

Утверждаю:
Главный инженер
ООО ЭПП «Трубопроводсервис»



_____/ Р.В. Ахметшин /
« ____ » _____ 2008 г.

Проект производства работ по объекту:
Резервуар объемом 5000 м³ на объекте Резервуарный парк № 2
г. Ишимбай «Агидельнефтепродуктсервис»

55-59ПР-08-ППР

**Технологическая карта №5
на монтаж площадок обслуживания и
кронштейнов**

2008 г

С технологической картой ознакомлены:

Прораб

Мастер

Машинист крана

Монтажник

Электросварщик

Газорезчик

Машинист подъёмника

Водитель автомобиля

Разнорабочие

Содержание

1	Общие требования	
2	Порядок производства работ	
3	Состав комплексной бригады	
4	Контроль качества	
5	Техника безопасности	

1. Общие положения

1.1. Настоящая технологическая карта (далее ТК) разработана на монтаж днища резервуара объемом 5000 м³ на объекте резервуарный парк № 2 г. Ишимбай «Агидельнефтепродуктсервис».

Все работы должны производиться в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования»; СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть II. Строительное производство»; ПБ 03-605-03 «Правила устройства вертикальных цилиндрических стальных резервуаров для нефти и нефтепродуктов»; ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

2 Порядок производства работ

Выполняемые работы	Оборудование, приспособления, материалы, средства защиты	Состав бригады	Примечания
1. Подготовительные работы			
<p>Перед началом работ выполнить следующие мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - провести вводный и первичный инструктаж рабочих по ОТ представителем заказчика; - в службе пожарной охраны провести вводный инструктаж рабочих с записью в журнал инструктажей и целевой инструктаж с записью в наряде-допуске; - участок работ оградить сигнальной лентой на деревянных опорах или за существующие сооружения (высота ленты 1,2 м, шаг опор 5-9 м); - проверить наличие искрогасителей на кране и гидравлическом подъемнике; - получить наряд-допуск на работы на высоте; - получить наряд-допуск на огневые и газоопасные работы; - лицом, обязанным проводить анализ газовоздушной среды, сделать анализ воздушной среды на отсутствие взрывоопасных концентраций газа (концентрация углеводородов нефти не выше ПДК 300 мг/м³) газоанализатором «Калион-1В». Места проведения анализа ГВС определяются лицом, выдающим наряд-допуск. Анализ ГВС должен проводиться перед началом работ, после перерывов в работе и во время проведения работ с периодичностью указанной в наряде-допуске в зависимости от конкретных условий, но не реже чем через 1 час; - обеспечить место проведения огневых работ следующими первичными средствами пожаротушения: <ul style="list-style-type: none"> - кошма войлочная или асбестовое полотно размером 2х2 м – 2 штуки; - при проведении сварочных работ – не менее 2 шт. (ОУ-10); - лопаты, топоры, ломы (5 комплектов), пожарные рукава со стволами (4 комплекта); - при проведении работ должно быть обеспечено дежурство пожарного расчета на автоцистерне 			
<p><i>Опасные и вредные производственные факторы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расположение рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,3 м и более; 2. Передвигающиеся конструкции, грузы; 3. Обрушение незакрепленных элементов конструкций резервуара; 4. Падение вышерасположенных материалов, инструмента; 5. Повышенное напряжение в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека; 6. Опрокидывание машин, падение их частей 			

