

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема технологическая (фрагмент 1, 2). Эстакада №1. План на отм. +7,000 в осях 1-3.	
	Трубопровод ТБ-0004, ТБ3-004.1, ТБ7-001.07 (изометрия, фрагмент)	
3	Узел 1. Гайка накидная. Переходник. Ниппель. Прокладка	

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
СТО 727146/455-4.5.1-2015	Системы тепловой изоляции оборудования и трубопроводов	
	ООО "ТехноНИКОЛЬ - Спрингальные Системы"	
ТМ-06-ДТР-069	Детали трубопроводов. Ниппель с трубной конической резьбой по ГОСТ 6211-81	
ТМ-06-ДТР-264	Детали трубопроводов. Переходы концентрические под приварку встык	
	для трубопроводов со средой, содержащей H ₂ S. DN14...4,5 мм PN100 кг/см ²	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
2019-011-300-ТК СО-06-007	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Обозначение	Наименование	Примечание
2019-011-300-ТК-06-007	Технологические коммуникации	
2019-011-300-АС-06-007	Архитектурно-строительные решения	
2019-011-300-СЭО-06-007	Система электрического обогрева	

Обозначение	Наименование транспортируемого продукта	Трубопровод		Рабочие условия трубопровода		Расчетные условия трубопровода		Испытания		Дополнительные указания*
		Группа	Классификация	Температура, °C	Давление, МПа	Температура, °C	Давление, МПа	Вид	Давление, МПа	
FG-1004	Топливный газ	Б(а)	II	+38	0,3	+120	1,0	На прочность	1,4,3	10%
P03-1041	Вакуумный газозоль	Б(б)	II	+50	0,88	+120	2,7	-/-	3,86	10%
P07-1001 07	Вакуумный газозоль	Б(б)	II	+90	0,88	+120	2,7	—	—	—

Категории и группы трубопроводов приняты согласно ГОСТ 32569-2013 "Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах".

* Объем контроля сварных соединений трубопроводов неразрушающими методами в процентах от общего числа стыков, сваренных каждым сварщиком (но не менее одного стыка) согласно ГОСТ 32569-2013 "Трубопроводы технологические спальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производств".

Общие указания

1. Рабочая документация разработана на основании:
 - задания на проектирование, утвержденного техническим директором АО "Антипинский НПЗ" С.В. Музыным от 28.08.2019;
 - дополнения к заданию на проектирование №1, утвержденного директором по развитию АО "Антипинский НПЗ" Г.Г. Микаиловым от 06.11.2019.

2. Работа документации разработана с использованием утверждённой проектной документации 42433–300.
3. Технические решения, принятые в рабочей документации, соответствуют заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, свобод правил, других документов, содержащих установленные требования, и обеспечивают безопасность для жизни и здоровья людей эксплуатации объекта при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий.

4. Работа документация разрабатана в соответствии с требованиями следующих технических регламентов и нормативных документов:

- Федеральный закон №16-ФЗ от 21.07.1997 "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (в редакции от 29.07.2018);

- "Правила безопасности нефтегазоперерабатывающих производств", утвержденные приказом Ростехнадзора №125 от 29.03.2016;
- "Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств", утвержденные приказом Ростехнадзора №96 от 11.03.2013;
- ГОСТ 32569-2013 "Трубопроводы технологические спальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах";
- СП 75-13330-2011 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы".

5. Рабочая документация является интеллектуальной собственностью АО "Антильский НПЗ".

6. Категория помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности по НПБ 095-03 – Ан. Класс взрывопожарных зон по №123-ФЗ от 22.07.2008 – 2.

7. За относительную отметку 0,000 установки глубокой переработки масла принята отметка верха пола компрессорной, соответствующая абсолютной отметке 73,45.

8. Проектом предусматривается модернизация узлов отбора проб на трубопроводах FG-0004, P03-1041.
9. Работы по демонтажу, врезкам трубопроводов проводить после их полного освобождения от продукта, пропаривания и продувки с обязательным оформлением наряда – допуска.

