



## **KAZ Design & Development Group LTD**

---

*(Лицензия I категория ГСЛ №16016889 от 03.11.2016)*

*“Строительство технологической карты для приема продуктивных растворов объемом 6000 м<sup>3</sup> на промплощадке в Созакском районе Туркестанской области”*

*Рабочий проект*

*Технологические трубопроводы ПР, ВР*

*Технологические коммуникации*

*KD.075-ТК*

*Том II*

*Альбом 1.2*

*2019г.*



## **KAZ Design & Development Group LTD**

*(Лицензия I категория ГСЛ №16016889 от 03.11.2016)*

*“Строительство технологической карты для приема продуктивных растворов объемом 6000 м<sup>3</sup> на промплощадке в Созакском районе Туркестанской области”*

*Рабочий проект*

*Технологические трубопроводы ПР, ВР*

*Технологические коммуникации*

*KD.075-ТК*

*Том II*

*Альбом 1.2*

*Директор*

*Главный инженер проекта*



*Момот Л.А.*

*Кончаков С.М.*

*2019г.*

**Ведомость основных комплектов рабочих чертежей**

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП	Генеральный план	
ЭС	Электрические сети	
ГР	Гидротехнические решения	
ТК	Технологические коммуникации	
ТХ	Технология производства	
АР	Архитектурные решения	
КЖ	Конструкции железобетонные	
КМ	Конструкции металлические	
ОВ	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
ВК	Водопровод и канализация	
ЭОМ	Электроосвещение	
ПС	Пожарная сигнализация	

**Общие указания:**

- Рабочий проект выполнен на основании технического задания на разработку рабочего проекта и в соответствии с нормативными документами действующими на территории РК. Целью данного проекта является "Строительство технологической карты для приема продуктивных растворов объемом 6000 м<sup>3</sup> на промплощадке в Созакском районе Туркестанской области", технические условия на подключения трубопровода ПР, ВР.
- В данной части проекта приведены технические решения для строительства трубопровода.
- Трубопровод запроектирован диаметром:
  - ф800 Ру МПа 1.0 - трубопровод ПР на ЦППР, и ВР на полигон ГТП;
  - ф400 Ру МПа 1.0 - трубопровод ПР на ЦППР, и ВР на полигон ГТП, между пескоотстойником и насосной;
  - ф400 Ру МПа 1.0 - трубопровод ПР между насосной и пескоотстойник, между пескоотстойником и узлами подключения к магистральным линиям, между насосной и ЦППР;
  - ф200 Ру МПа 1.0 - трубопровод ПР в пескоотстойник;
  - ф160 Ру МПа 1.0 - дренаж трубопровод ПР на ЦППР, и ВР в отстойник
  - ф75 Ру МПа 1.0 - дренируемая жидкость в отстойник.
- Тип прокладки трубопровода сжатого воздуха и тех. воды надземный, на опорах на стойке с шагом 2 м от фитинговых соединений и межопорное расстояние 4м. Компенсация трубопровода осуществляется на участках с отводами.
- Конструкция опор предоставлена на листах 4 4.1.

Проект "Строительство технологической карты для приема продуктивных растворов объемом 6000 м<sup>3</sup> на промплощадке в Созакском районе Туркестанской области" соответствует государственным нормативным требованиям и межгосударственным нормативам, действующим в Республике Казахстан. Принятые проектные решения соответствуют требованиям санитарно-эпидемиологических, противопожарных, экологических норм Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта



Кончаков С.М.

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**


Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
СНиП РК 3.05-09-2002	Технологическое оборудование и технологические трубопроводы	
СНиП 3.02-24-2011	Сооружение промышленных предприятий	
СН 527-80	Инструкция по проектированию технологических стальных трубопроводов Ру до 10 МПа	
ГОСТ 14202-69	Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки	
СНиП 3.04.03-85	Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии	
Сборник информ.материалов	Оборудование технологическое гидрметаллургических производств	Часть 1,2 ДСП
	<u>Прилагаемые документы</u>	
KD.075-ТК.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	листов 2

**Перечень актов освидетельствования скрытых работ**

Наименование актов	Обоснование	Примечание
<u>Основания гидротехнических сооружений по СН 550-82</u>		
Акт строительства трубопровода	п.3.2	
Акт земляных работ(выемка, засыпка) на участке строительства	п.3.3	

**KD.075-ТК**





"Строительство технологической карты для приема продуктивных растворов объемом 6000 м<sup>3</sup> на промплощадке в Созакском районе Туркестанской области"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технологические коммуникаций. Технологический трубопровод ПР, ВР	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Кончаков			12.18		РП	1.1	10	
Проверил		Кажуов			12.18					
ГИП		Кончаков			12.18					
Общие данные(начало)								TOO "KAZ Design & Development Group LTD"		

## Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Общие данные (начало)	
1.2	Общие данные (продолжение)	
1.3	Общие данные (окончание)	
2	Ситуационный план. М1:2000	
3	План демонтажа трубопроводов ПР, ВР. М1:1000.	
3.1	Спецификация материалов и оборудование демонтажа.	
4	План технологической коммуникации 1:500	
5	Разрез 1-1, 2-2, 3-3.	
6	Опора подвижная ОП5.	
7	Опора подвижная ОП6	
8	Опора подвижная ОП7	
9	Технологический переезд.	
10	План. Коллектор подачи и распределения продуктивных растворов к пескостойнику. М1:250. Разрез 1-1.	

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

<b>КД.075-ТК</b>					
Строительство технологические карты для приема продуктивных растворов объемом 6000м <sup>3</sup> , на промплощадке. Сузакский район, Туркестанская область.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кончаков			12.18
Проверил		Кажуов			12.18
Н. контр.		Кончаков			12.18
Технологические коммуникаций. Технологический трубопровод ПР, ВР					
			Стадия	Лист	Листов
			РП	1.2	
Общие данные(продолжение)					
			 TOO "KAZ Design & Development Group LTD"		

### Характеристика трубопроводов

Обозначение	Наименование транспортируемого продукта	Категория трубопровода	Рабочие условия трубопровода		Испытание	Давление испытания МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Длина участка [м]	Дополнительные указания
			Температура, °С	Давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )				
1	ПР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	19	Гидравлическое испытание
2	ПР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	19	Гидравлическое испытание
3	ПР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	19	Гидравлическое испытание
4	ПР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	20	Гидравлическое испытание
5	ПР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	20	Гидравлическое испытание
6	ПР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	20	Гидравлическое испытание
7	ПР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	21	Гидравлическое испытание
8	ПР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	8	Гидравлическое испытание
9	ПР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	126	Гидравлическое испытание
10	ПР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	9	Гидравлическое испытание
11	ПР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	10	Гидравлическое испытание
12	ПР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	11	Гидравлическое испытание
13	ПР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	15	Гидравлическое испытание
14	ПР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	18	Гидравлическое испытание
15	ПР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	18	Гидравлическое испытание
16	ПР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	5	Гидравлическое испытание
17	ПР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	234	Гидравлическое испытание
18	ПР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	46	Гидравлическое испытание
19	ПР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	50	Гидравлическое испытание
20	ПР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	6	Гидравлическое испытание
21	ПР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	6	Гидравлическое испытание
22	ПР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	6	Гидравлическое испытание
23	ПР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	6	Гидравлическое испытание
24	ПР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	6	Гидравлическое испытание
25	ПР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	6	Гидравлическое испытание
26	ПР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	27	Гидравлическое испытание
27	ПР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	67	Гидравлическое испытание
28	ПР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	67	Гидравлическое испытание
29	ВР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	19	Гидравлическое испытание
30	ВР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	19	Гидравлическое испытание


