

СТРОИТЕЛЬНАЯ КОМПАНИЯ

# ПАНОРАМА

SMARTFLEX™

nupigeco 

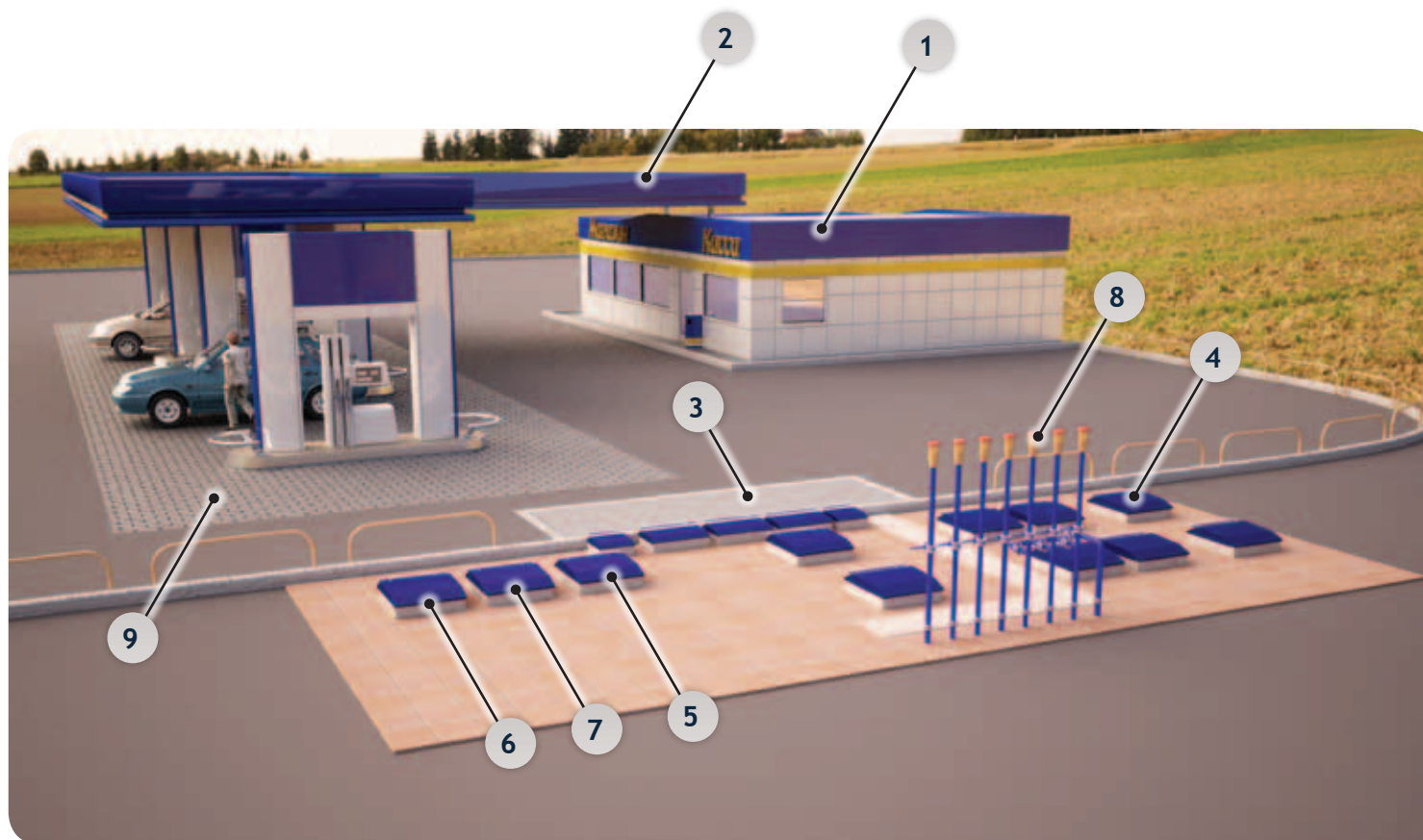
# ООО «СК «Панорама»»

---



Типовая АЗС. Общий вид .....	4
Технологическая схема АЗС .....	5
Резервуарный парк. Технологические трубопроводы и оборудование .....	6
Топливный резервуар. Технологическое оборудование :	
Напорная система выдачи топлива .....	7
Всасывающая система выдачи топлива .....	8
Схема размещения технологического оборудования:	
Напорная система выдачи топлива .....	9
Всасывающая система выдачи топлива .....	10
Особенности монтажа трубопроводов Smartflex .....	11
Типовая укладка трубопроводов .....	12
Узлы подсоединения трубопроводов выдачи к топливораздаточным колонкам .....	13
Узел выходов трубопроводов деаэрации резервуаров .....	14
Узлы трубопроводных систем :	
TP1SF - трубопровод выдачи. Напорная система .....	15
TP2SF - трубопровод выдачи. Всасывающая система .....	16
TP11SF - трубопровод налива .....	17
TP21SF - трубопровод линии деаэрации .....	18
TP22F - трубопровод линии рециркуляции паров .....	19

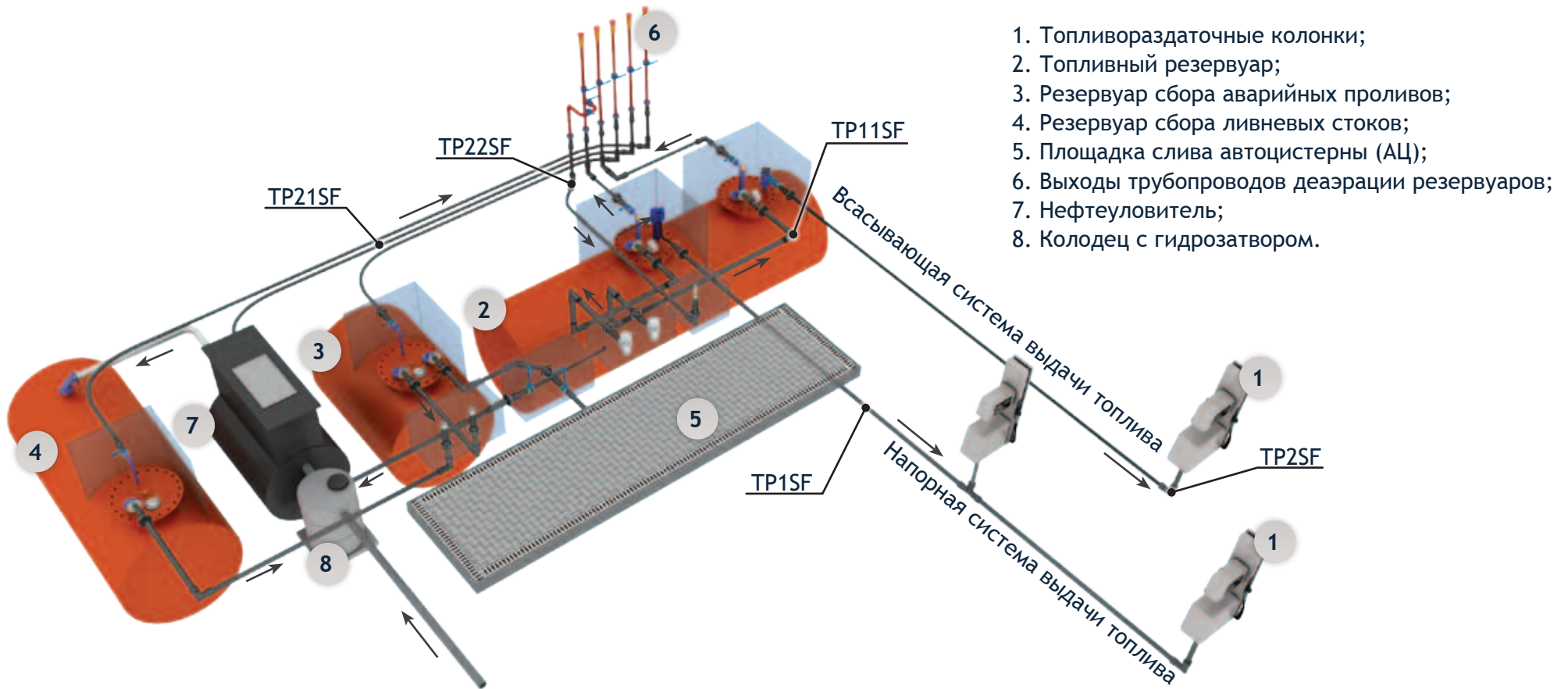
## 4 Типовая АЗС. Общий вид



1. Здание операторной;
2. Навесная группа;
3. Площадка АЦ;
4. Топливные резервуары;
5. Резервуар сбора аварийных проливов;
6. Резервуар сбора ливневых стоков;
7. Нефтеуловитель;
8. Выходы трубопроводов деаэрации резервуаров;
9. Парк топливо-раздаточных колонок с покрытием площадки камнем типа «Бехатон».