2. Основные работы			
2.1 Монтаж кольцевой площадки обслуживания резервуара			
Монтаж кольцевой площадки обслуживания производится из готовых секций. Установить секцию прилегающую к кольцевой площадке.	Кран КС-45721 (1 шт.), гидравлический подъемник АГП-22 или инвентарные подмости, рулетка 3м (1 шт.), УШС-3 (1шт.), сварочный пост (1 шт.), шлифмашинка (1 шт), каска (5 шт.), костюм х/б (2 шт.), сапоги кирзовые (4 пар), рукавицы х/б (2 пары), костюм брезентовый (2 шт.), рукавицы брезентовые (2 пары), щиток сварочный (1 шт), очки защитные (1шт.), костюм х/б ИТР (1 шт.)	Монтажник - 1 чел, машинист подъемника - 1 чел, крановщик – 1 чел, сварщик - 1 чел, мастер	Согласно проекта и схем
Приварить ее к кольцевой площадке, приварить подкладные пластины к кровле резервуара, секцию к ним, приварить ограждение к площадке.			
2.2 Монтаж площадок обслуживания пеногенераторов			
1. К монтажу площадок обслуживания пеногенераторов на стенке резервуара приступить после завершения сварочно-монтажных работ стенки и кровли резервуара. На стенке и кровле резервуара разметить места положение подкладных пластин площадки обслуживания и лестницы. Подкладные пластины должны располагаться не ближе 5-ти номинальных толщин стенки от оси горизонтальных швов стенки резервуара и не ближе 10-ти номинальных толщин стенки от оси вертикальных швов стенки, а так же от края любого другого конструктивного элемента	Подъемник гидравлический АГП-22, чертилка (1 шт.), рулетка 3м.(1 шт.), каска (3 шт.), костюм х/б ИТР(1 шт.), сапоги кирзовые (2 пары), очки защитные (2 пары), костюм брезентовый (2 шт.), рукавицы брезентовые (2 пары), костюм х/б (1шт.), рукавицы х/б (1 шт.)	Монтажник - 2 чел, мастер	Согласно проекта и схем
2. Приварить накладные пластины, согласно разметки на стенке	Подъемник гидравлический АГП-22, рулетка 3м (1 шт.), сварочный пост (1 шт.),	Монтажник - 1 чел, машинист подъемника - 1	

резервуара швом Н1 катет 5 мм, на кровле швом Н1 катет 4. Зачистить сварные швы	шлифмашинка (1 шт.), каска (4 шт.), костюм х/б (1 шт.), сапоги кирзовые (4 пары), рукавицы х/б (1 пара), костюм брезентовый (2 шт.), рукавицы брезентовые (2 пары), щиток сварочный (1 шт), очки защитные (1шт.), костюм х/б ИТР (1 шт.)	чел, сварщик - 1 чел, мастер	
3. Застропить площадку обслуживания помощи 4-х ветвевго стропа. Поднять и подвести ее к стенке резервуара. Выполнить сварку кронштейнов крепления площадки обслуживания к подкладным пластинам. Застропить лестницу, подвести ее в проектное положение. Выполнить приварку кронштейнов лестницы к подкладным пластинам, а саму лестницу к площадке обслуживания. Проконтролировать сварочные швы визуально-измерительным контролем – 100% швов	Кран КС-45721 (1 шт.), гидравлический подъемник АГП-22 или инвентарные подмости, рулетка 3м (1 шт.), УШС-3 (1шт.), лупа 10х (1 шт.) сварочный пост (1 шт.), шлифмашинка (1 шт), каска (5 шт.), костюм х/б (2 шт.), сапоги кирзовые (4 пар), рукавицы х/б (2 пары), костюм брезентовый (2 шт.), рукавицы брезентовые (2 пары), щиток сварочный (1 шт.), очки защитные (1шт.), костюм х/б ИТР (1 шт.)	Монтажник - 1 чел, машинист подъемника - 1 чел, крановщик – 1 чел, сварщик - 1 чел, мастер	
4. Аналогичным способом выполнить монтаж второй площадки обслуживания с лестницей.			
2.3 Монтаж кронштейнов			
1.К монтажу кронштейнов на стенке резервуара приступить после завершения сварочно-монтажных работ стенки резервуара. На стенке резервуара разметить места положение подкладных пластин кронштейнов. Подкладные пластины должны располагаться не	Подъемник гидравлический АГП-22, чертилка (1 шт.), рулетка 3м.(1 шт.), каска (3 шт.), костюм х/б ИТР(1 шт.), сапоги кирзовые (2 пары), очки защитные (2 пары), костюм брезентовый (2 шт.), рукавицы брезентовые (2 пары), костюм х/б (1шт.), рукавицы х/б (1 шт.)	Монтажник - 2 чел, мастер	Согласно проекта и схем