### Характеристика трубопроводов

Обозначение	Наименование транспортируемого продукта	Категория трубопровода	Рабочие условия трубопровода		Испытание	Давление испытания МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Длина участка [м]	Дополнительные указания
			Температура, °С	Давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )				
31	ВР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	19	Гидравлическое испытание
32	ВР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	19	Гидравлическое испытание
33	ВР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	20	Гидравлическое испытание
34	ВР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	20	Гидравлическое испытание
35	ВР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	52	Гидравлическое испытание
36	ВР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	44	Гидравлическое испытание
37	ВР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	65	Гидравлическое испытание
38	ВР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	76	Гидравлическое испытание
39	ВР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	79	Гидравлическое испытание
40	ВР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	79	Гидравлическое испытание
41	ВР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	88	Гидравлическое испытание
42	ВР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	308	Гидравлическое испытание
43	ВР	II	Окружающей среды	1.0(10)	Прочность	0,87(8.7)	132	Гидравлическое испытание

Взам. инв. №.

Подп. и дата

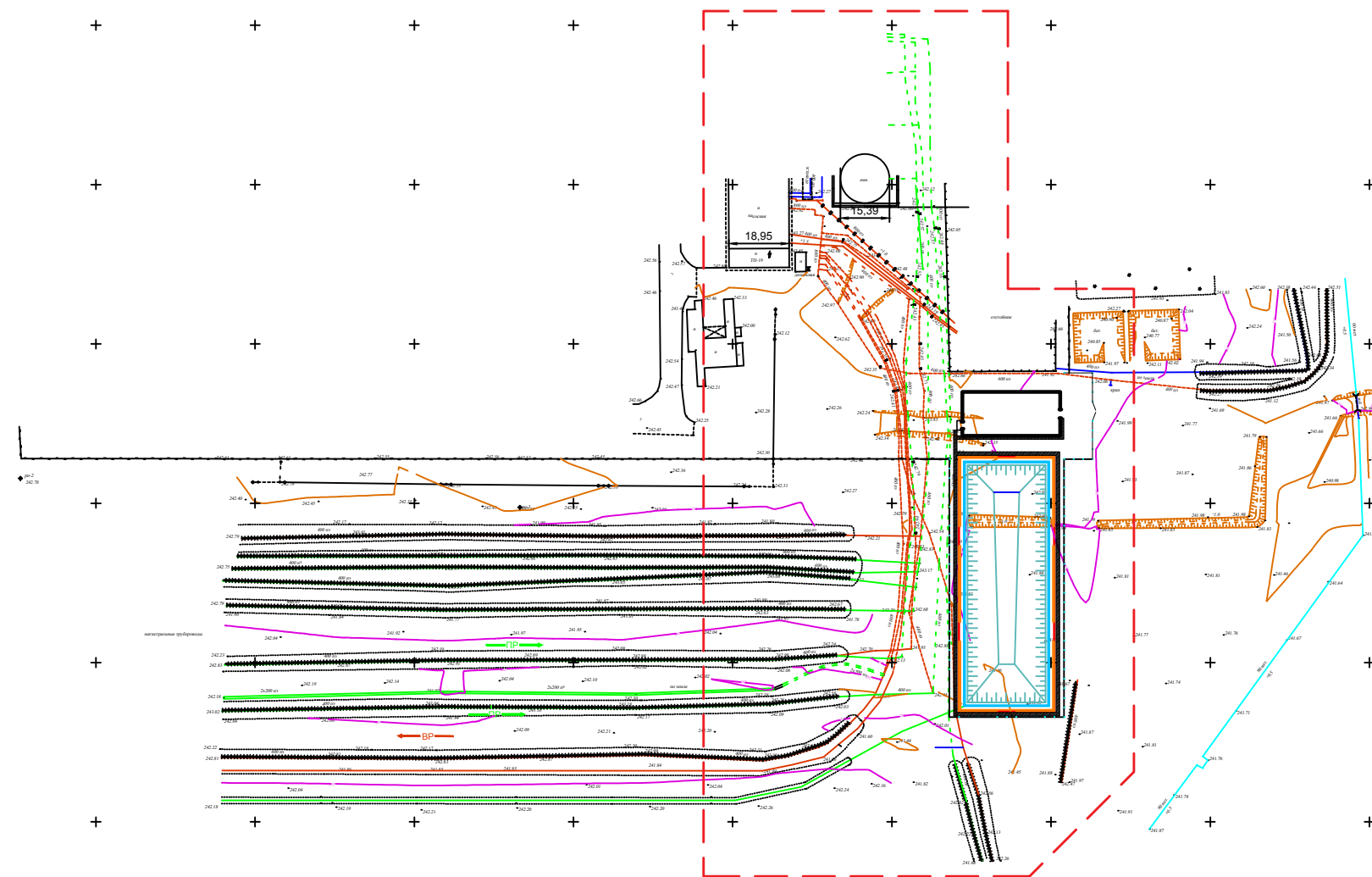
Инв. №. подл.

<b>КД.075-ТК</b>					
"Строительство технологической карты для приема продуктивных растворов объемом 6000 м <sup>3</sup> на промплощадке в Созакском районе Туркестанской области"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кончаков		<i>Кончаков</i>	12.18
Проверил		Кажуов		<i>Кажуов</i>	12.18
Н. контр.		Кончаков		<i>Кончаков</i>	12.18
Технологические коммуникаций. Технологический трубопровод ПР, ВР					Стадия
					Лист
					Листов
Общие данные(окончание)					РП
					1.3
					ТОО "KAZ Design & Development Group LTD"

Ситуационный план. М1:2000

Условные обозначения:

- - границы проектируемого участка
- - трубопровод ВР (существующий);
- - трубопровод ПР (существующий);
- - кислотопровод (существующий)
- - - - трубопроводы ВР (демонтируемые);
- - - - трубопроводы ПР (демонтируемые);
- - опτικο-волоконный кабель;
- ↔ - электрокабель;
- - забор существующий;
- - забор проектируемый.



