

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм. +33,300 в осях 2'-5' и Б-Д (демонтаж/ монтаж).	
	Трубопроводы 1127-STV, 1281-STV, 1282-FL (изометрия, фрагмент) (демонтаж).	
	Трубопроводы 1281-STV, 1282-FL (изометрия, фрагмент) (монтаж)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
СТО 72746455-4.5.1-2015	Системы тепловой изоляции оборудования и трубопроводов	
	ООО “ТехноНИКОЛЬ – Строительные Системы”	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
2023-020-208-10-0011-ТК.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
2023-020-208-ТХ.ОЛ 208-10-PSV-013A/B	Блок предохранительных клапанов 208-10-PSV-013A/B	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
2023-020-208-10-0011-ТК	Технологические коммуникации	

Характеристика трубопроводов

Обозначение	Наименование транспортируемого продукта	Трубопровод		Рабочие условия трубопровода		Расчетные условия трубопровода		Испытания		Дополнительные указания*
		Группа	Категория	Температура, °С	Давление, МПа	Температура, °С	Давление, МПа	Вид	Давление, МПа	
1281-STV	Пары верха отпарной колонны	A(a)	I	+79	1,096	+255	1,6	На прочность	2,502	100 %
1282-FL	Факельный газ	A(б)	II	+202	0,1	+300	0,9	-//-	1,390	100 %

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): для трубопровода 1281-STV согласно ГОСТ 32569-2013 “Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах”, для трубопровода 1282-FL согласно п.53 “Руководства по безопасности факельных систем”, утвержденного приказом Ростехнадзора №450 от 22.12.2021.										
Согласовано										
Взам. инв. №										
Подп. и дата										
Инв. № подл.										