ближе 5-ти номинальных толщин стенки от оси горизонтальных швов стенки резервуара и не ближе 10-ти номинальных толщин стенки от оси вертикальных швов стенки, а так же от края любого другого конструктивного элемента.			
2. Приварить накладные пластины, согласно разметки швом Н1 катет 6 мм. Зачистить сварные швы.	Подъемник гидравлический АГП-22, рулетка 3м (1 шт.), сварочный пост (1 шт.), шлифмашинка (1 шт), каска (4 шт.), костюм х/б (1 шт.), сапоги кирзовые (4 пары), рукавицы х/б (1 пара), костюм брезентовый (2 шт.), рукавицы брезентовые (2 пары), щиток сварочный (1 шт), очки защитные (1шт.), костюм х/б ИТР (1 шт.)	Монтажник - 1 чел, машинист подъемника - 1 чел, сварщик - 1 чел, мастер	Согласно проекта и схем
3.Выполнить сварку кронштейнов крепления трубопроводов к подкладным пластинам Т1 катет 5. Проконтролировать сварочные швы визуально-измерительным контролем – 100% швов	Гидравлический подъемник АГП-22 или инвентарные подмости, рулетка 3м (1 шт.), УШС-3 (1шт.), лупа 10х (1 шт.) сварочный пост (1 шт.), шлифмашинка (1 шт), каска (5 шт.), костюм х/б (2 шт.), сапоги кирзовые (4 пар), рукавицы х/б (2 пары), костюм брезентовый (2 шт.), рукавицы брезентовые (2 пары), щиток сварочный (1 шт.), очки защитные (1шт.), костюм х/б ИТР (1 шт.)	Монтажник - 1 чел, машинист подъемника - 1 чел, сварщик - 1 чел, мастер	Согласно проекта и схем

4. Контроль качества

Визуально измерительный контроль 100 % сварных соединений.

При возникновении дефектов основного металла и сварных швов дефекты устранить по специально разработанной технологической карте на устранение дефектов.

5. Техника безопасности

Производство работ осуществлять в строгом соответствии с требованиями рабочего проекта и данного ППР при соблюдении требований безопасности СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть I. Общие требования»; СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть II. Строительное производство»; ВСН 31-81 «Инструкция по производству строительных работ в охранных зонах магистральных трубопроводов Министерства нефтяной промышленности», ППБ 01-03 «Правила пожарной безопасности в Российской Федерации», ВППБ 01-05-99 "Правила пожарной безопасности при эксплуатации магистральных нефтепроводов ОАО «Акционерная компания по транспорту нефти «Транснефть», РД 153-39.4-078-01 «Правила технической эксплуатации резервуаров магистральных нефтепроводов и нефтебаз», «Регламент организации производства ремонтных и строительных работ на объектах магистральных нефтепроводов», ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ* "Общие санитарные гигиенические требования к воздуху рабочей зоны", ГОСТ 12.3.002-75* «ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности», ГОСТ 12.3.003-86* «ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности», ГОСТ 12.3.009-76* «ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности», ГОСТ 12.1.005-88* «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны», ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

Работы производить в строгом соблюдении последовательности и технологии производства отдельных видов работ, указанных в технологических картах.