Маркировка продуктов

Номер продукта	Наименование	Категория трубопроводов
1.0	Продуктивный раствор	II
1.1	Выщелачивающий раствор	II
1.2	Кислото-провод	II

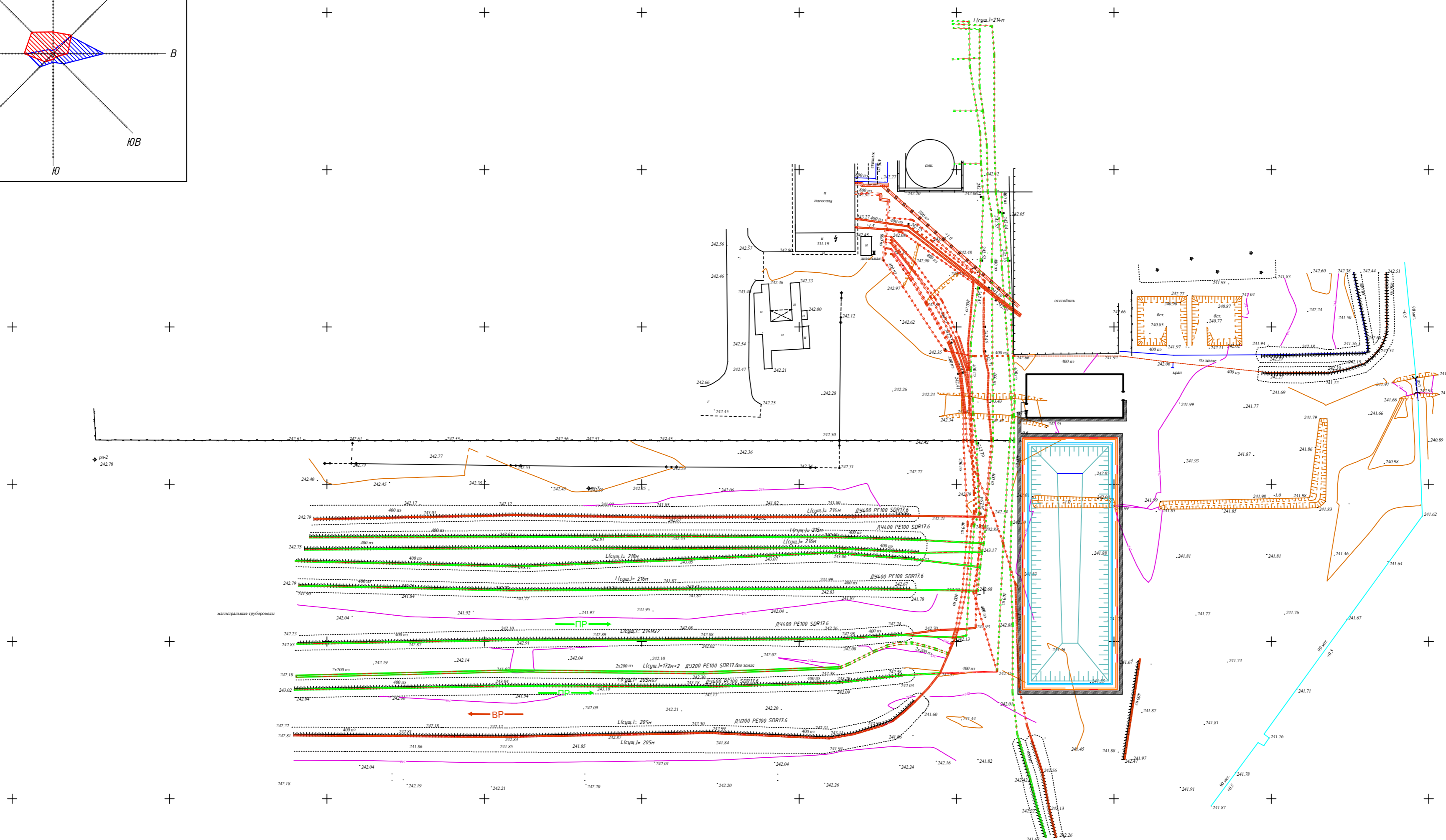
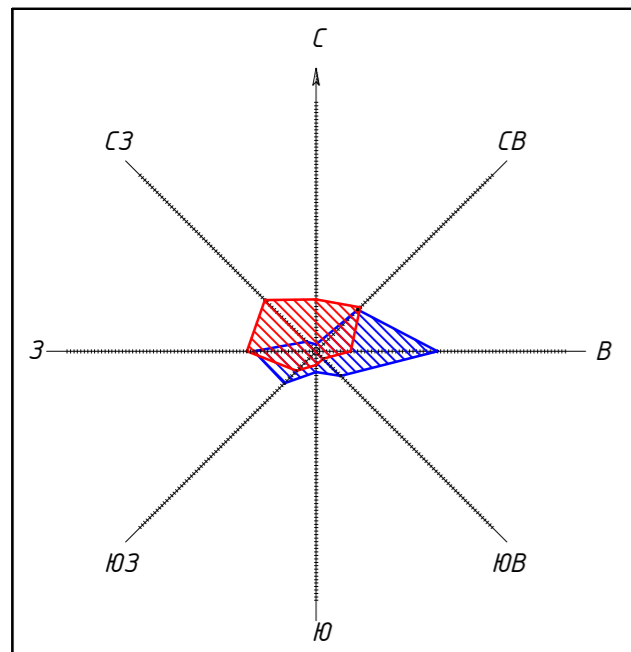
Обозначения в трубопроводах

Обозначения линий трубопроводов			Арматура трубопроводная										
<p>Диаметр трубопровода Номер линии Номер продукта Материал трубопровода</p> <p><b>AAA-BBB-CCC-YYY</b></p>			Задвижка клиновья с выдвигным шпинделем Клапан обратный межфланцевый Заслонка межфланцевая поворотная с эл.приводом.										
<p>Вид раствора и класс материала</p> <p>Линии технологического процесса</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Вид раствора</th> <th>Номер продукта</th> <th>Класс материала</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Кислота концент.</td> <td>1.0</td> <td>PE100 HDPE</td> </tr> <tr> <td>Промыводы, кислые стоки</td> <td>1.1</td> <td>PE100 HDPE</td> </tr> </tbody> </table>			Вид раствора	Номер продукта	Класс материала	Кислота концент.	1.0	PE100 HDPE	Промыводы, кислые стоки	1.1	PE100 HDPE	<p>Дополнительные обозначения</p> <p>Вид раствора</p> <p>Куда/откуда с оборудования линия n  от/на</p> Фланцевое соединение Направление потока	
Вид раствора	Номер продукта	Класс материала											
Кислота концент.	1.0	PE100 HDPE											
Промыводы, кислые стоки	1.1	PE100 HDPE											

KD.075-ТК											
Строительство технологические карты для приема продуктивных растворов объемом 6000м <sup>3</sup> , на промплощадке. Сузакский район, Туркестанская область.											
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.		Кончаков			12.18						
Проверил		Кажуов			12.18						
Н. контр.		Кончаков			12.18						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Стадия</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>РП</td> <td>2</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Стадия	Лист	Листов	РП	2	
Стадия	Лист	Листов									
РП	2										
Технологические коммуникаций. Технологический трубопровод ПР, ВР											
Ситуационный план. М1:2000											
ТОО "KAZ Design & Development Group LTD"											

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

План демонтажа трубопроводов ПР, ВР.  
М1:1000



- Условные знаки и обозначения:
- трубопровод ВР (существующий);
  - трубопровод ПР (существующий);
  - кислотопровод (существующий);
  - трубопроводы ВР (демонтируемые);
  - трубопроводы ПР (демонтируемые);
  - оптоволоконный кабель;
  - электрокабель;
  - забор существующий;
  - забор проектируемый.