На иллюстрации представлена типовая автозаправочная станция, включающая в себя здание операторной площадью 100-150м<sup>2</sup> с торговым залом, парк топливораздаточных колонок, Т-образную навесную группу,

отдельностоящий заправочный островок и резервуарный парк с площадкой слива автоцистерны (АЦ).



Данная технологическая схема представляет условную автозаправочную станцию на два вида топлива (бензин и дизельное топливо), включающую в себя топливораздаточные колонки (ТРК), один двухкамерный топливный резервуар на 50(30+20) м<sup>3</sup>, резервуар сбора аварийных проливов с площадки АЦ, нефтеуловитель, резервуар сбора ливневых стоков и минимально-необходимую сеть технологических трубопроводов.

В схеме продемонстрированы два принципиально различных типа подачи топлива на ТРК.

- Напорная система подачи топлива на ТРК характеризуется наличием погружного насоса непосредственно в топливной емкости и работа-

ющего сразу на группу топливо-раздаточных колонок.

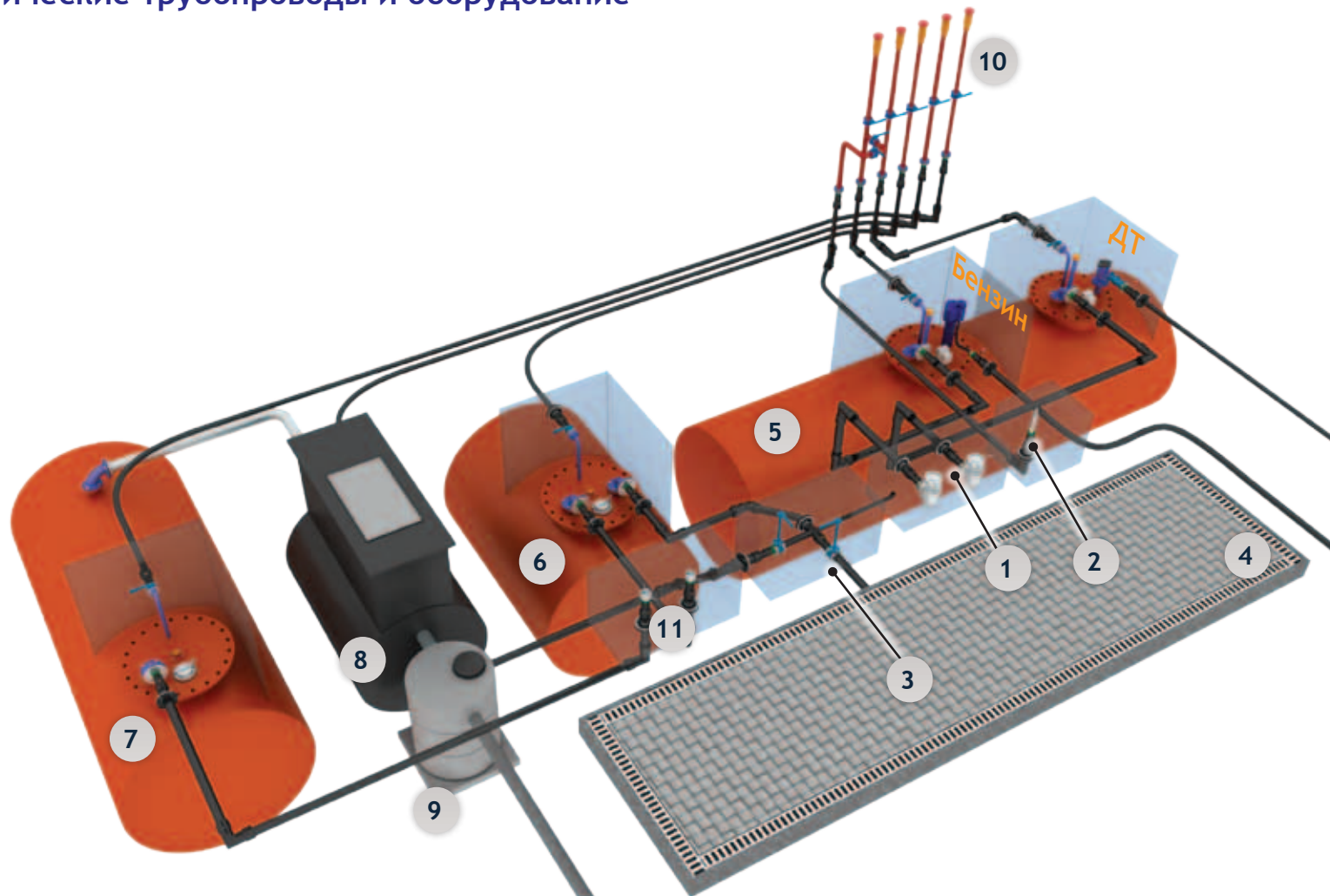
Напорную схему подачи топлива удобно использовать для крупных автозаправочных станций, оснащенных современным многопостовыми автозаправочными колонками. Проходной внутренний диаметр топливного трубопровода составляет 50 мм.

- Всасывающая (классическая) трубопроводная система отличается наличием топливного насоса в топливораздаточных колонках.

Доставка топлива в ТРК выполняется по отдельному трубопроводу для каждого вида топлива для каждой топливо-раздаточной колонки. Проходной внутренний диаметр трубопровода выдачи составляет 40 мм.