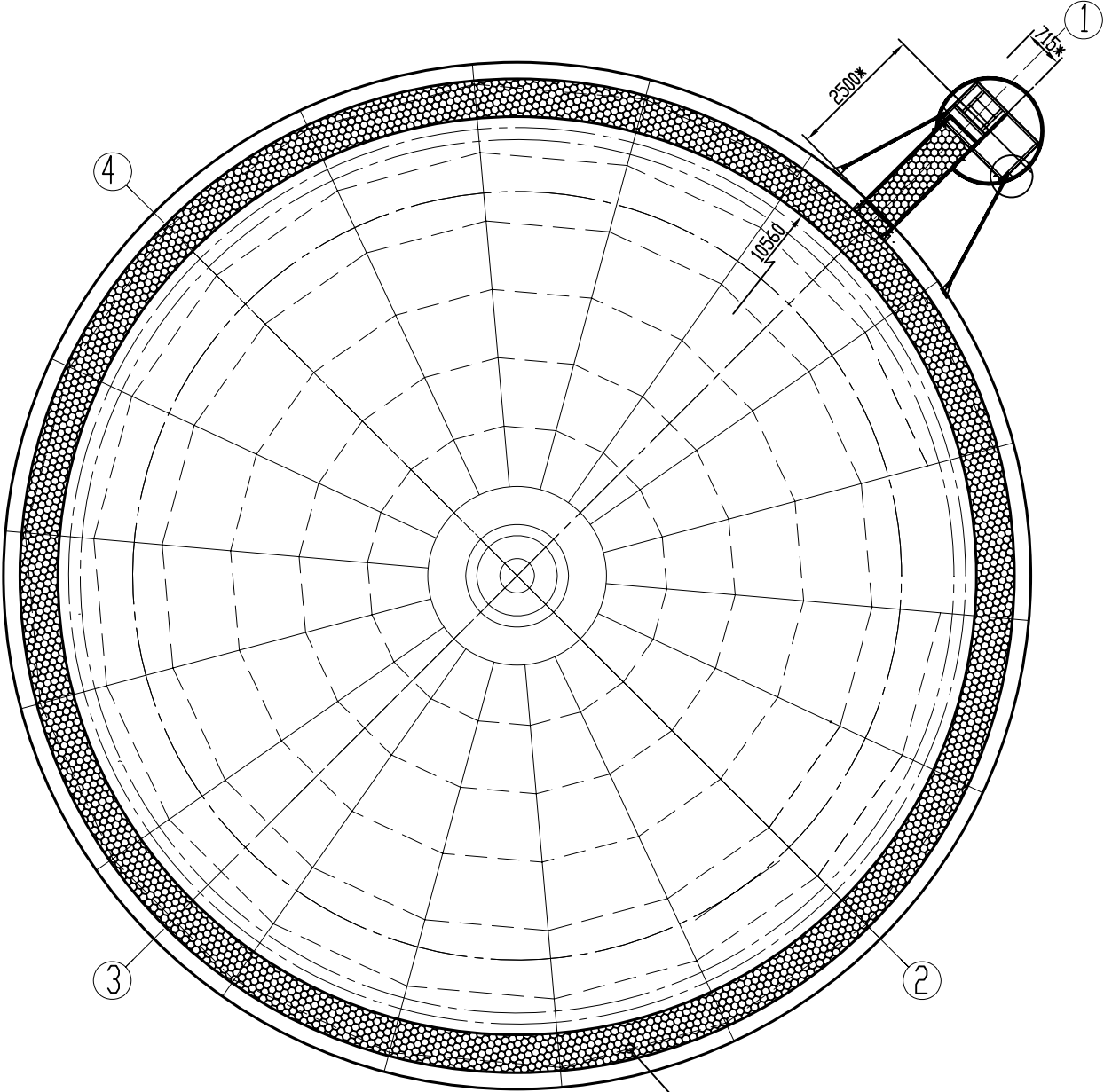
Для обеспечения безопасности производства работ рекомендуется выполнение следующих мероприятий:

- работы производить специализированными бригадами;
- на монтажной площадке, в зоне, где ведутся монтажные работы, не допускается нахождение посторонних лиц.
- ввиду наличия большого количества проездов через существующие подземные коммуникации следует использовать строительные машины и механизмы преимущественно на пневмоходу;
- огневые работы внутри резервуара производить только при организации принудительной вентиляции;
- внутри резервуара организовать искусственное освещение при помощи светильников или ручных переносных ламп напряжением не более 12 В;
- работы на высоте 1,3 м производить с использованием предохранительных поясов;
- при работе с краном выполнять требования правил безопасного выполнения работ с кранами.
- для подачи сигналов машинисту грузоподъемного механизма стропальщик обязан пользоваться знаковой сигнализацией, рекомендуемой Ростехнадзором России. При обслуживании несколькими стропальщиками сигналы машинисту грузоподъемного механизма должен подавать старший стропальщик. Сигнал "Стоп" может быть подан любым работником, заметившим опасность.
- строповку или обвязку грузов следует осуществлять в соответствии со схемами строповки;
- стропальщик, может находиться возле груза во время его подъема или опускания, если груз поднят на высоту не более 1000 мм от уровня площадки;
- растроповку монтируемых элементов конструкций, установленных в проектное