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

					<b>KD.075-ТК</b>			
					Строительство технологические карты для приема продуктивных растворов объемом 6000м <sup>3</sup> , на пром. площадке. Сузакский район, Туркестанская область.			
Изм.	Колуч.	Лист	№ Док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Кончаков			<i>[Signature]</i>	11.18	Технологические коммуникаций. Технологический трубопровод ПР, ВР	рп	3
Проверил	Кажуов			<i>[Signature]</i>	11.18			
Н. контр.	Кончаков			<i>[Signature]</i>	11.18			
					План демонтажа трубопроводов ПР, ВР. М1:1000			
					TOO "KAZ Design & Development Group LTD" Формат А2			





## Спецификация материалов на демонтажные работы

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>Трубопровод ПР</u>			
Ду400	ГОСТ 18599-2001	Трубопровод ПЭ100 Ду400 Ру 1.0 SDR17.6	810		
Ду200	ГОСТ 18599-2001	Трубопровод ПЭ100 Ду200 Ру 1.0 SDR17.6	599		
Ду800	ГОСТ 52134-2010	Отвод 90° ПЭ100 Ду800 Ру 1.0 SDR17	3		
Ду400	ГОСТ 52134-2010	Отвод 90° ПЭ100 Ду400 Ру 1.0 SDR17	53		
Ду400	ГОСТ 52134-2010	Втулки ПЭ100 Ду400 Ру1.0 SDR17	21		
Ду800	ГОСТ 52134-2010	Тройник ПЭ100 Ду800 Ру 1.0 SDR17	4		
Ду400	ГОСТ 52134-2010	Переходники ПЭ100 Ду800x630x400 Ру1.0 SDR17	5		
Ду400	ГОСТ 12822-80	Фланец накладной СтЗ ф400	21		
Ду630	ГОСТ 52134-2010	Втулки ПЭ100 Ду630 Ру1.0 SDR17	5		
Ду630	ГОСТ 12822-80	Фланцы накладные Ду630 Ст.3	5		
		<u>Трубопровод ВР</u>			
Ду800	ГОСТ 18599-2001	Трубопровод ПЭ100 Ду800 Ру 1.0 SDR17.6	220		
Ду400	ГОСТ 18599-2001	Трубопровод ПЭ100 Ду400 Ру 1.0 SDR17.6	1213		
Ду800	ГОСТ 52134-2010	Отвод 90° ПЭ100 Ду800 Ру 1.0 SDR17	3		
Ду400	ГОСТ 52134-2010	Отвод 45° ПЭ100 Ду400 Ру 1.0 SDR17	9		
Ду800	ГОСТ 52134-2010	Тройник ПЭ100 Ду800 Ру1.0 SDR17	9		
Ду800	ГОСТ 52134-2010	Втулки ПЭ100 Ду400 Ру1.0 SDR17	18		
Ду400	ГОСТ 52134-2010	Переходники ПЭ100 Ду800x630x400 Ру1.0 SDR17	1		
Ду400	ГОСТ 12822-80	Фланец накладной СтЗ ф400	18		

\* демонтаж с последующей установкой по проекту

1. Общие данные см.л. KD.075-ТК-1.
2. Демонтаж металлоконструкций см. лист 2 KD.075-ТК.

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

KD.075-ТК					
Строительство технологические карты для приема продуктивных растворов объемом 6000м <sup>3</sup> , на промплощадке. Сузакский район, Туркестанская область.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№Док	Подпись	Дата
Разраб.		Кончаков			11.18
Проверил		Кажуов			11.18
Н. контр.		Кончаков			11.18
Технологические коммуникаций. Технологический трубопровод ПР, ВР				Стадия	Лист
				РП	3.1
Спецификация материалов на демонтажные работы.				 TOO "KAZ Design & Development Group LTD"	

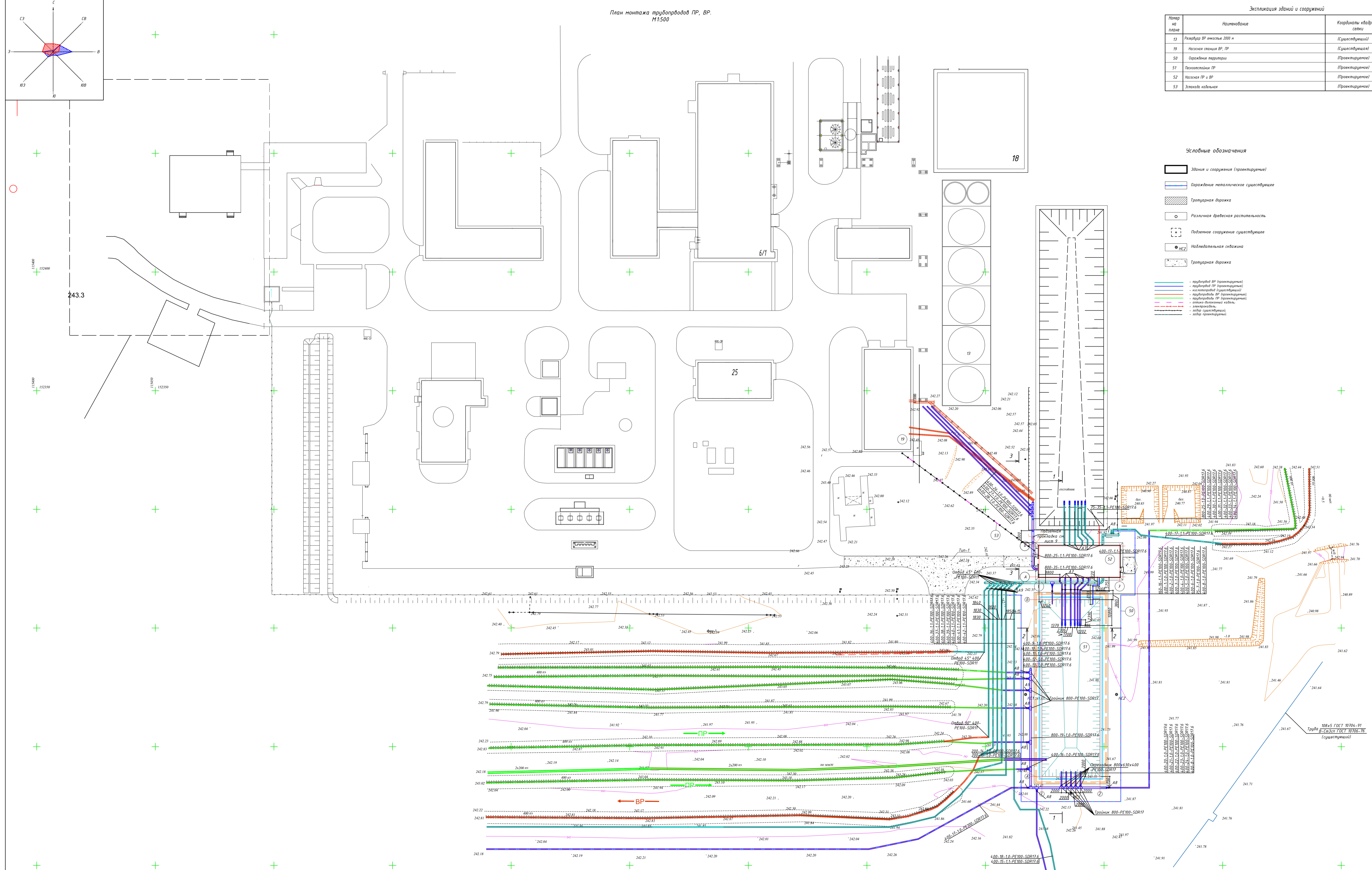
План монтажа трубопроводов ПР, ВР  
М1:500