10. Монтаж трубопроводов произвести в соответствии с ГОСТ 32569–2013 “Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химических опасных производствах”.
11. Радиус гнуть трубы 25х3,0, 20х3,0 (ГОСТ 8732–78), 10х1,5 (ГОСТ 8734–75) принять согласно РД 24.203.03–90.
12. При монтаже узла отбора проб на трубопроводе FG–0004 учесть фактические размеры пробоотборника ПГО–400 (ГОСТ 14921–78).

13. При сварке труб из стали 20 рекомендуется применять электроды марки УОНИ 13/45 (тип Э46А) ГОСТ 9467-75. Сварные швы выполнять в соответствии с ГОСТ 16317-80. Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры. Сварку производить в соответствии с требованиями ГОСТ 32569-2013 п.12.1.

14. В соответствии с ГОСТ 32569-2013 "Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах" сварные соединения трубопроводов подлежат контролю качества неразрушающими методами.

45. Гидравлическое испытание всех трубопроводов, кроме Р07–1001 07, производится:

- а) на прочность – пробным давлением согласно таблице – “Характеристики трубопроводов”, время выдержки – не менее 15 минут;
- б) на плотность – рабочим давлением, продолжительность испытания определяется временем осмотра трубопровода и проверки герметичности разъемных соединений.

После выдержки под пробным давлением, давление рекомендуется снижать до расчетного, при котором рекомендуется провести визуальный осмотр наружной поверхности, разъемных и сварных соединений.

Результаты гидравлического испытания на прочность и плотность рекомендуются признавать удовлетворительными, если во время испытания не произошло разрывов, видимых деформаций, падения давления по манометру, а в основном металле, сварных швах, корпусах арматуры, разъемных соединениях и во всех врезках не обнаружено течей и заплывания.

После окончания гидравлического испытания трубопровод рекомендуется опорожнять и промывать до полного удаления воды.

16. Все трубопроводы группы Б(а) подвергнуть дополнительному пневматическому испытанию на герметичность с определением распада давления во время испытания. Дополнительное испытание производится давлением равным рабочему, продолжительность должна составлять не менее 24 часов.

Дополнительное испытание на герметичность рекомендуется проводить воздухом или инертным газом после проведения испытаний на прочность, плотность, промывки и продувки.

17. После монтажа и испытаний трубопроводов предусмотреть мероприятия по их антикоррозионной защите.

Наружная поверхность трубопроводов с температурой от +60 до 120 °С должна быть покрыта:

- Jotamastic 80 1х150 мм;

– Разбавитель Jetun Thinner № 17.

18. Подготовка наружной поверхности трубопровода перед нанесением покрытия.

При нанесении Jetomatic 80 – очистка с помощью электрических инструментов до степени мин. St2, без прокатной окатины (ISO 8501-12007) или пескоструйная очистка до степени Sa2.5.

19. Трубопроводы РГ-0004, Р03-0041 подлежат электрообогреву и теплоизоляции.

Монтаж теплоизоляции на трубопровод проводить после монтажа кабеля электрообогрева

Перед нанесением теплоизоляции трубопроводы с электрокабелем покрыть фольгой а ламиневой толщиной 0,1 мм по ГОСТ 618-2014.

В качестве теплоизоляционного слоя для трубопроводов принять цилиндры ТЕХНО 220 по ТУ 5762-016-74.82181-2014.

В качестве покровного слоя теплоизоляции трубопроводов принять сталь тонколистовую оцинкованную по ГОСТ 14918-80.

Для отводов, тройников, переходов в качестве теплоизоляционного слоя принять тот же материал, что и на трубопроводе.

Для арматуры в качестве теплоизоляционного слоя принять маты из минеральной ваты прошитые теплоизоляционные МП марки 100 по ГОСТ 21880-2011 в упаковке из ткани стеклотканой Т-23 по ТУ 6-48-53-90.