## 6 Резервуарный парк

### Технологические трубопроводы и оборудование

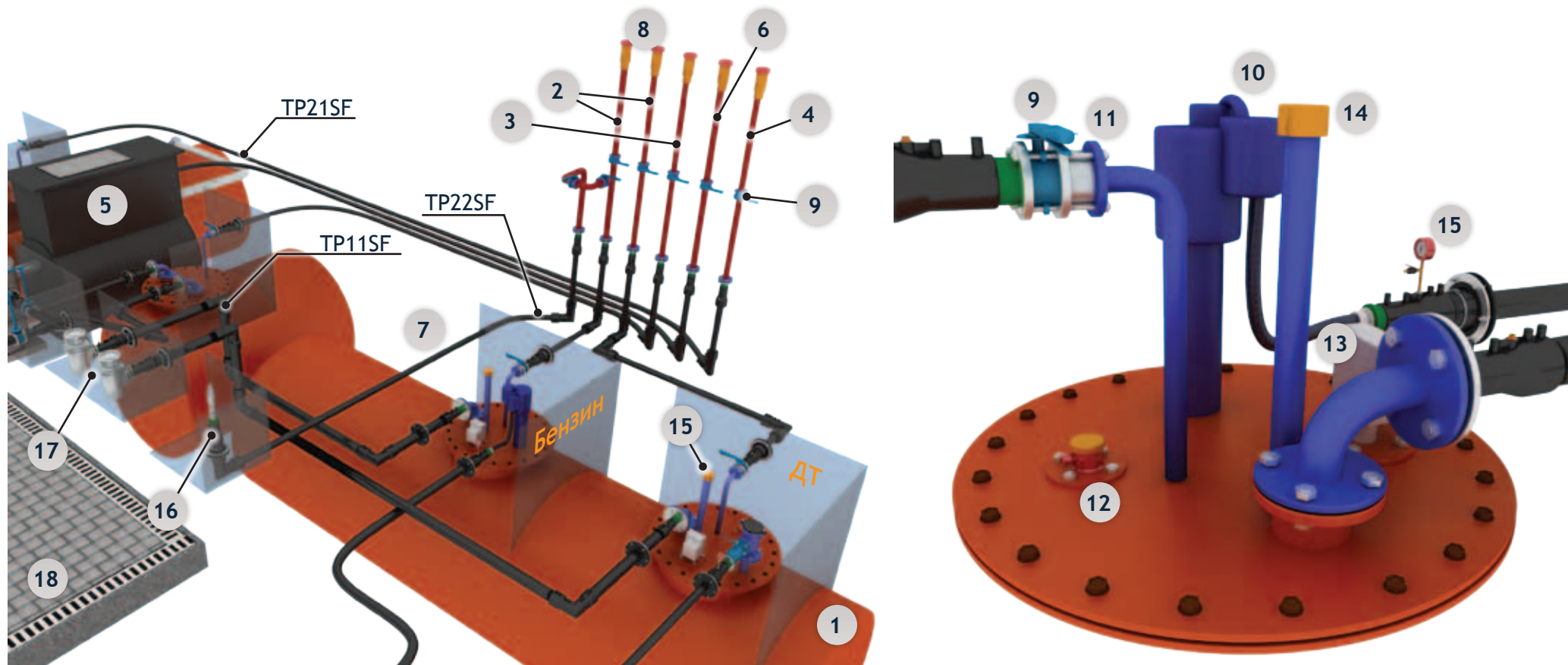


1. Технологический отсек узлов налива топливного резервуара;  
2. Технологический отсек узла УПР-АЦ;  
3. Технологический отсек приема аварийно-ливневых стоков;

4. Площадка АЦ;  
5. Топливный резервуар;  
6. Резервуар сбора аварийных проливов;  
7. Резервуар сбора ливневых стоков;  
8. Нефтеуловитель;

9. Колодец с гидрозатвором;  
10. Выходы деаэрационных трубопроводов резервуаров;  
11. Узлы откачки из резервуаров.

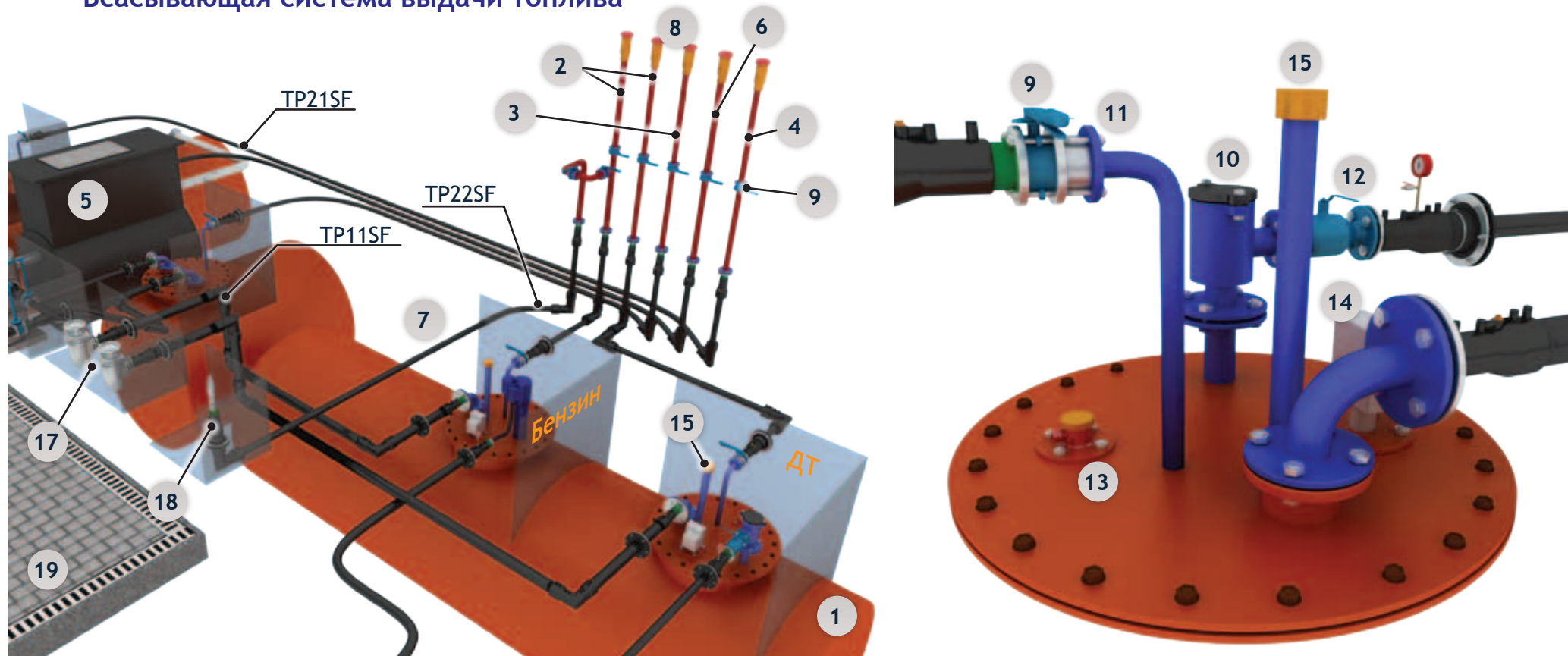
## Напорная система выдачи топлива



1. Топливный резервуар;
2. Выход трубопровода деаэрации топливного резервуара.
3. Выход трубопровода деаэрации резервуара аварийных проливов;
4. Выход трубопровода деаэрации резервуара сбора ливневых стоков;
5. Нефтеуловитель;
6. Выход трубопровода деаэрации нефтеуловителя;
7. Трубопровод посоединения резервуара к автоцистерне (рециркуляционный);
8. Совмещенный механический дыхательный клапан;
9. Затвор дисковый (по согласованию с заказчиком может быть заменен на кран шаровой);
10. Погружной насос;
11. Огнепреградитель фланцевый;
12. Датчик перелива двухуровневый;
13. Датчик измерительной системы топлива;
14. Замерная труба метрштока;
15. Манометр электроконтактный 0.4 МПа в комплекте с переходниками, краном шаровым и наконечником;
16. Технологический отсек узла УПР-АЦ;
17. Технологический отсек узла налива резервуаров;
18. Площадка АЦ.