Экспликация зданий и сооружений

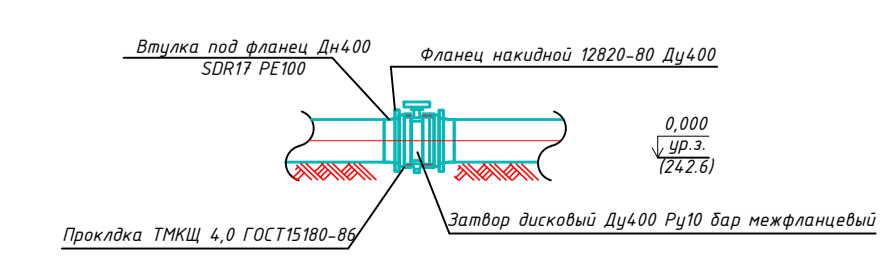
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
13	Резервуар ВР емкостью 2000 м <sup>3</sup>	(Существующий)
19	Насосная станция ВР, ПР	(Существующая)
50	Ограждение территории	(Проектируемое)
51	Ликвидация ПР	(Проектируемое)
52	Насосная ПР и ВР	(Проектируемое)
53	Экраны кабельная	(Проектируемое)

Условные обозначения

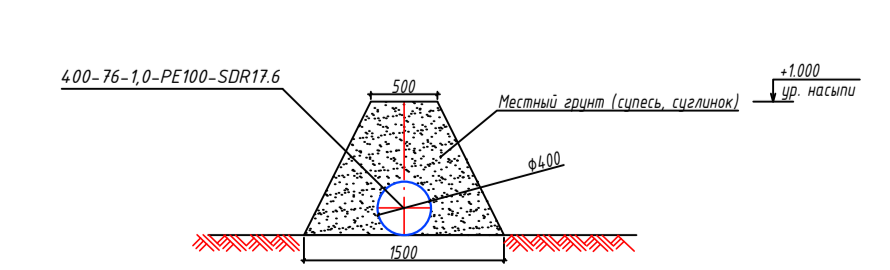
- Здания и сооружения (проектируемые)
  - Ограждения металлические существующие
  - Трогуарная дорожка
  - Различная древесная растительность
  - Подземное сооружение существующее
  - Наблюдательная скважина
  - Трогуарная дорожка
- 
- трубопровод ВР (проектируемый)
  - трубопровод ПР (проектируемый)
  - трубопровод ВР (существующий)
  - трубопровод ПР (существующий)
  - оптика-волоконный кабель, инженерный
  - забор существующий
  - забор проектируемый



Узел 1. Позиция АВ



Узел 2. Обваловка трубопровода



- Примечание:
1. Условные обозначения указаны на листе 3
  2. Читай совместно с листами 5, 6
  3. На плане указаны 1 технологический путь для персонала. Детальный чертеж см на листе 7.
  4. Маркировка трубопровода указана на листе 5.
  5. Характеристика и нумерация трубопровода указана на листе 13.
  6. Трубопровод укладывается на дно в засыпке.

КД.075-ТК					
Имя	Листы	Исполн	Провер	Дата	Статус
Разработ	Качков	Качков	Качков	11.18	Сданы
Провер	Качков	Качков	Качков	11.18	Лист
И контр	Качков	Качков	Качков	11.18	Лист

Строительство технологических карт для приема производственных растворов объемом 6000л, на территории Сузского район, Томской области.

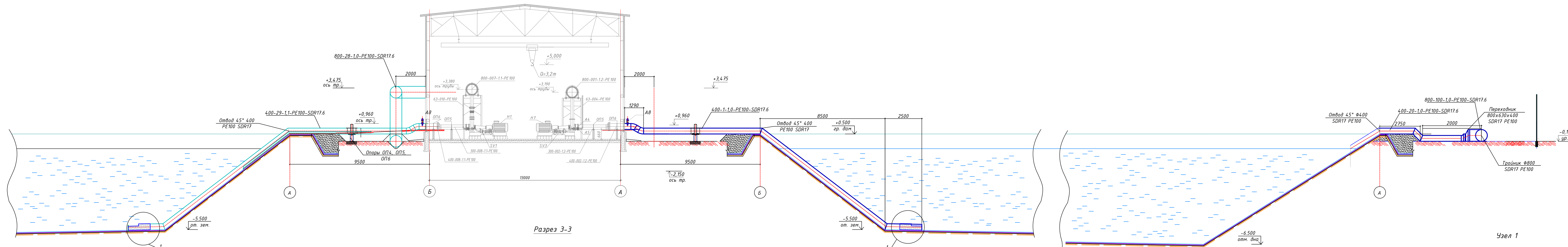
Технологические коммуникации Технологический трубопровод ПР, ВР