20. Тепловую изоляцию трубопроводов выполнить согласно СТО 727146455-4.51-2015.

21. При заказе теплоизоляционных материалов, учесть наличие на складе АО "Антипинский НПЗ".
22. Поверх слоя теплоизоляционной защиты опознавательную окраску по ГОСТ 14.202-69 Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки".

23. Перечень видов работ, которые оказывают влияние на безопасность здания или сооружения для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения:

- контроль сварных соединений трубопроводов;
- гидравлическое испытание трубопроводов на прочность и плотность;
- пневматическое испытание трубопроводов на герметичность;
- работы по подготовке поверхности трубопроводов к окраске;
- работы по нанесению на трубопроводы антикоррозионного покрытия;
- работы по нанесению на трубопроводы теплоизоляционного покрытия.

[illegible]

Эстакада №1. План на отм. +7,000 в осях 1-3
(1:50)

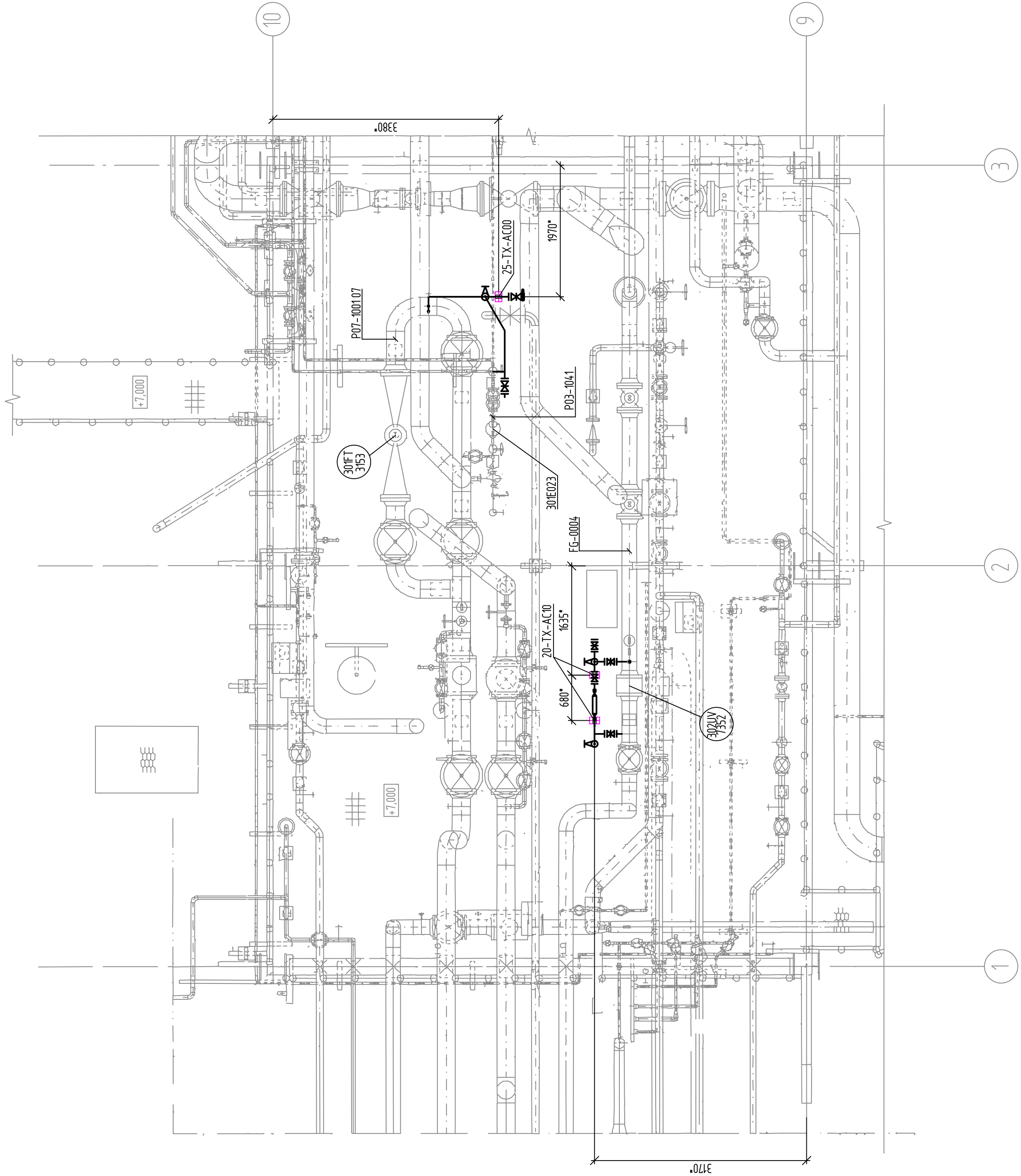


Схема технологическая (фрагмент 1)