## 8 Топливный резервуар. Технологическое оборудование

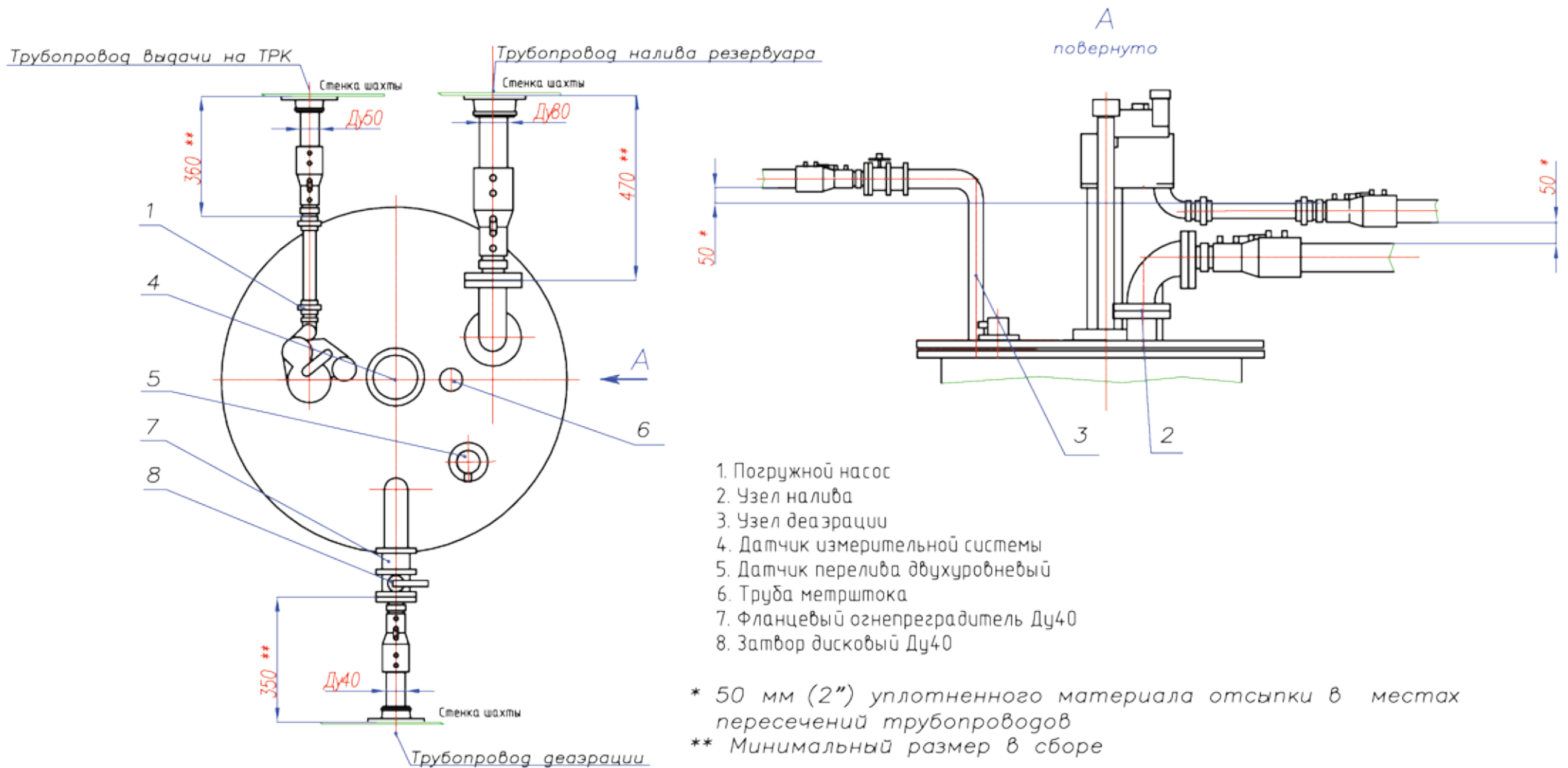
### Всасывающая система выдачи топлива



1. Топливный резервуар;
2. Выход трубопровода деаэрации топливного резервуара.
3. Выход трубопровода деаэрации резервуара аварийных проливов;
4. Выход трубопровода деаэрации резервуара сбора ливневых стоков;
5. Нефтеуловитель;
6. Выход трубопровода деаэрации нефтеуловителя;
7. Трубопровод соединения резервуара к автоцистерне (рециркуляционный);
8. Совмещенный механический дыхательный клапан;
9. Затвор дисковый (по согласованию с заказчиком может быть заменен на кран шаровой);
10. Узел выдачи в комплекте с огнепреградителем угловым и приемным клапоном;
11. Огнепреградитель фланцевый;
12. Кран шаровой;
13. Датчик перелива двухуровневый;
14. Датчик измерительной системы топлива;
15. Замерная труба метрштока;
16. Манометр электроконтактный 0.4 мПа в комплекте с переходниками, краном шаровым и наконечником;
17. Технологический отсек узла налива резервуаров;
18. Технологический отсек узла УПР-АЦ;
19. Площадка АЦ.

## Напорная система выдачи топлива

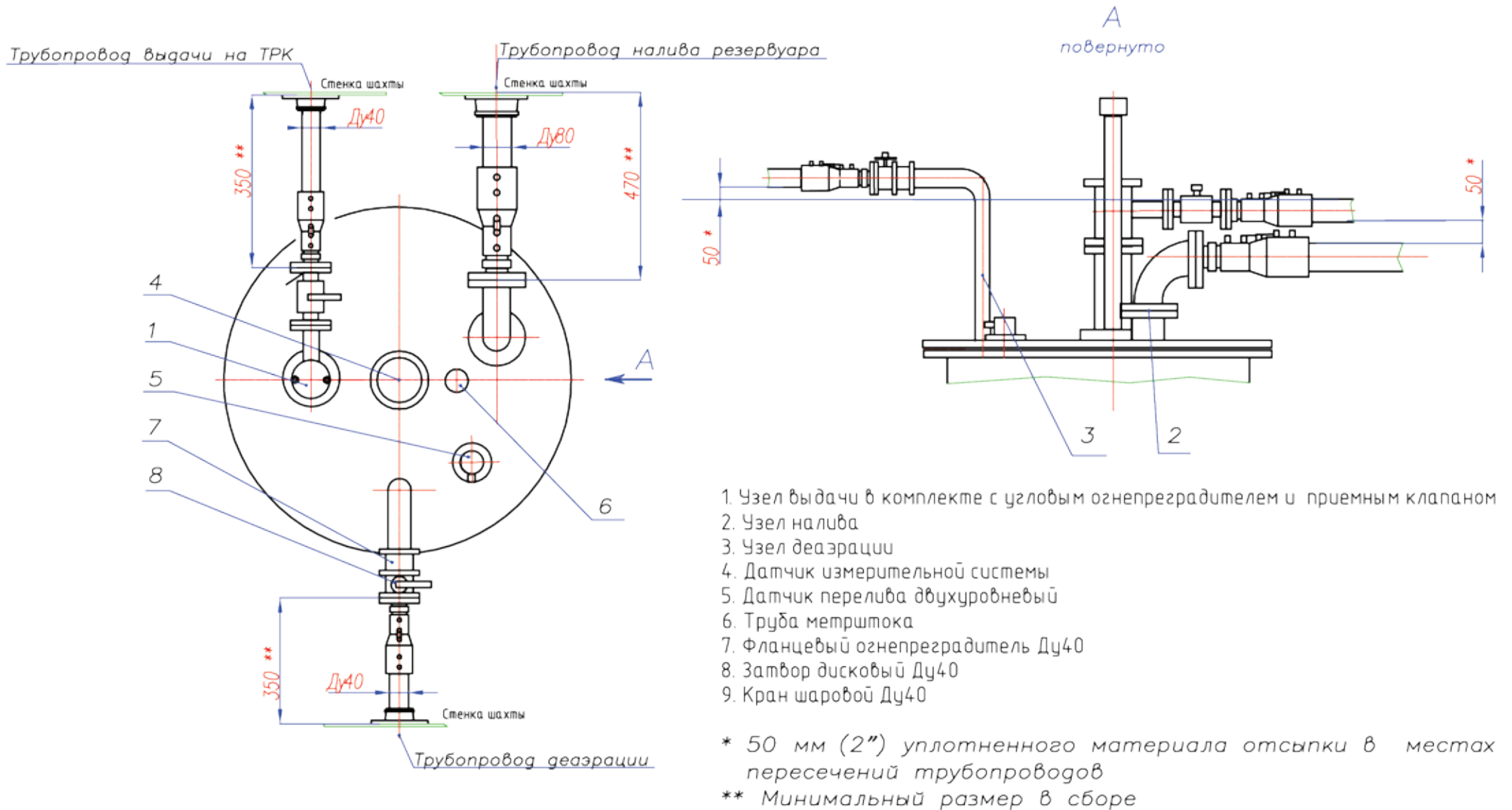
Необходимые монтажные размеры при оборудовании люка топливного резервуара. Напорная система выдачи топлива.



## 10 Схема размещения технологического оборудования

### Всасывающая система выдачи топлива

Необходимые монтажные размеры при оборудовании люка топливного резервуара. Всасывающая система выдачи топлива.



Для монтажа трубопроводов на участках от подземных резервуаров до первой топливо-раздаточной колонки рекомендуется использовать трубы в бухтах. Все трубопроводы должны быть смонтированы под нормативным уклоном не менее 0.002 к резервуару. При прокладке трубопроводов не допускается создание жидкостных карманов или воздушных пробок.

Для обеспечения надежной работы трубопроводов системы SMARTFLEX большое значение имеет подготовка траншеи для прокладки трубопровода. Траншея должна иметь достаточную ширину и глубину для размещения трубопровода (трубопроводов). Обратите внимание на материал для обратной засыпки.

Если вы используете виброоборудование для уплотнения грунта после укладки трубопроводов, будьте осторожны - остерегайтесь повреждения стенок трубы попаданием под вибратор осколков камней и иных твердых предметов.