положение, следует производить после их надежного закрепления.

- во время перерывов в работе не допускается оставлять поднятые монтируемые элементы на весу. Не допускается выполнять монтажные работы на высоте в открытых местах при скорости ветра 15 м/с и более, а также при грозе, гололедице и тумане, исключающем видимость в пределах фронта работ.
- при ветре 6 баллов (скоростью 12,4 м/с) и более работы с участием стреловых грузоподъемных механизмов должны быть прекращены.

Схема 1. Общий вид резервуара



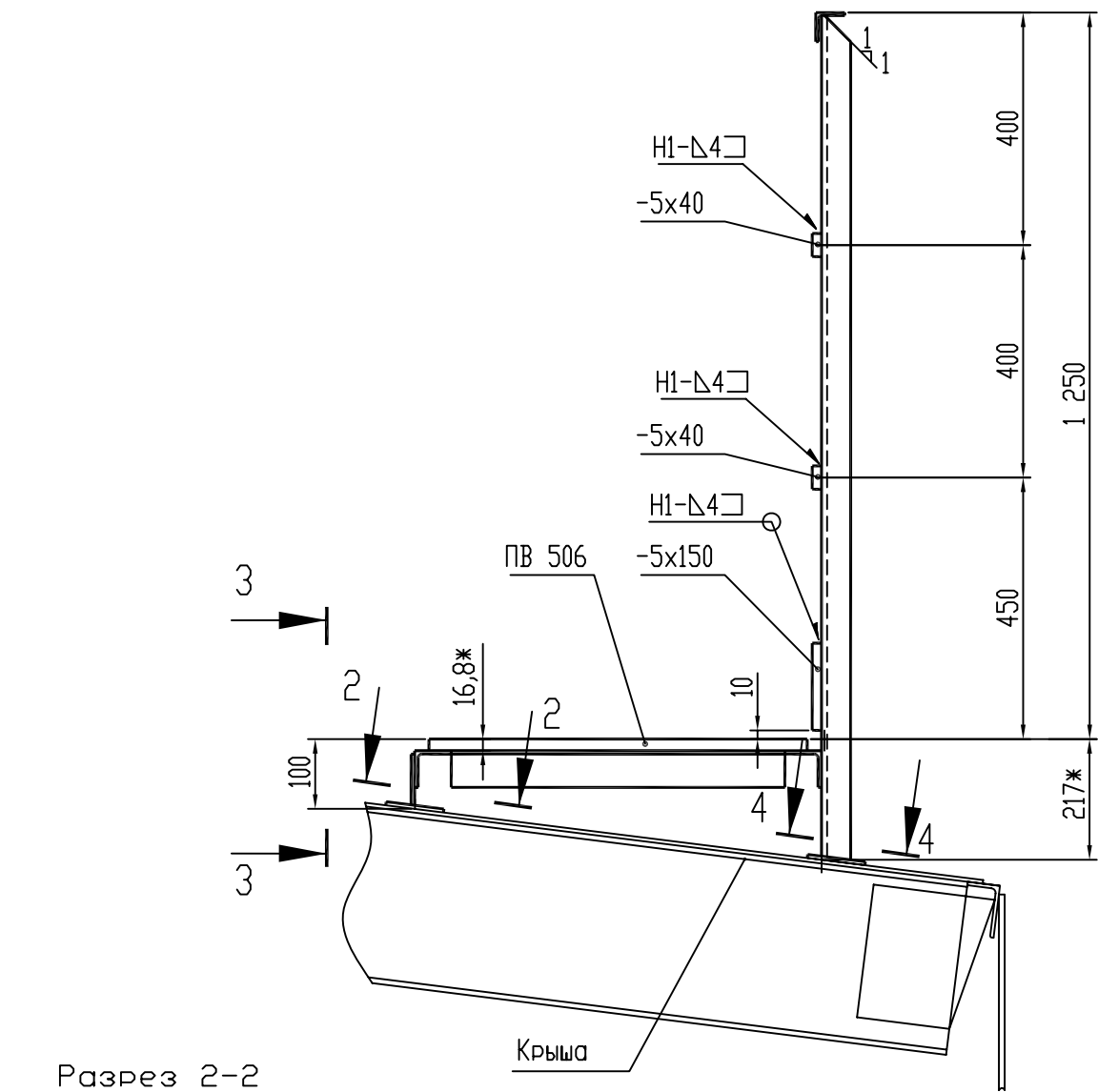
Кольцевая площадка
обслуживания на крыше