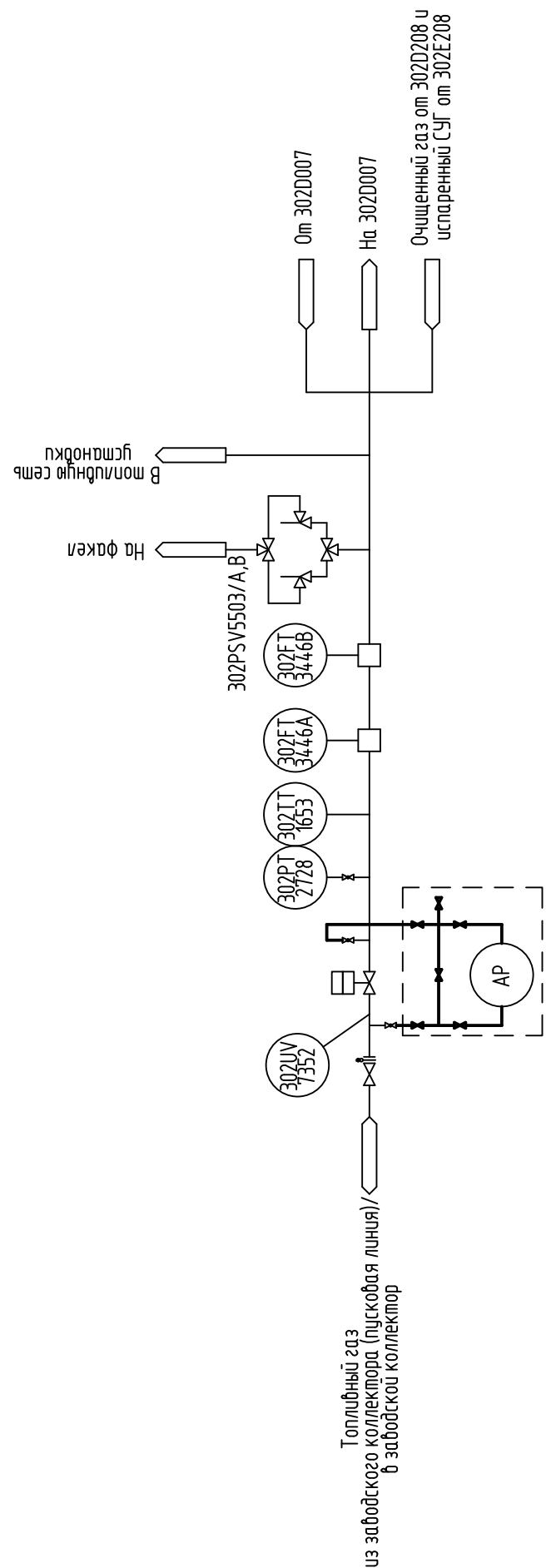
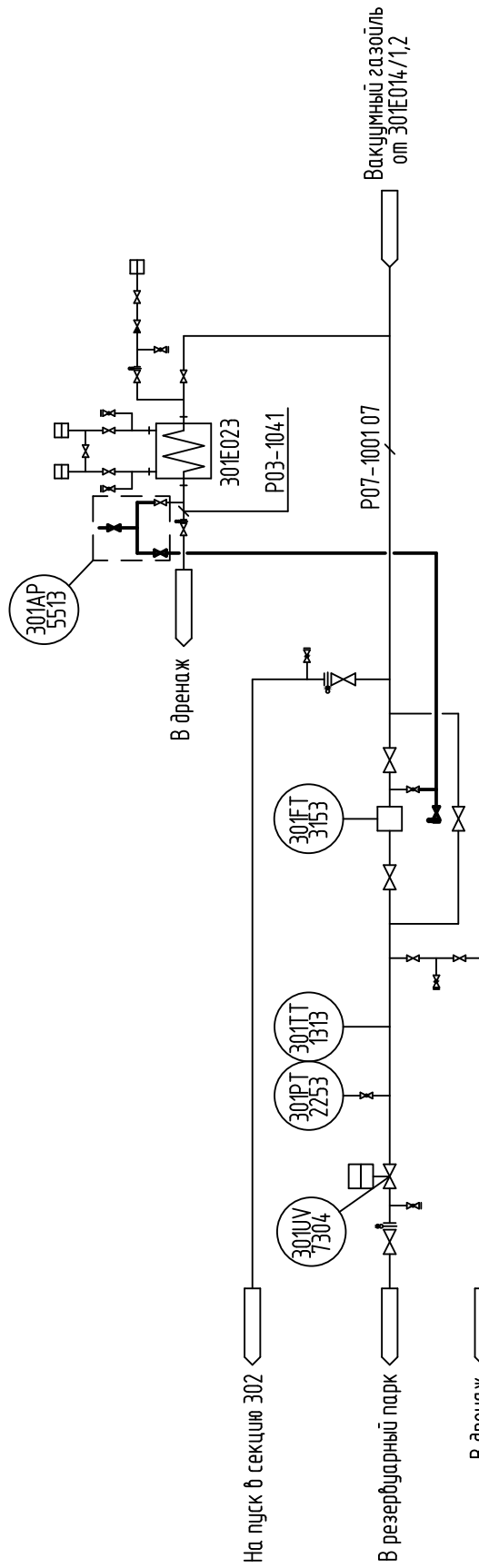