Глубина и ширина укладки определяются типом грунта. Две скрещивающиеся трубы должны быть отделены друг от друга как минимум на 50 мм (2") уплотненного материала отсыпки во избежание появления концентраций нагрузок на трубопровод в определенных местах.

При укладке трубопроводов в траншею следует предусмотреть необходимое расстояние между трубами, а также между трубами и стенками траншеи.

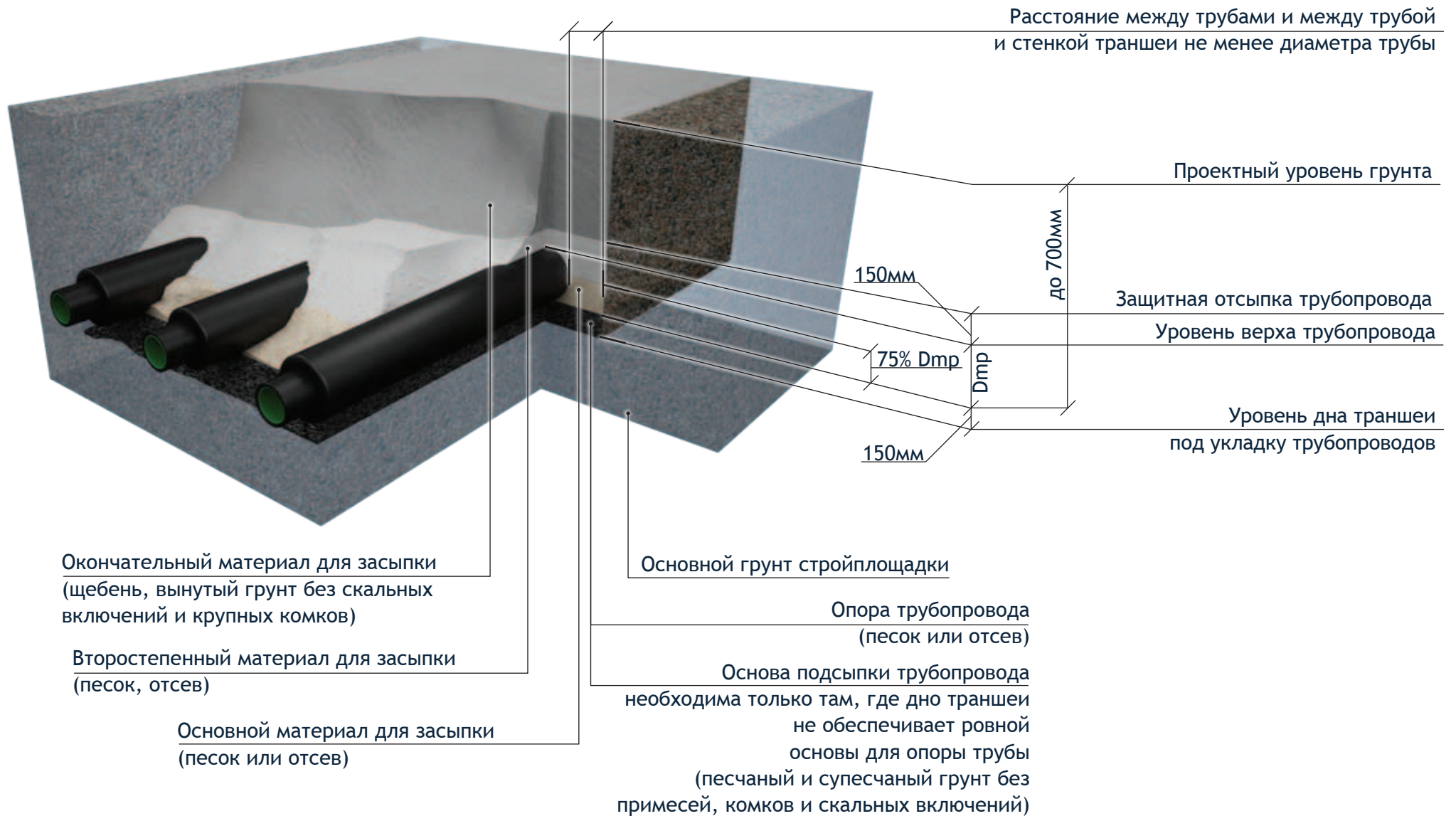
Для подготовки основания трубопроводов и последующей отсыпки самих трубопроводов используйте материалы, обеспечивающие возможность их уплотнения, например крупный песок или отсев. Подготовку основания трубопроводов и последующую отсыпку самих трубопроводов проводите с уплотнением материала. Не применяйте при этом тяжелое уплотнительное оборудование. Материал, извлеченный из траншеи при подготовке траншеи, для отсыпки трубопроводов использовать не допускается.

Для отсыпки вокруг трубы можно использовать материал, уже находящийся на участке, или специально выбранные материалы: щебень, отсев, песок, гранулы. Для предотвращения от возможных ударов или локальных нагрузок на отдельные части трубопровода материал для отсыпки не должен содержать крупные камни, органические вещества или строительный мусор.

**Минимальный радиус изгиба трубопроводов при укладке**

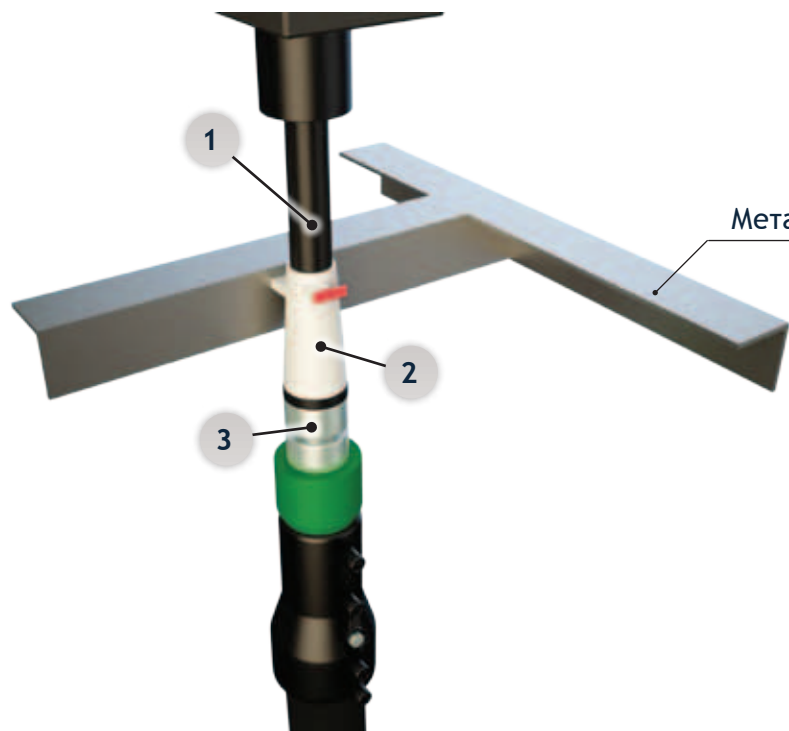
Номинальный диаметр трубы	Максимальное рабочее давление основной трубы при 20 °С	Максимальное рабочее давление наружной трубы при 20 °С	Минимальный радиус изгиба
1" (32мм)	116 (psi) 8 (бар)	58 (psi) 4 (бар)	23" (580мм)
1 1/2" (50мм)	116 (psi) 8 (бар)	58 (psi) 4 (бар)	35" (900мм)
2" (63мм)	116 (psi) 8 (бар)	58 (psi) 4 (бар)	45" (1100мм)