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

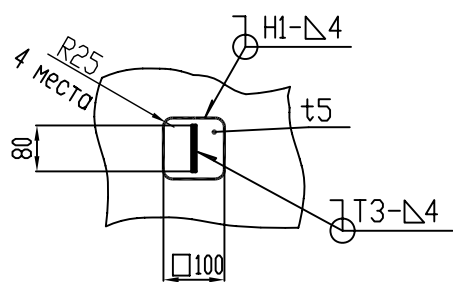
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

55-59ПР-08-ППР

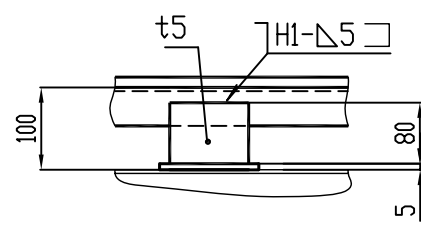
Схема 2. Кольцевая площадка обслуживания на крыше



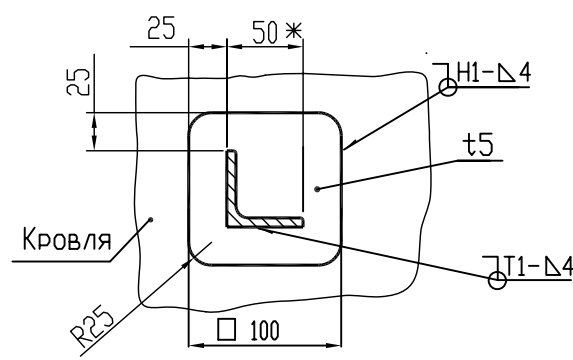
Разрез 2-2