План монтажа трубопроводов ПР, ВР, М1:500

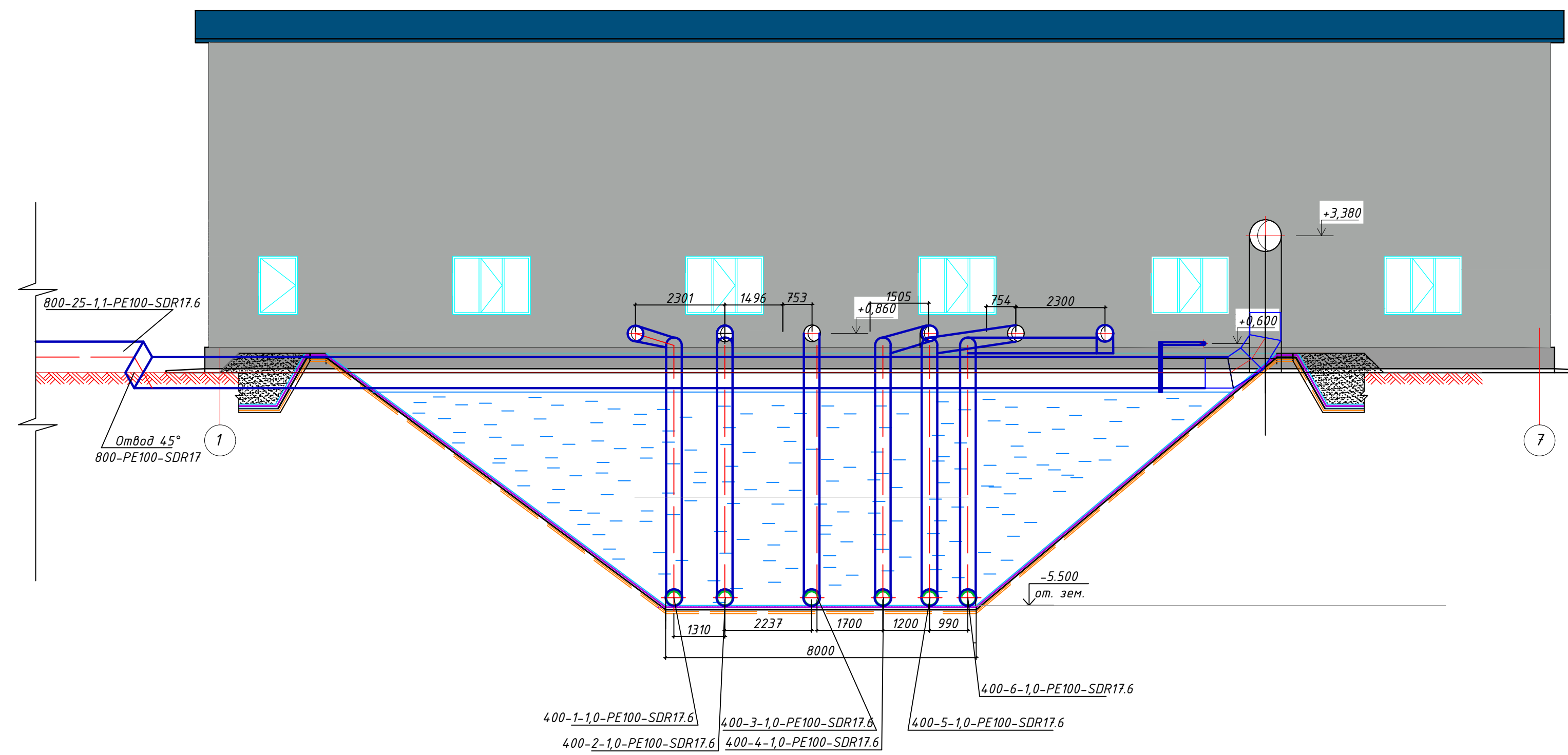
ТОО "KAZ Design & Development Group LTD" Формат А0

План монтажа трубопроводов ПР, ВР.  
М1:1000

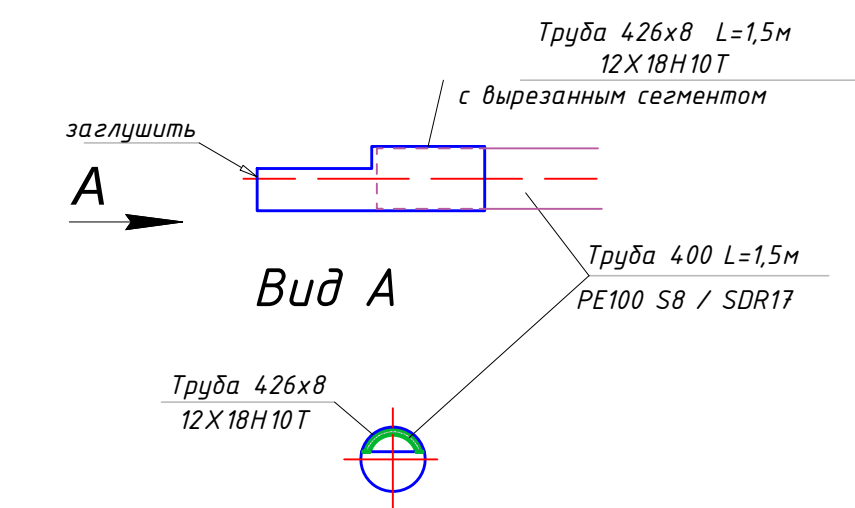
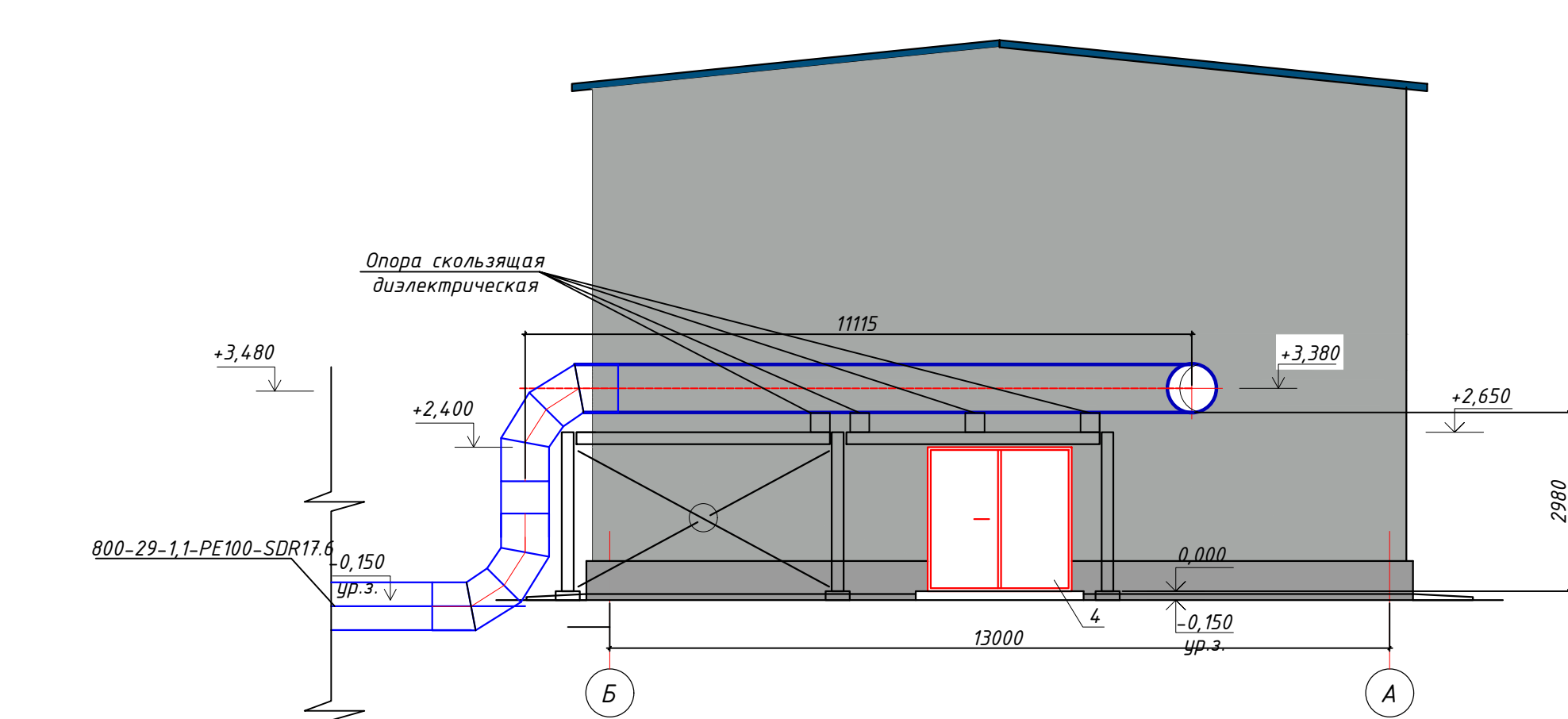
Разрез 1 - 1