## 12 Типовая укладка трубопроводов



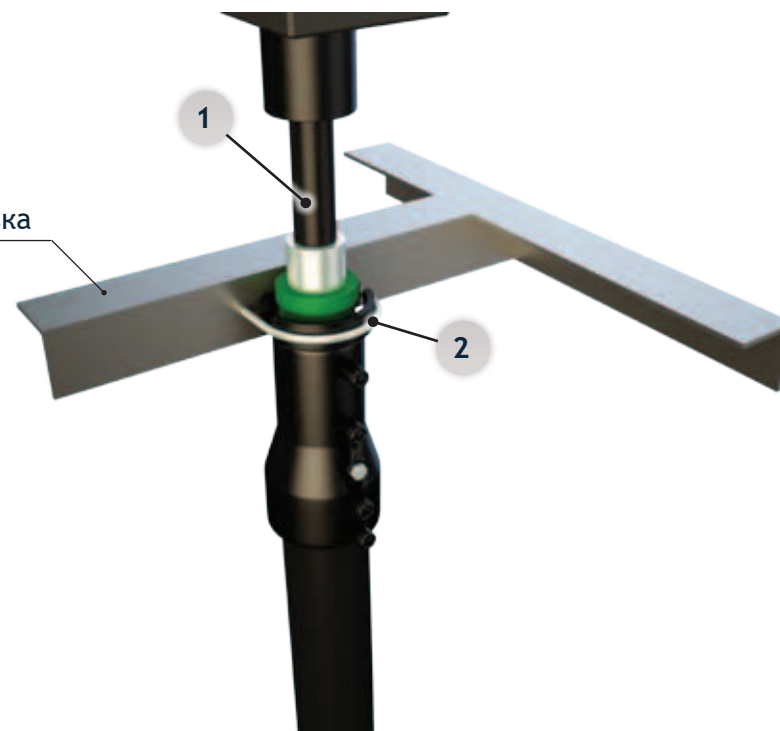
## Узлы подсоединения трубопроводов выдачи 13 к топливораздаточным колонкам

Напорная система выдачи топлива



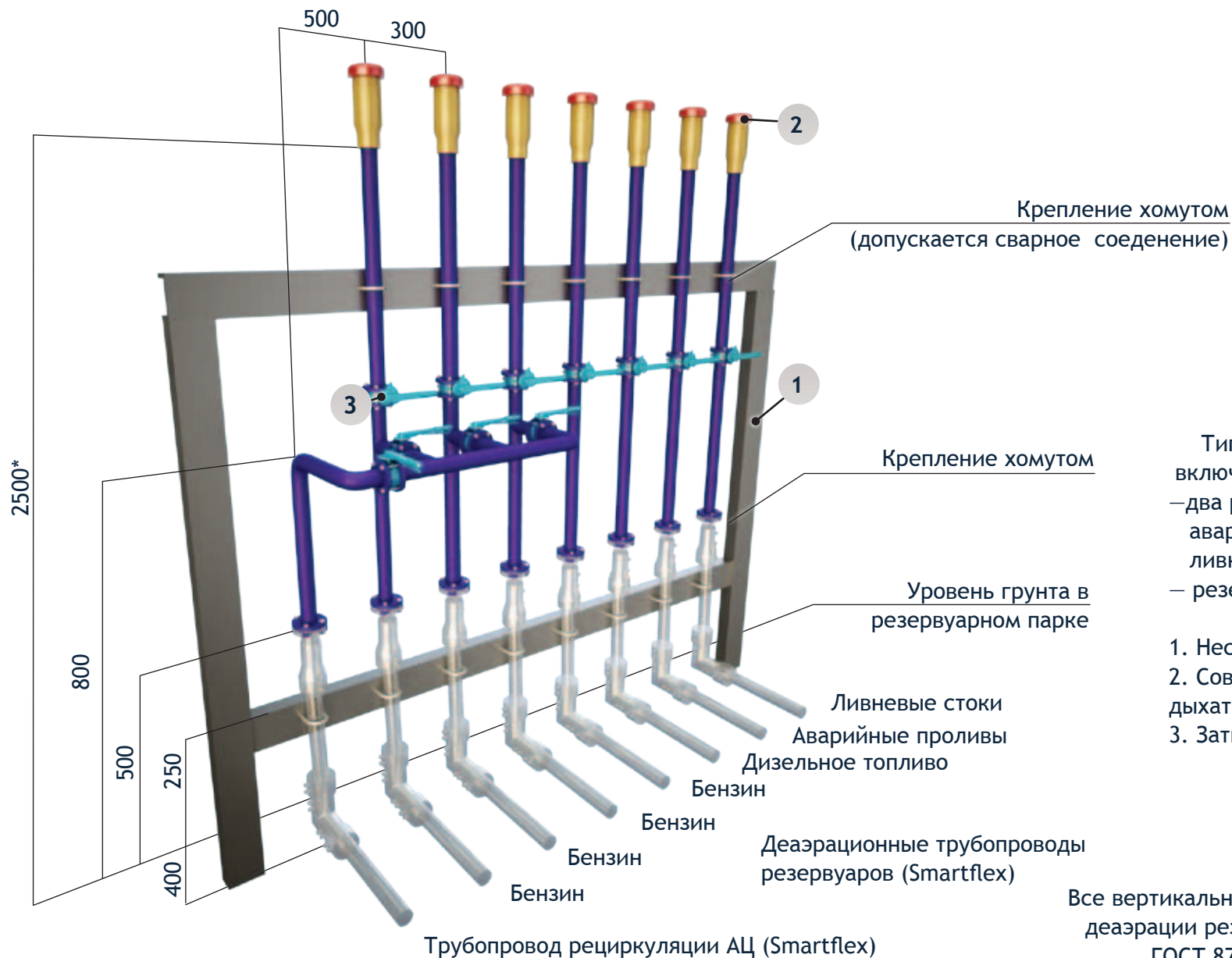
1. Переход металл-металл с резьбы 1.5" внутренняя на спецфланец ТРК;
2. Клапан противоаварийный ОРВ. Крепить к металлоконструкциям островка на штатные крепежные отверстия клапана;
3. Переход металл-металл с резьбы 2" внутренняя на резьбу 1.5" внутренняя.

Всасывающая система выдачи топлива



1. Переход металл-металл с резьбой 1.5" внутренняя на спецфланец ТРК или стандартное подсоединение из комплекта ТРК;
2. Хомут металлический с подкладками.

## 14 Узел выходов трубопроводов деаэрации резервуаров



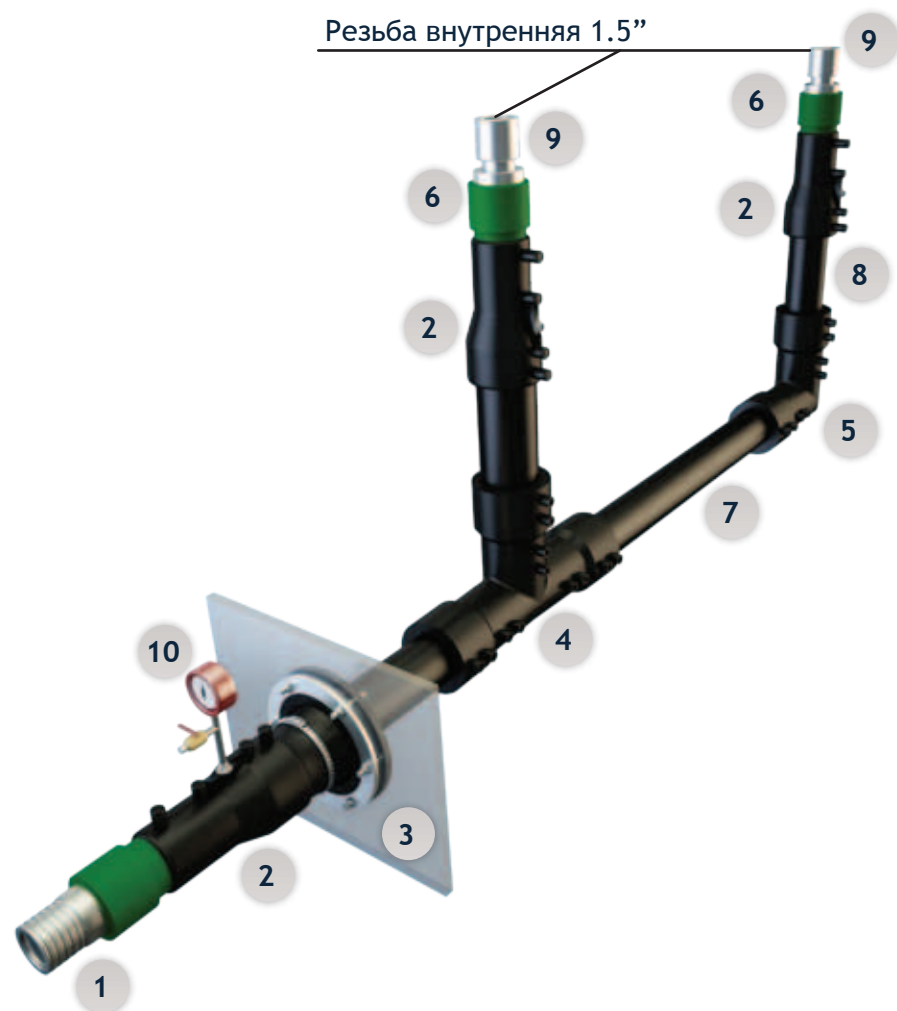
Типовой для резервуарного парка, включающего в себя три резервуара:  
— два резервуара для сбора аварийных проливов и ливневых стоков;  
— резервуар для топлива.