Разрез 3-3



Разрез 4-4



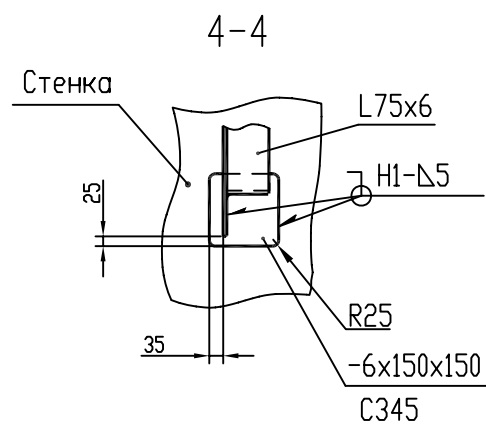
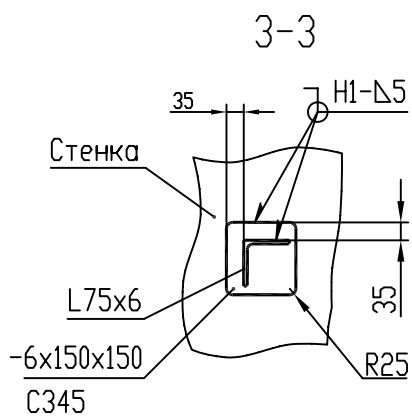
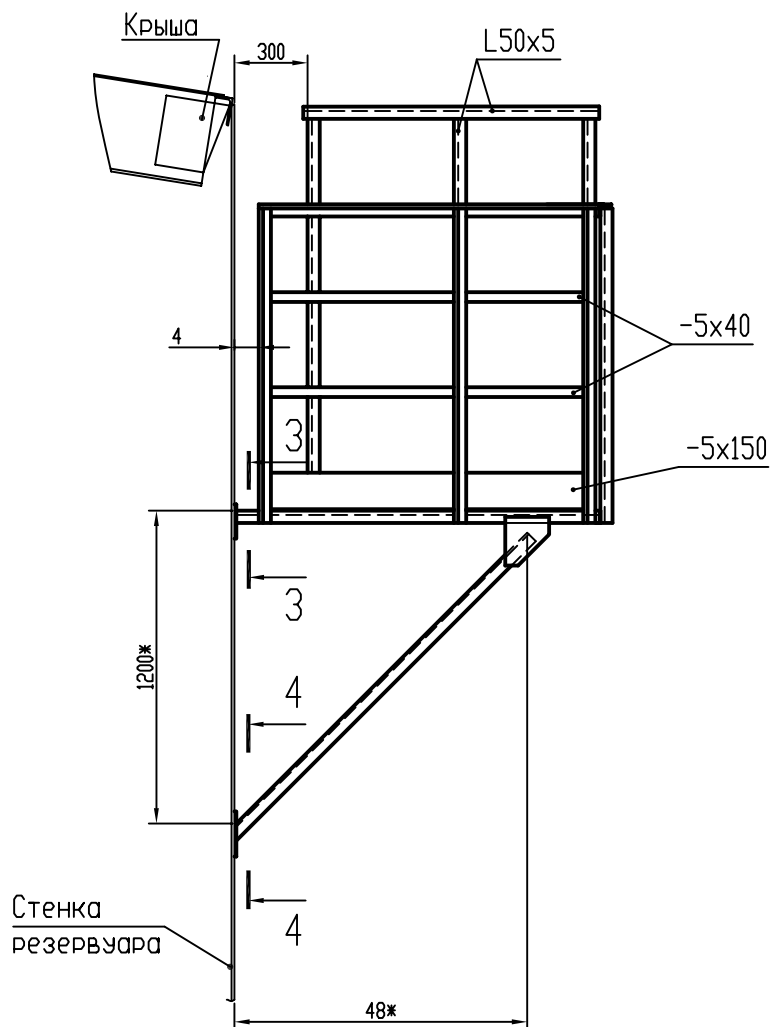
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

55-59ПР-08-ППР

Лист
2

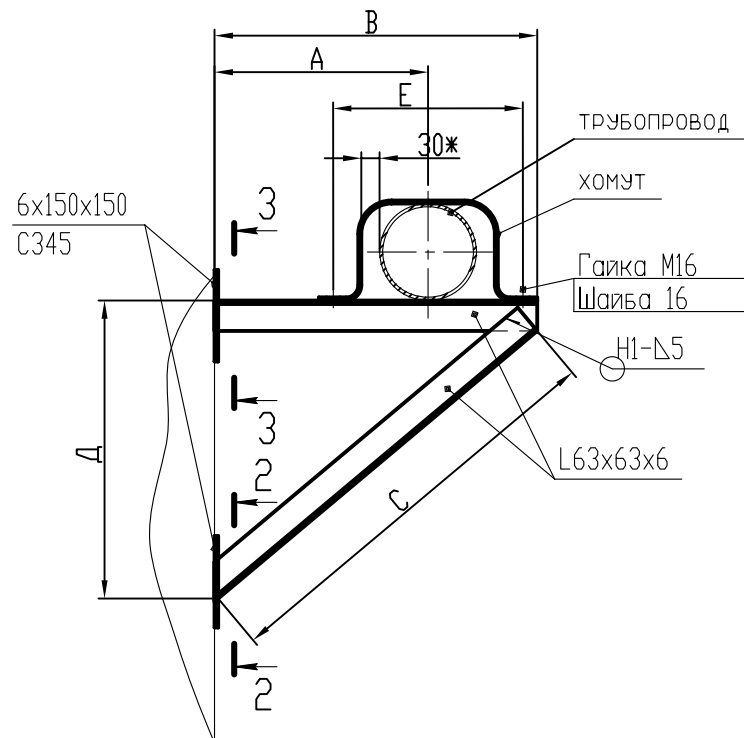
Схема 3. Площадка обслуживания пеногенератора