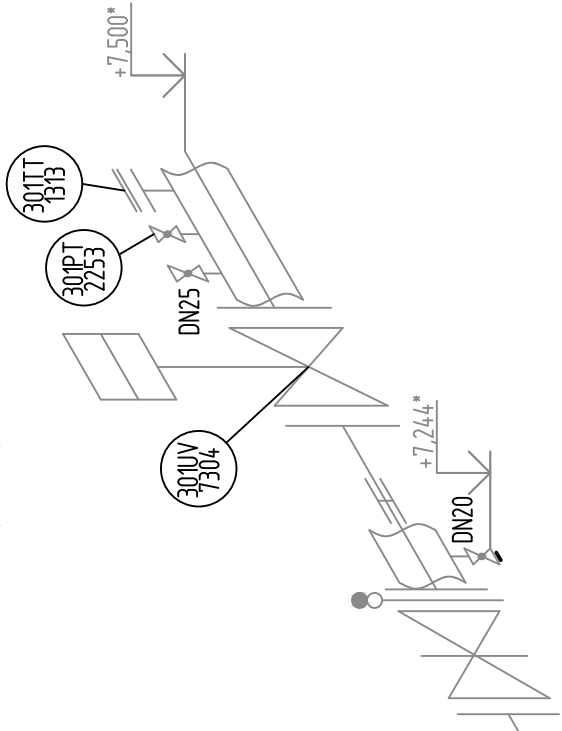