1. Несущая рама;
2. Совмещенный механический дыхательный клапан;
3. Затвор дисковый.

Все вертикальные участки трубопроводов выходов деаэрации резервуаров выполнить из трубы 48x4 ГОСТ 8732-74 (Допускается ГОСТ 10704-91)

\*Размер определяется проектом  
Технологические трубопроводы системы Smartflex.

## TP1SF - трубопровод выдачи. Напорная система Двустенный



Шахта обслуживания  
резервуара

Позиция	Маркировка по каталогу	Наименование	Кол-во
1	SAM632	Переход пластик-металл, резьба наружная 63x2"	1
2	SETFV63	Концевой патрубок с тестовым отверстием	3
3	SEB75	Фланец воротниковый вводной для одно и двустенных систем.	1
4	STEDW63	Соосный тройник двустенный	*
5	SGEDW63	Соосное колено	1
6	SAF632	Переход металл-пластик, резьба внутренняя 63x2"	*
7	TSMAD63R75	Труба двустенная 63/75 в рулонах по 75 м	*
8	TSMADP63B6	Труба двустенная прямая В упаковках 4*5.8 м	* **
9	1,5" - 2"	Переход металл- металл с 2" на 1.5". Резьба наружная ***	*
10	Комплект ****	Манометр ДМ-2010-Ех (0-0.4 мПа) в комплекте с переходниками и шаровым краном	1

\* В соответствии с проектом

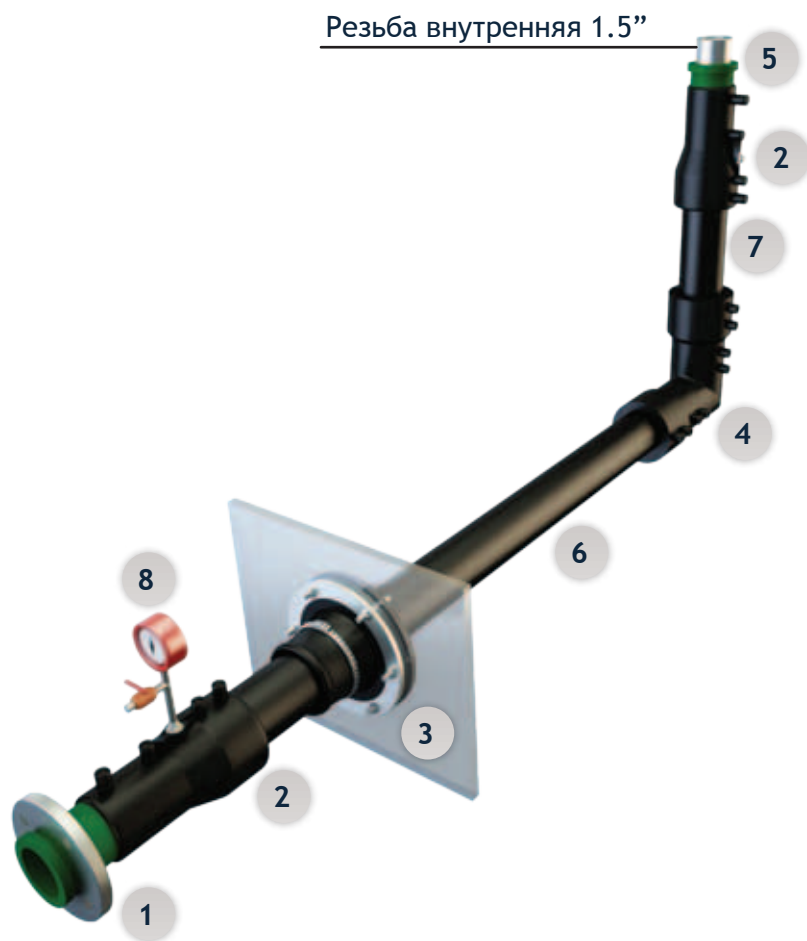
\*\* Допускается замена на трубу из рулона (п.7)

\*\*\* Уточнить по топливо-раздаточной колонке

\*\*\*\* Система контроля утечек межстенного пространства трубопровода  
Трубопровод выдачи предназначен для подачи топлива из резервуара погружным насосом на топливо-раздаточные колонки количеством до 4 штук (оптимально 2-3 шт) в напорных системах выдачи топлива.

## 16 Узлы трубопроводных систем

TP2SF - трубопровод выдачи. Всасывающая система  
Двустенный



Позиция	Маркировка по каталогу	Наименование	Кол-во
1	SFLAKA50	Переход пластик-металл, фланец Ду40	1
2	SETFV50	Концевой патрубок с тестовым отверстием	2
3	SEB63	Фланец воротниковый вводной для одно и двустенных систем.	1
4	SGEDW50	Соосное колено	1
5	SAF50112	Переход металл-пластик, резьба внутренняя 50x1.5” ***	1
6	TSMAD50R75	Труба двустенная 50/63 в рулонах по 75 м	*
7	TSMAD50B6	Труба двустенная прямая В упаковках 5x5.8 м	* **
8	Комплект ****	Манометр ДМ-2010-Ех(0-0.4 мПа) в комплекте с переходниками и шаровым краном	1

\* В соответствии с проектом

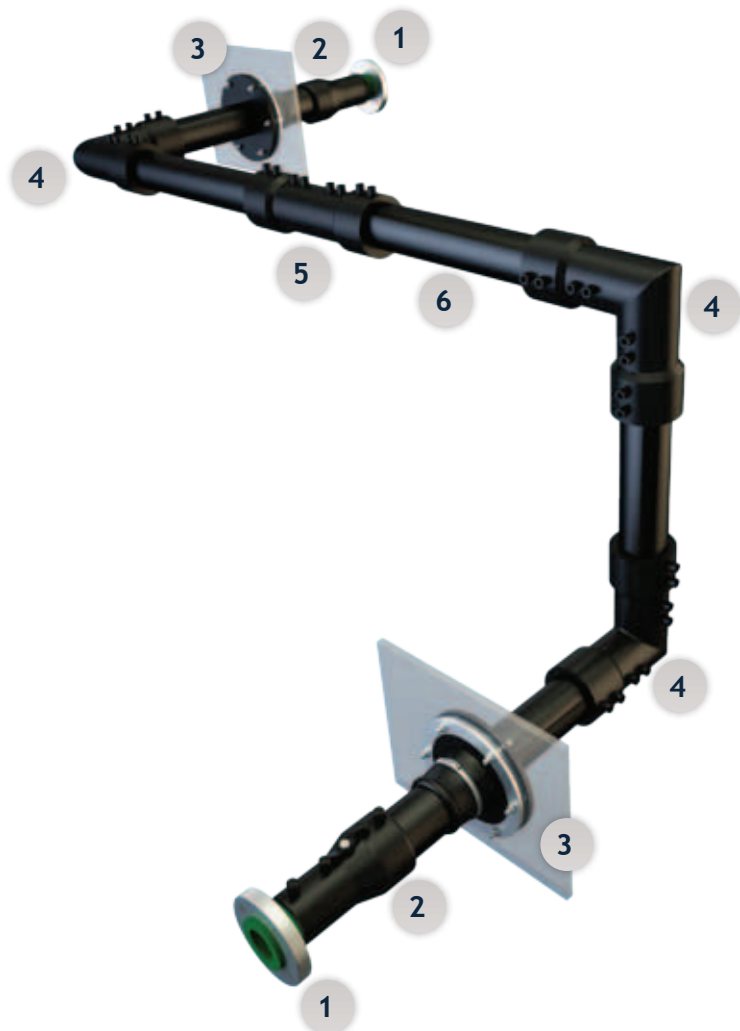
\*\* Допускается замена на трубу из рулона (п.6)

\*\*\* Уточнить по топливо-раздаточной колонке

\*\*\*\* Система контроля утечек межстенного пространства трубопровода  
Трубопровод выдачи предназначен для подачи топлива из резервуара на топливо-раздаточную колонку во всасывающих системах выдачи топлива.