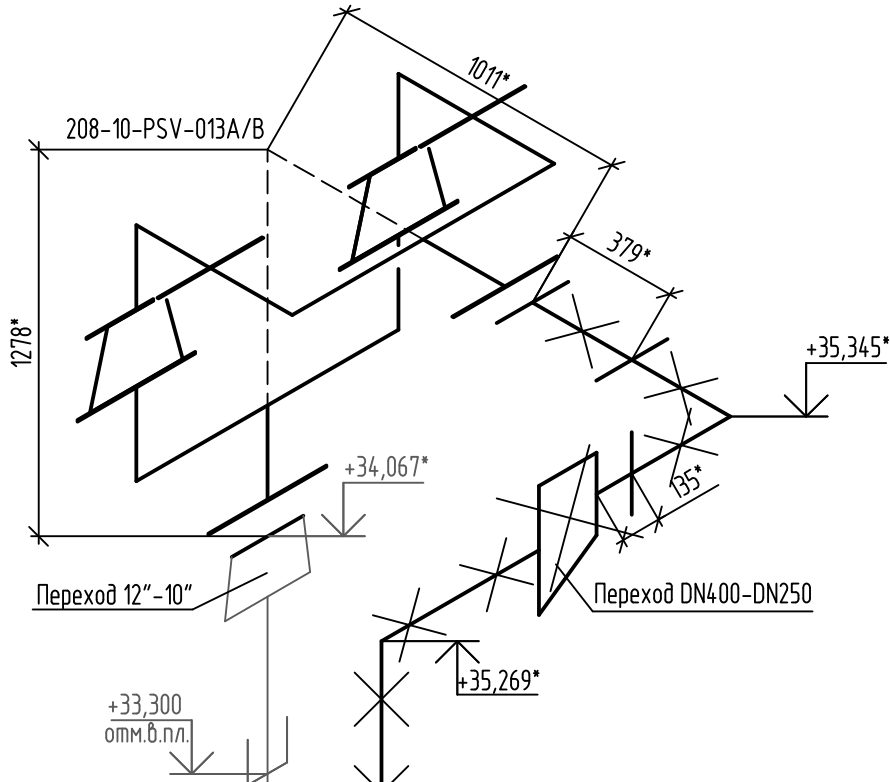
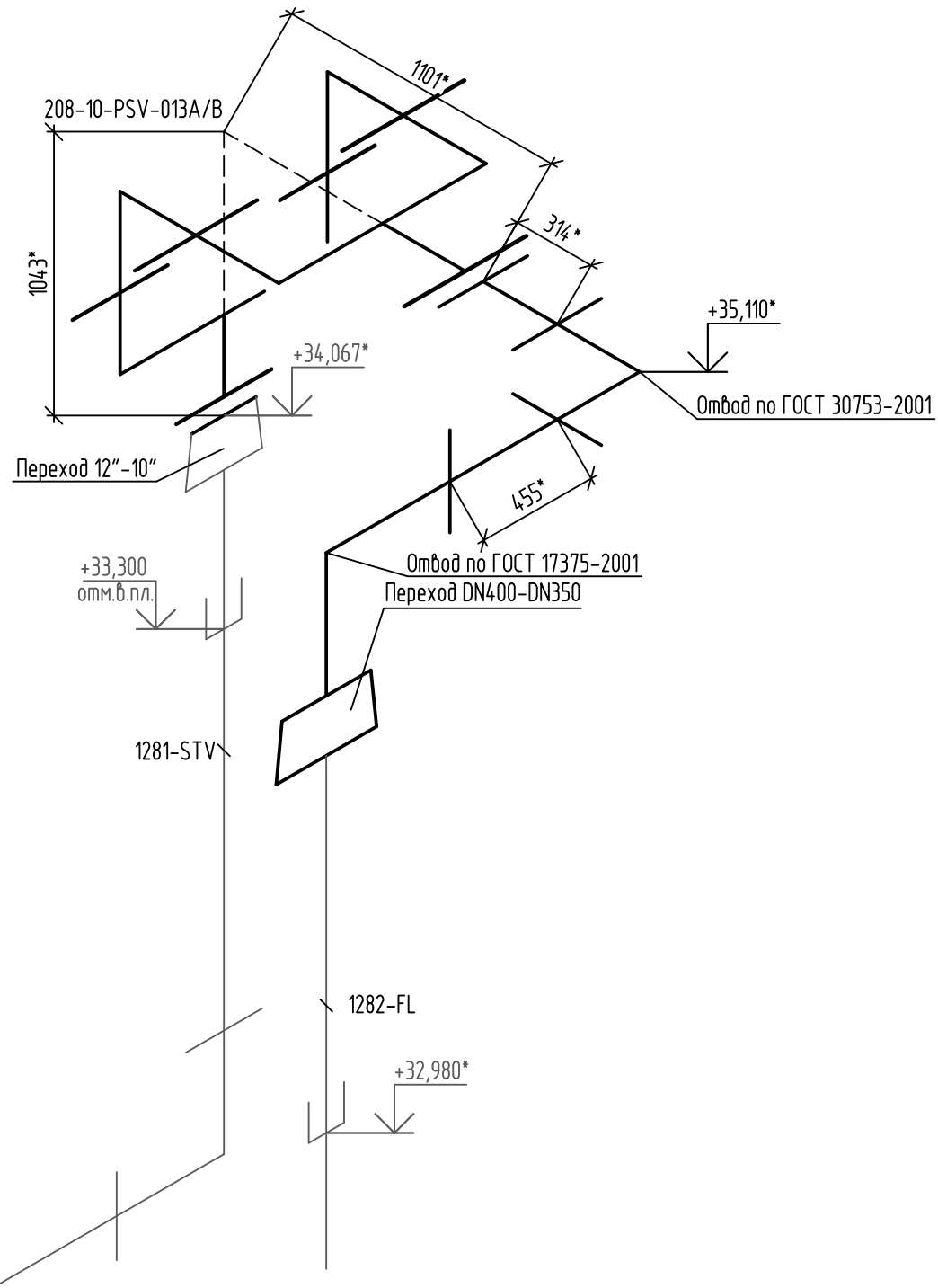
- 14 В соответствии с “Правилами безопасной эксплуатации технологических трубопроводов”, ГОСТ 32569-2013 “Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах” трубопроводы подлежат испытаниям.
- Во время испытаний трубопроводов, подвески 2-пружинные 1127-Н001, 1127-Н002, 1127-Н003 на трубопроводе 1127-STV, 1282-Н001 на трубопроводе 1282-FL должны быть заклнены.
- Гидравлическое испытание всех трубопроводов произвести:
- а) на прочность – пробным давлением согласно таблице – “Характеристика 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 снизить до расчетного, при котором рекомендуется провести визуальный осмотр наружной поверхности, разъемных и сварных соединений.
- Результаты гидравлического испытания на прочность и плотность рекомендуется 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 брезках не обнаружено течи и затопевания.
- После окончания гидравлического испытания трубопровод рекомендуется опорожнять и продувать до полного удаления воды.
- 15 В соответствии с “Правилами безопасной эксплуатации технологических трубопроводов”, ГОСТ 32569-2013 “Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах” трубопроводы подлежат промывке/ продувке.
- Промывка осуществляется водой, маслом, химическими реагентами.
- Промывка водой должна осуществляться со скоростью от 1 до 1,5 м/с.
- После промывки трубопровод должен быть полностью опорожнен и продут воздухом или инертным газом.
- Продувка осуществляется сжатым воздухом, паром или инертным газом.
- Продувку трубопроводов следует проводить под давлением, равным рабочему, но не более 4 МПа (40 кгс/см²).
- Продолжительность продувки должна составлять не менее 10 мин.