Разрез 3-3



Разрез 2 - 2

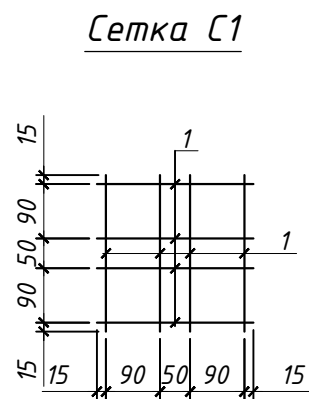
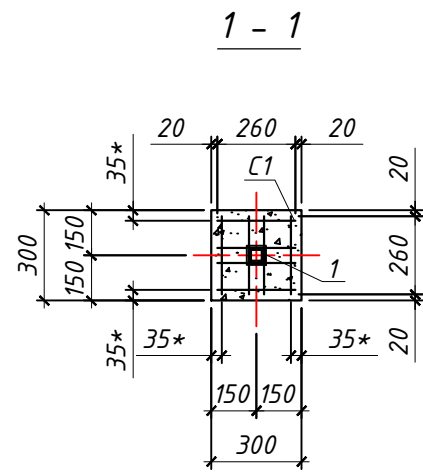
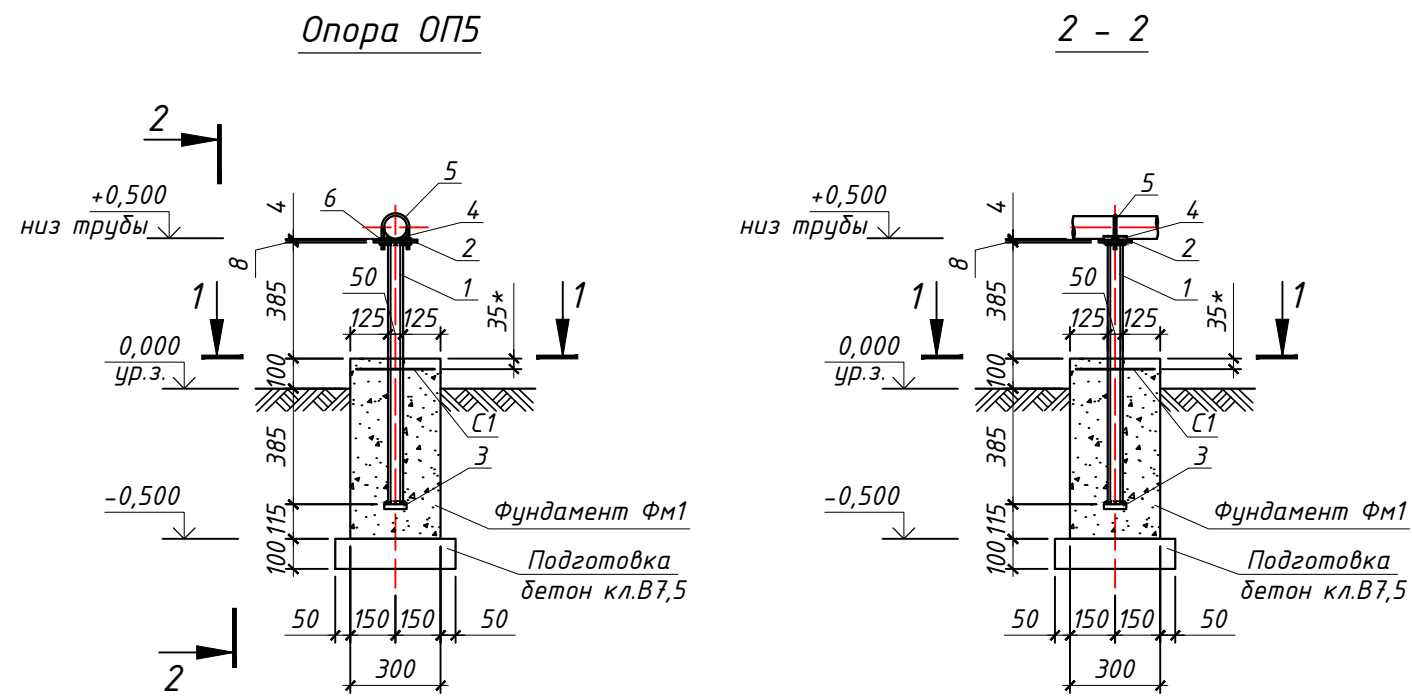


Узел 1

- Примечание:  
1. Условное обозначение указано на листе 3  
2. Читать совместно с листами 5, 6.  
3. На плане указан 1 технологический путь для персонала.  
Детальный чертеж см. на листе 7.