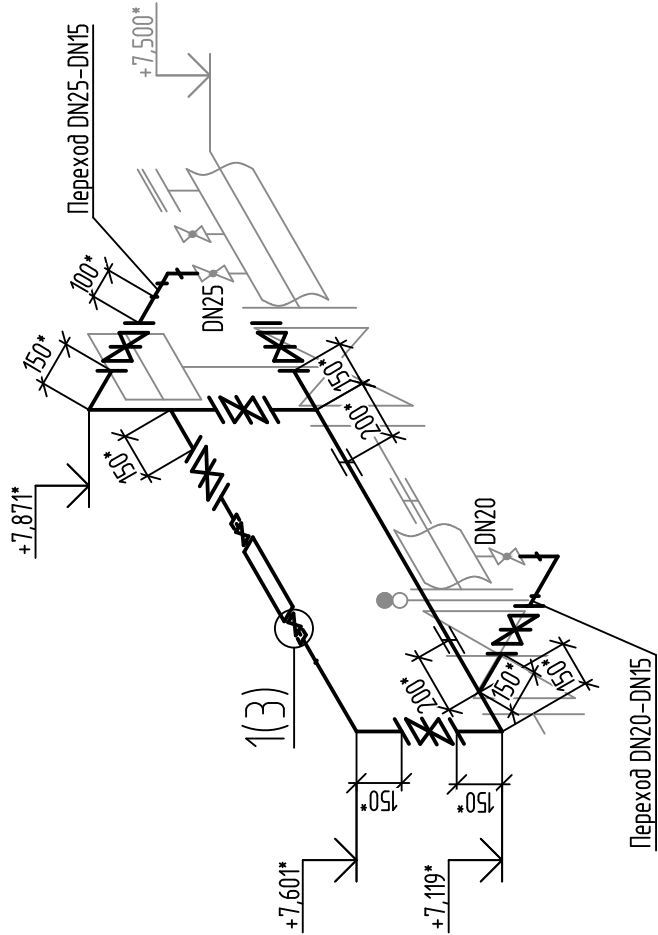
Схема технологическая (фрагмент 2)



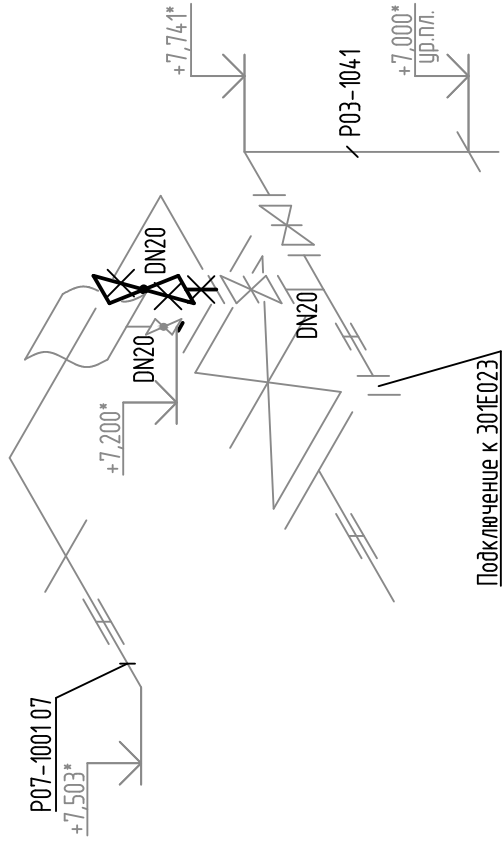
Трубопровод FG-0004 (изометрия, фрагмент)
(1:25)