- 16 В соответствии с “Правилами безопасной эксплуатации технологических трубопроводов”, ГОСТ 32569-2013 “Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах” все трубопроводы группы А(а), А(б) подвергнуть дополнительному пневматическому испытанию на герметичность с определением падения 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 должна быть покрыта эмалью КО-8111 по ТУ 2312-001-59545798-2003 (термостойкость от минус 60 °С до плюс 600 °С) в два слоя толщиной 20 мкм каждый.
- 18 Подготовка наружной поверхности трубопроводов перед нанесением покрытия.
- При нанесении эмали КО-8111 – очистка ручным или механическим способом до St 3 или дробеструйным (пескоструйным) методом до степени Sa 2-2,5 по международному стандарту ISO 8501-1:2014.
- 19 Трубопроводы 1281-STV, 1282-FL имеют электрообогрев и теплоизолированы, теплоизоляция подлежит восстановлению после монтажных работ.
- Монтаж теплоизоляции на трубопровод проводить после монтажа кабеля электрообогрева
- В качестве теплоизоляционного слоя трубопроводов диаметром более 273 мм принять маты прошивные ТЕХНО 100 по СТО 72746455-3.2.10-2021.
- В качестве покровного слоя теплоизоляции трубопроводов принять сталь тонколистовую оцинкованную по ГОСТ 14918-2020.
- Для отводов, тройников, переходов в качестве теплоизоляционного слоя принять тот же материал, что и на трубопровод.
- Для арматуры в качестве теплоизоляционного слоя принять маты из минеральной ваты прошивные теплоизоляционные МП марки 100 по ГОСТ 21880-2022 в одежде из ткани стеклянной Т-23 по ТУ 6-48-53-90.
- 20 Тепловую изоляцию трубопроводов выполнить согласно СТО 72746455-4.5.1-2015.
- 21 При заказе теплоизоляционных материалов, учесть наличие на складе Филиала ООО “РУСИНВЕСТ” – “ТНПЗ”.
- 22 Поверх слоя теплоизоляционной защиты трубопроводы должны иметь опознавательную окраску по ГОСТ 14202-69 “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;
 - промывка/ продувка трубопроводов;
 - 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.