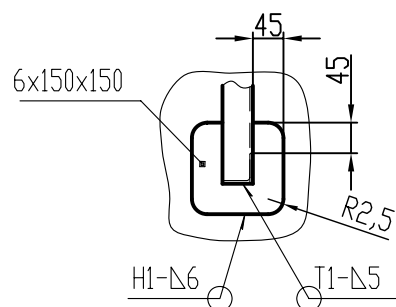
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.
			Подп.	Дата	55-59ПР-08-ППР	
					Лист 3	

Схема 4. Опоры, крепления трубопроводов

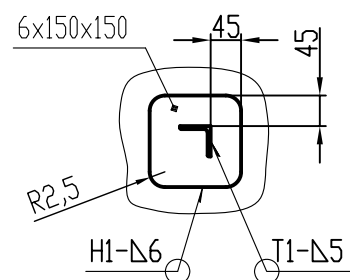
Крепление КГ-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

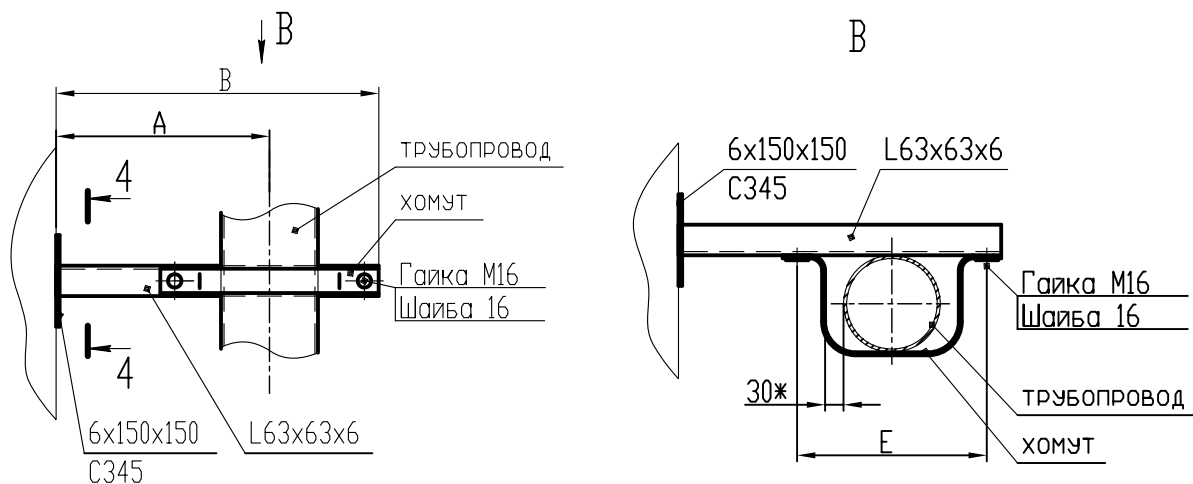
55-59ПР-08-ППР

Лист

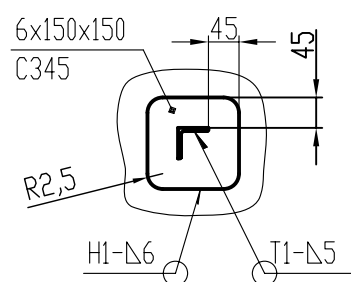
4

Схема 4. (продолжение)

Крепление КВ-3



Разрез 4-4



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

55-59ПР-08-ППР

Лист

5