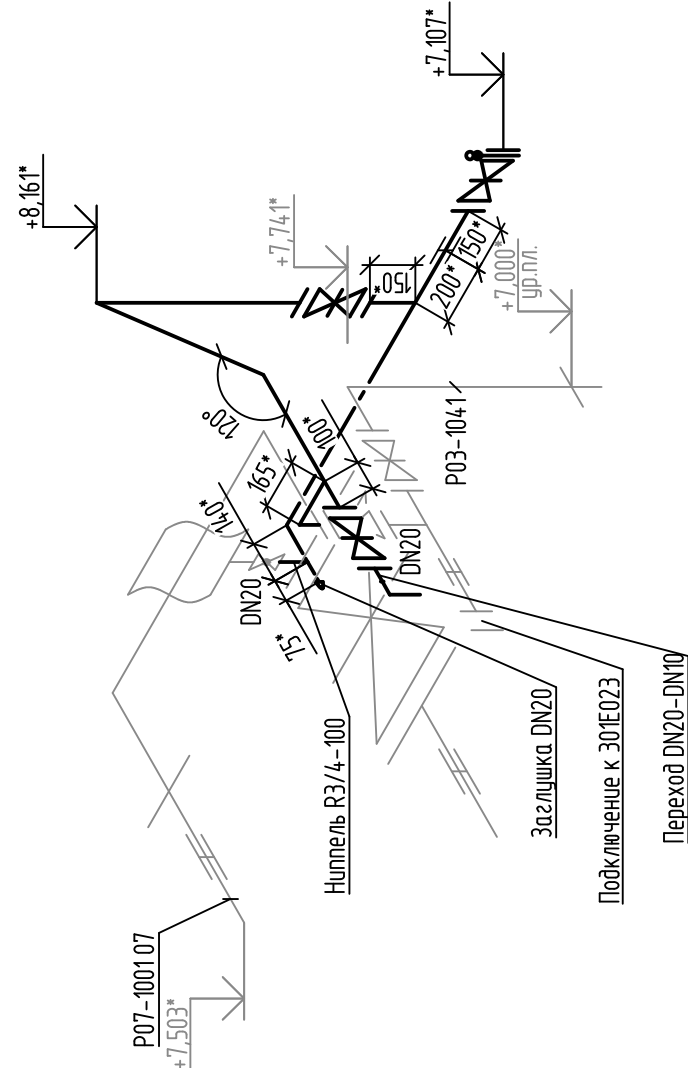
Трубопровод FG-0004 (изометрия, фрагмент)
(1:25)



Трубопроводы P03-1041, P07-1001 07 (изометрия, фрагмент)
(демонтаж)
(1:25)



Трубопроводы P03-1041, P07-1001 07 (изометрия, фрагмент)
(монтаж)
(1:25)



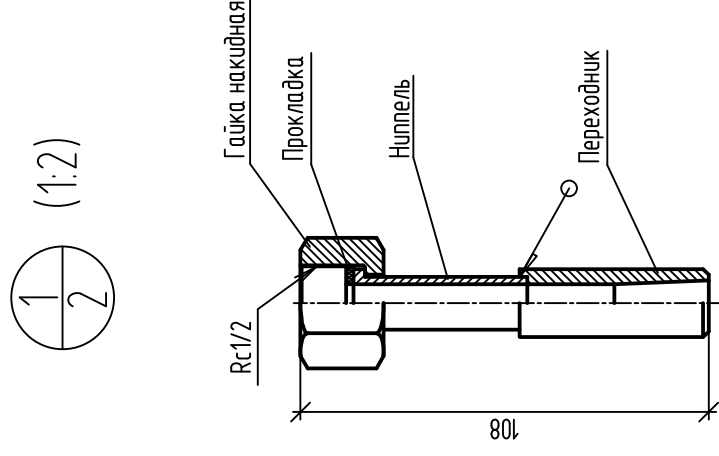
FG-0004, P03-1041, P07-1001 07
P03-1041, P07-1001 07
P03-1041, P07-1001 07
P03-1041, P07-1001 07

1. Существующие трубопроводы показаны в тонких линиях, демонтажные трубопроводы – толщной 0,5 мм, перечеркнутые, проектируемые трубопроводы – толщной 0,5 мм.
2. Обозначение существующих трубопроводов принято согласно проекту 12433-300.
3. Размеры и отметки со знаком * уточнить до начала проведения демонтажных/монтажных работ.