Общие указания

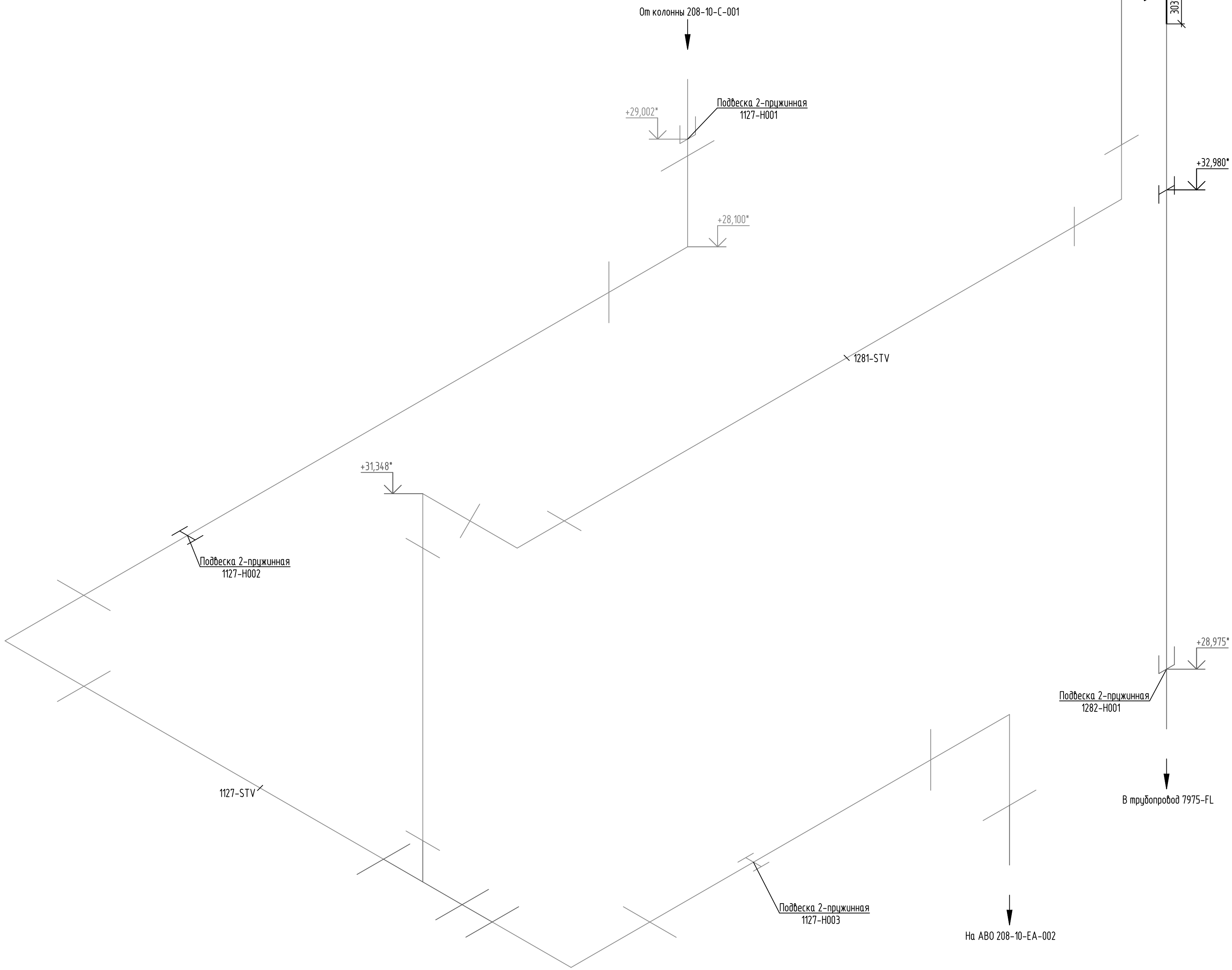
- 1 Документация на техническое перевооружение разработана на основании задания на проектирование, утвержденного директором Филиала ООО “РУСИНВЕСТ” – “ТНПЗ” В.Ф. Беляковым в 2023 г.
- 2 Документация на техническое перевооружение разработана с использованием утвержденной рабочей документации 1302/1312-2-208.
- 3 Документация на техническое перевооружение является интеллектуальной собственностью Филиала ООО “РУСИНВЕСТ” – “ТНПЗ”.
- 4 Технические решения, принятые в документации на техническое перевооружение, соответствуют заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, свобод правил, других документов, содержащих установленные требования, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных чертежами мероприятий.
- 5 Документация на техническое перевооружение разработана в соответствии с требованиями следующих технических регламентов и нормативных документов:
- Федеральный закон №116-ФЗ от 21.07.1997 “О промышленной безопасности опасных производственных объектов (в редакции от 14.11.2023);
 - “Общие правила взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств”, утвержденные приказом Ростехнадзора №533 от 15.12.2020;
 - “Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением”, утвержденные приказом Ростехнадзора №536 от 15.12.2020;
 - “Руководство по безопасности факельных систем”, утвержденное приказом Ростехнадзора №450 от 22.12.2021;
 - “Правила безопасной эксплуатации технологических трубопроводов”, утвержденные приказом Ростехнадзора №444 от 21.12.2021;
 - ГОСТ 32569-2013 “Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах”;
 - СП 75.13330.2011 “Технологическое оборудование и технологические трубопроводы”;
