опора 159-КП-А11-09Г2С-ОСТ 36-146-88			шт	4	1,5	неподвижная
21	Опора трубчатая крутоизогнутых отводов Ø159	Опора 159 – Т0 – АI – 09Г2С – ОСТ 36-146-88			шт	4	4,3	скользящая
22	Опора корпусная приварная для трубы Ø108	Опора 108-КП-А11-09Г2С-ОСТ 36-146-88			шт	2	1,5	скользящая
23	Опора корпусная приварная для трубы Ø108	Опора 108-КП-А11-09Г2С-ОСТ 36-146-88			шт	1	1,5	неподвижная
24	Опора трубчатая крутоизогнутых отводов Ø108	Опора 108 – Т0 – АI – 09Г2С – ОСТ 36-146-88			шт	1	2,3	скользящая
25	Опора корпусная приварная для трубы Ø89	Опора 89-КП-А11-09Г2С-ОСТ 36-146-88			шт	10	1,2	скользящая
26	Опора корпусная приварная для трубы Ø89	Опора 89-КП-А11-09Г2С-ОСТ 36-146-88			шт	4	1,2	неподвижная
27	Опора тавровая хомутовая для трубы Ø40	Опора 40-ТХ-АС00-09Г2С-ОСТ 36-146-88			шт	7	1,1	скользящая
28	Опора тавровая хомутовая для трубы Ø40	Опора 40-ТХ-АС00-09Г2С-ОСТ 36-146-88			шт	2	1,1	неподвижная
29	Опора тавровая хомутовая для трубы Ø25	Опора 25-ТХ-АС00-09Г2С-ОСТ 36-146-88			шт	7	1,1	скользящая
30	Опора тавровая хомутовая для трубы Ø25	Опора 25-ТХ-АС00-09Г2С-ОСТ 36-146-88			шт	2	1,1	неподвижная
	Прочие материалы:							
31	Битумно-полимерная грунтовка (расход 0,3 кг на м²)	ГТ-760ИН			кг(м²)	14,8 (49,3)		или аналог
32	Пергамин (обертывание пергамином по окрашенной поверхности трубопроводов)	П300			м²	55		или аналог
33	Маты из стеклянного штапельного волокна на синтетическом связующем, технические толщиной 50 мм	М-75, ГОСТ10499-78			м³	3,5		
34	Тепловая изоляция из вспененного каучука в виде трубок толщиной 9 мм для трубы Ø25	K-Flex ST			м	15		

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
35	Пленка полиэтиленовая для трубопроводов толщиной 450 мк				м²	70		
36	Фольмо-ткань (покрытие поверхности изоляции трубопроводов фольмо-тканью, внахлест)				м²	75		
37	Хамуты из полипропиленовой ленты				м	245		
38	Замок для крепления ленты (проволочная стяжка)				шт	485		