2019-011-300-TK-06-007									
Техническое переоборудование УПМ пил. 300 АО «Англинский НПЗ»									
Изм.	Кол. изм.	Лист	И. Док.	Дата	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Разраб.	Печать	Ф. И. О.	И. Док.	Дата	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Н. контр.	Трубопровод	И. Док.	И. Док.	Дата	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Схема технологическая (фрагмент 1, 2) Эстакада №1 План на отм. +7,000 в осях 1-3. Трубопроводы FG-0004, P03-1041, P07-1001 07 (демонтаж, фрагмент)									

Решение

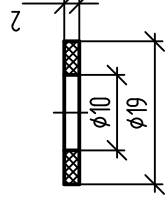
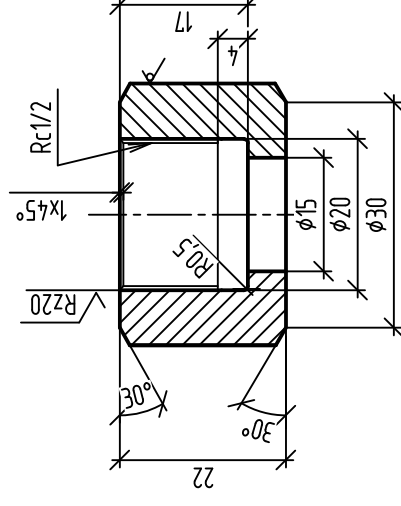
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
	Гайка накидная	Прокат сортовой стальной горячекатаный шестигранный 30 по ГОСТ 2879-2006 из стали 20	1	0,050	L=22
	Переходник	Прокат сортовой стальной горячекатаный круглый 18 по ГОСТ 2590-2006 из стали 20	1	0,045	L=50
	Ниппель	Прокат сортовой стальной горячекатаный круглый 18 по ГОСТ 2590-2006 из стали 20	1	0,028	L=45
	Прокладка	Фторопласт-4 по ГОСТ 10007-80	1		φ19, S=2



Гайка накидная (1:1)

 $\sqrt{R_{Z40}}(\checkmark)$

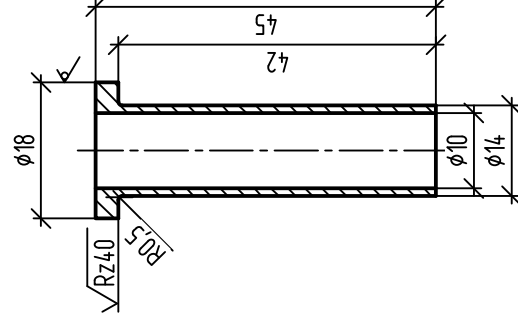
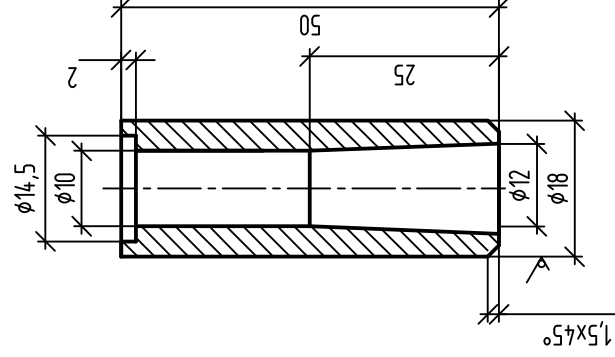
Прокладка (1:1)






Переходник (1:1)

 $\sqrt{R_{Z80}} (\checkmark)$

Нуппель (1:1)

 $\sqrt{R_{Z80}}$ (✓)

2019-011-300-ТК-06-007									
Техническое перевооружение УГПм тип. 300 АО «Антипинский НПЗ»									
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Пономарев			25.11.19				
Гл. спец.		Фляг			25.11.19				
Н. контр.		Турунцев			25.11.19				
Установка глубокой переработки мазута. Блок 007						Стадия	Лист	Листов	
						Р	3		
Узел 1. Гайка накидная. Переходник. Ниппель. Прокладка						АО "Антипинский НПЗ"			