 - ГОСТ Р 21101-2020 “Основные требования к проектной и рабочей документации”.
- 6 При разработке документации на техническое перевооружение отсутствуют впервые примененные технологические процессы, оборудование, конструкции, изделия и материалы.
- 7 Категория наружных установок, зданий, сооружений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности по №123-ФЗ от 22.07.2008 – АН. Класс взрывоопасных зон по №123-ФЗ от 22.07.2008 – 2.
- 8 За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 74,25.
- 9 Документацией на техническое перевооружение предусматривается замена блока предохранительных клапанов 208-10-PSV-013A/B.
- 10 Работы по демонтажу, брезкам трубопроводов проводить после их полного освобождения от продукта, пропаривания и продувки с обязательным оформлением наряда-допуска.
- 11 Монтаж трубопроводов произвести в соответствии с “Правилами безопасной эксплуатации технологических трубопроводов”, ГОСТ 32569-2013 “Трубопроводы технологические стальные. Требования к устройству и эксплуатации на взрывопожароопасных и химически опасных производствах”.
- 12 При сварке труб из стали ASTM A333 Gr. 6 (российский аналог 10Г2) рекомендуется применять электроды марки Е7018-1Н4R по AWS A5.1, ЕR70S-6 по AWS A5.18 или российский аналог, из стали 09Г2С – электроды марки УОНИ 13/55 (тип 346А) по ГОСТ 9467-75, из стали 20 – электроды марки УОНИ 13/45 (тип 342А) по ГОСТ 9467-75. Сварные швы выполнить в соответствии с ГОСТ 16037-80 “Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы и размеры”. Сварку производить в соответствии с требованиями п.12.1 ГОСТ 32569-2013.
- 13 В соответствии с “Правилами безопасной эксплуатации технологических трубопроводов”, 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.