Шахта обслуживания резервуара

## TP11SF - трубопровод налива Двустенный



Позиция	Маркировка по каталогу	Наименование	Кол-во
1	SFLAKA90	Переход пластик-металл, фланец Ду80	2
2	SETFV90	Концевой патрубок с тестовым отверстием 90/125	2
3	SEB125	Фланец воротниковый вводной для одно и двустенных систем.	2
4	SGEDW90	Соосное колено	*
5	SMEDW90	Соосная двустенная муфта	*
6	TSMAD 90B6	Труба двустенная прямая В упаковках 2x5.8 м	* Исходя из длины трубы в состоянии поставки 5.8 м

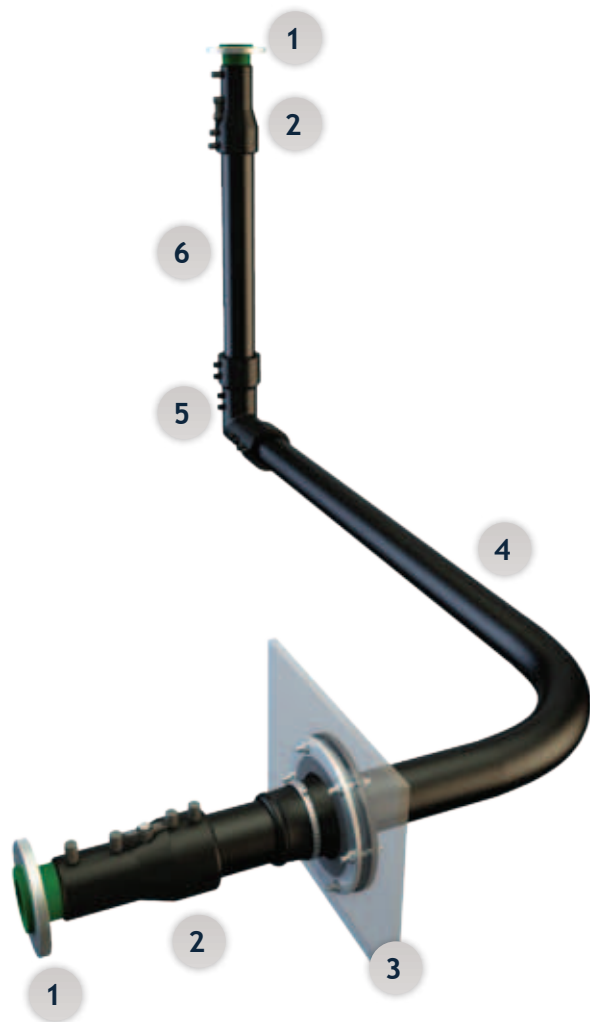
\* В соответствии с проектом

Трубопровод налива предназначен для налива резервуаров с автоцистерны через узел налива в сливном приемке

Шахта обслуживания резервуара  
сливной приемок площадки АЦ

## 18 Узлы трубопроводных систем

TP21SF - трубопровод линии деаэрации  
Двустенный



Шахта обслуживания  
резервуара

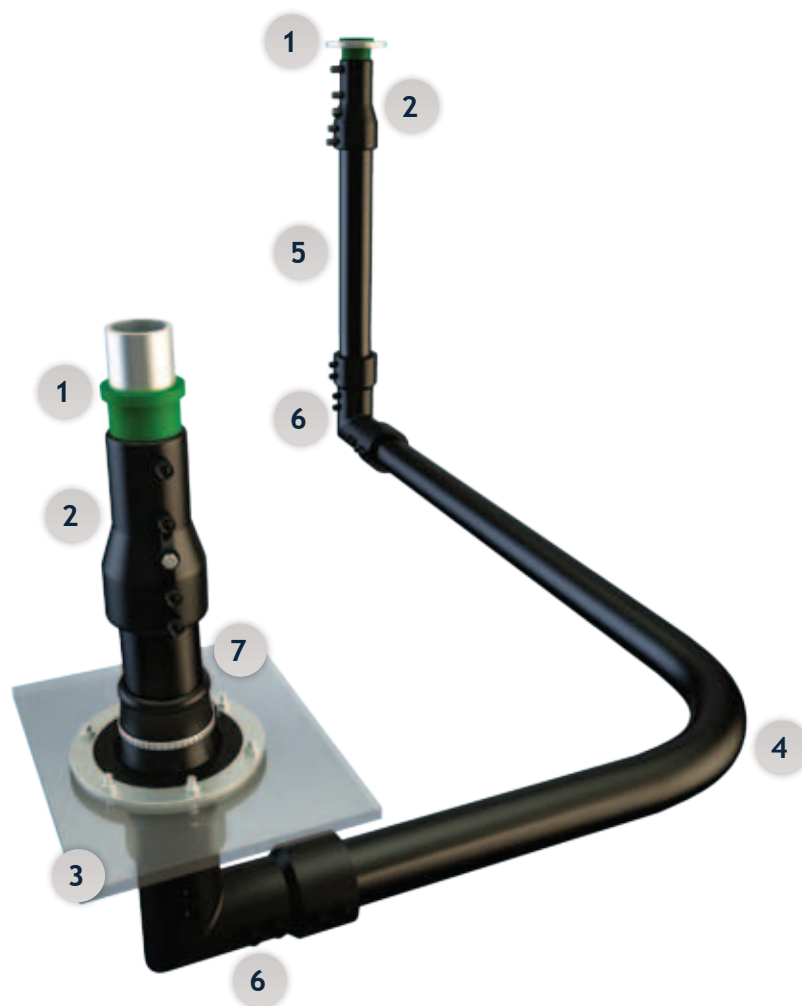
Позиция	Маркировка по каталогу	Наименование	Кол-во
1	SFLAKA50	Переход пластик-металл, фланец Ду40	2
2	SETFV50	Концевой патрубок с тестовым отверстием	2
3	SEB63	Фланец воротниковый вводной для одно и двустенных систем.	1
4	TSMAD50R75	Труба двустенная 50/63 в рулонах по 75 м	*
5	SGEDW50	Соосное колено 90 градусов	1
6	TSMAD50B6	Труба двустенная прямая В упаковках 2x5.8 м	**

\* В соответствии с проектом

\*\* Допускается замена на трубу из рулона (п.4)

Трубопровод деаэрации предназначен для воздухообмена между камерами резервуаров и внешней средой.

## TR22F - трубопровод линии рециркуляции паров Двустенный



Позиция	Маркировка по каталогу	Наименование	Кол-во
1	SAM502	Переход пластик-металл, резьба наружная 2"	1
2	SETFV50	Концевой патрубок с тестовым отверстием 90/125	2
3	SEB63	Фланец воротниковый вводной для одно и двустенных систем.	2
4	TSMAD50R75	Труба двустенная 50/63 в рулонах по 75 м	*
5	TSMAD50B6	Труба двустенная прямая В упаковках 2x5.8 м	**
6	SGEDW50	Соосное колено 90 градусов	2
7	SFLAKA50	Переход пластик-металл, фланец Ду40	1

\* В соответствии с проектом

\*\* Допускается замена на трубу из рулона (п.4)  
Трубопровод рециркуляции паров предназначен для воздухообмена между камерами резервуаров и внешней средой.

Шахта обслуживания резервуара

623700, Свердловская область,  
г.Берёзовский, пос.Ленинский, 35, корп.12  
Тел./факс : (343) 344-18-22, 345-21-52  
Тел. : 345-21-53  
E-mail: [pnrm@rambler.ru](mailto:pnrm@rambler.ru)  
[www.pnrm.ru](http://www.pnrm.ru)

КТА “Лестница“  
[www.lesnisa.com](http://www.lesnisa.com)