							2023-020-208-10-001.1-ТК			
							Техническое перевооружение комбинированной установки производства высокооктановых бензинов по замене блока предохранительных клапанов 208-10-PSV-013A/B и 208-10-PSV-022A/B Филиала ООО "РУСИНВЕСТ" - "ТНПЗ"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Комбинированная установка производства высокооктановых бензинов. Блок стабилизации и разделения нафты.	Стадия	Лист	Листов
									1	2
								Общие данные	Филиал ООО "РУСИНВЕСТ" - "ТНПЗ"	

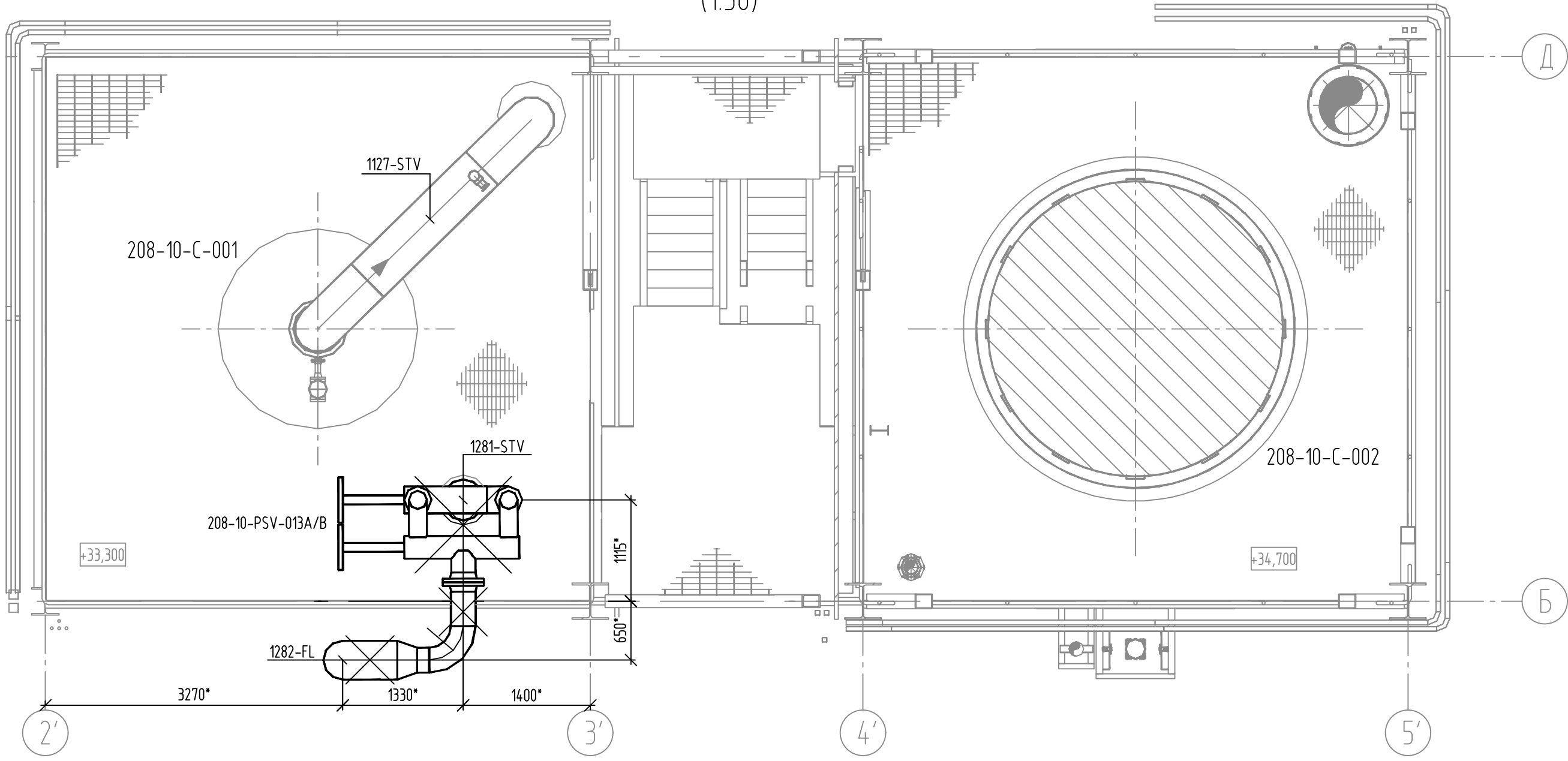
Трубопроводы 1281-STV, 1282-FL (изометрия, фрагмент) (монтаж)
(1:25)



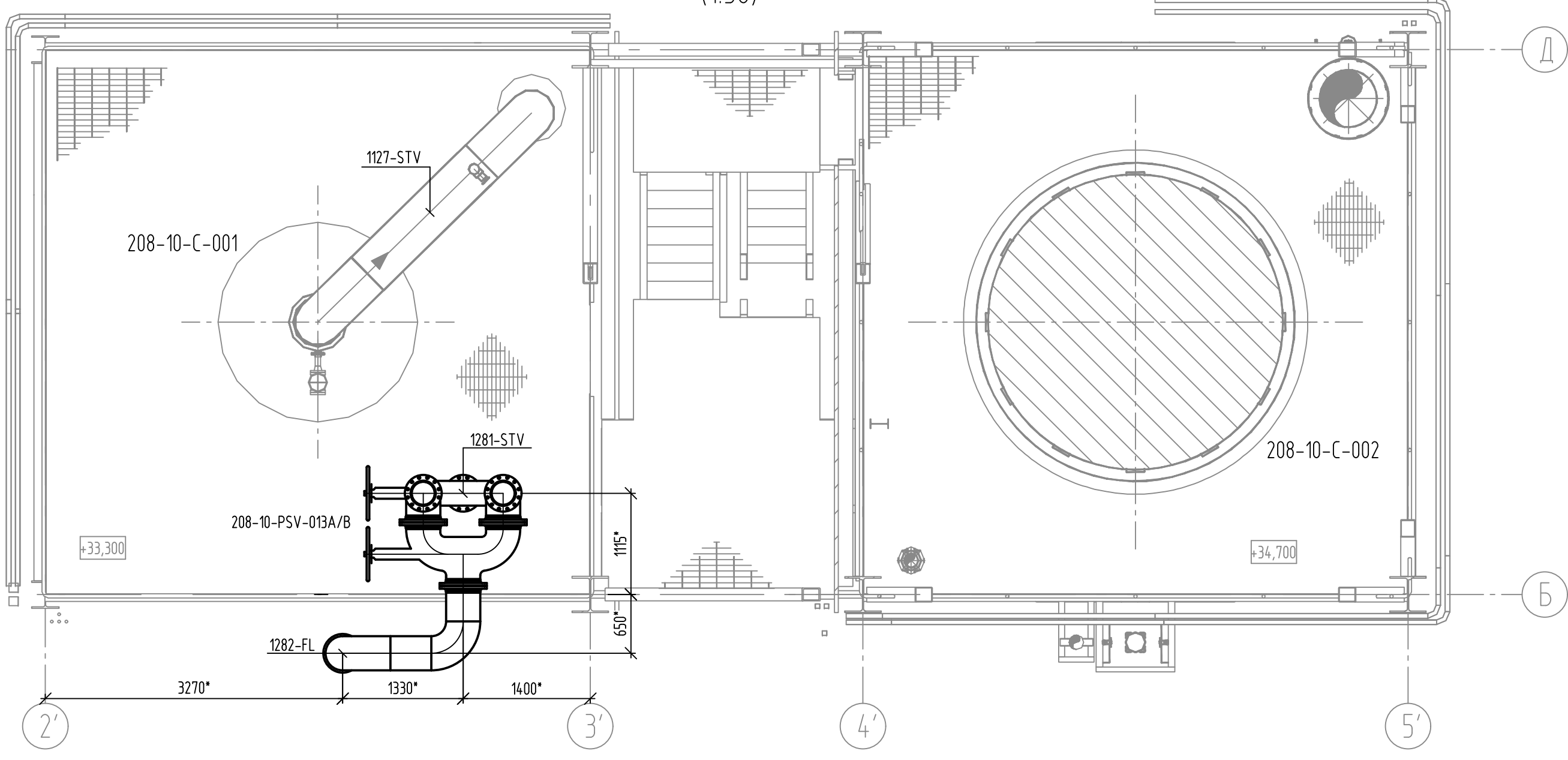
Трубопроводы 1127-STV, 1281-STV, 1282-FL (изометрия, фрагмент) (демонтаж)
(1:25)



План на отм. +33,300 в осях 2'-5' и Б-Д (демонтаж)
(1:50)



План на отм. +33,300 в осях 2'-5' и Б-Д (монтаж)
(1:50)



1127-STV 20", 10" Трубопровод паров верхняя оппандной колонны 208-10-C-001 на АВО 208-10-ЕА-002
1281-STV 12" Подводящий трубопровод блока предохранительных клапанов 208-10-PSV-013A/B
1282-FL 426x10, 273x1(317x10) Отводящий трубопровод блока предохранительных клапанов 208-10-PSV-013A/B
7975-FL 4630x10, 426x10, 273x1 Факельный коллектор блока стабилизации и разделения нефти

- 1 Существующие трубопроводы показаны в тонких линиях, демонтируемые трубопроводы - толщиной 0,5 мм и перечеркнутые, проектируемые трубопроводы - толщиной 0,5 мм
2 Обозначение существующих трубопроводов принято согласно проекта 1302/1312-2-208.
3 Размеры и отметки со знаком * уточнить до начала проведения демонтажных/ монтажных работ.

						2023-020-208-10-0011-ТК			
						Техническое переиздание комбинированной установки производства высокотемпературных деэтанов по замене блока предохранительных клапанов 208-10-PSV-013A/B и 208-10-PSV-022A/B Филла 000 "РУСИНВЕСТ" - "ТНПЗ"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Комбинированная установка производства высокотемпературных деэтанов Блок стабилизации и разделения нефти.	Станд.	Лист	Листов
								2	
План на отм. +33,300 в осях 2'-5' и Б-Д (демонтаж/ монтаж) трубопроводов 1127-STV, 1281-STV, 1282-FL (изометрия, фрагмент) (демонтаж) трубопроводы 1281-STV, 1282-FL (изометрия, фрагмент) (монтаж)						Филла 000 "РУСИНВЕСТ" - "ТНПЗ"			