Изм.				Лист № док.				Дата			Стадия			Лист				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
КД.075-ТК										Строительство технологических карт для приема продуктивных растворов объемом 6000м <sup>3</sup> , на площадке приема, Сузакский район, Туркестанская область.								
Технологические коммуникации.										Технологический трубопровод ПР, ВР			РП			5		
Разрез 1-1, 2-2, 3-3.										ТОО "KAZ Design & Development Group LTD"								
										Формат А3*								

Спецификация материалов на одну опору ОП5



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
1	ГОСТ 30245-2012	Труба $\square 50 \times 5$ ГОСТ 30245-2012 L=870	1	5,71	
2	ГОСТ 19903-2015	Лист $- 110 \times 10$ ГОСТ 19903-2015 L=145	1	1,25	
3	ГОСТ 19903-2015	Лист $- 75 \times 4$ ГОСТ 19903-2015 L=75	1	0,18	
4	ГОСТ 19903-2015	Лист $- 78 \times 4$ ГОСТ 19903-2015 L=100	1	0,25	
5	ГОСТ 24137-80	Хомут 75-Ст3-Ц9.хр	1	0,25	
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М12-6Н.5(S18) ГОСТ 5915-70	4	0,02	
7	ГОСТ 11371-78	Шайба А.12.01.08кп.016 ГОСТ 11371-78	4	0,02	
<b>Фундамент ФМ1</b>					
С1	см. лист ТК-9	Сетка С1	1	1,28	
		Бетон кл.В15 F75 W4,	м3	0,054	
		Бетон кл.В7,5,	м3	0,04	

Спецификация материалов на одну сетку С1

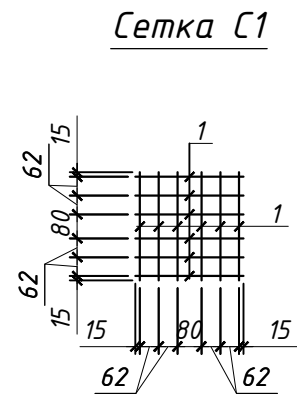
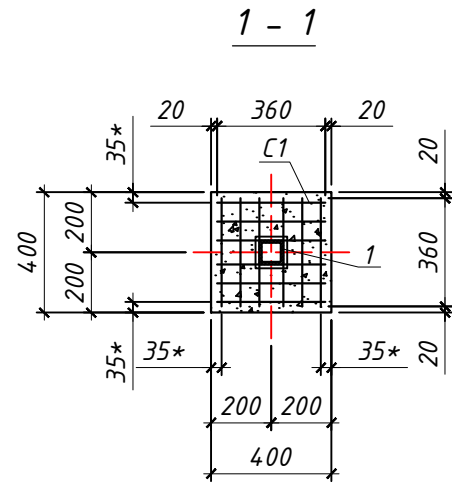
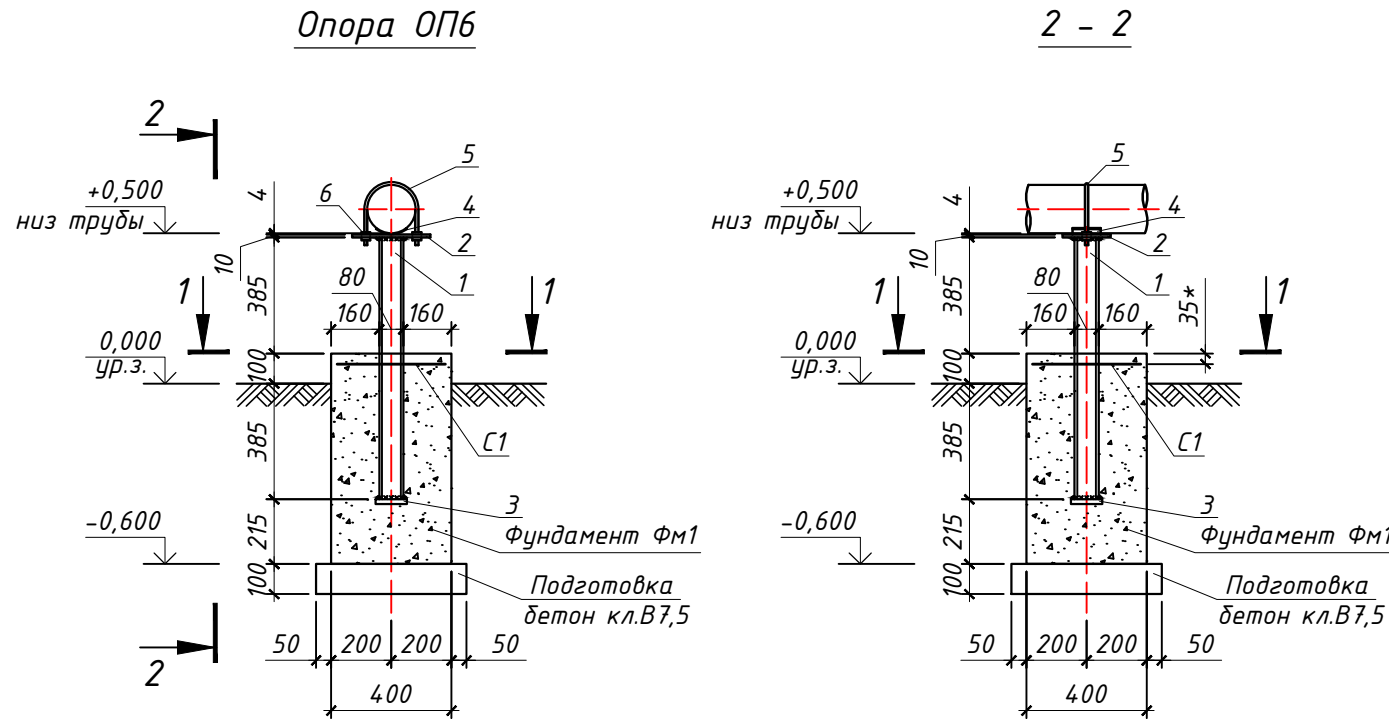
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	$\phi 10$ А400С L=260	8	0,16	см. прим. 11

- Расположение опор указано на л.5 КД.075-ТК;
- Сварные швы с полным проваром выполнять с контролем качества по СНиП РК 5.04-18-2002.
- Все ненормированные сварные швы должны иметь катет, равный меньшей толщине свариваемых листов.
- Сварка ручная дуговая по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.
- За относительную отметку 0.000 принята отметка уровня земли.
- Количество и расстановку опор ОП5 смотри на листе 5.
- Все острые кромки скруглить радиусом 2 мм, углы пластин скруглить радиусом 50 мм.
- Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания, должны быть очищены, огрунтованы и окрашены.
- Покраска опор-коричневая краска.
- Антикоррозионные мероприятия:  
 Степень очистки поверхностей стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-80 - третья. Окраску металлоконструкций произвести тремя слоями эмали ХВ-124 по ГОСТ 10144-89 по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, при этом одним слоем грунтовки толщиной не менее 20 мкм на заводе-изготовителе. Общая толщина покрытых слоев не менее 100 мкм. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74. требований СНиП РК 5.04-18-2002.
- Класс применяемой арматуры должен удовлетворять требованиям ГОСТ 34028-2016 соответственно:
  - Форма сечения - 2ф;
  - Мерная длина - МД;
  - Группа предельных отклонений по массе - ОМ1;
  - Категория пластичности - Н.

КД.075-ТК					
Строительство технологические карты для приема продуктивных растворов объемом 6000м3, на промплощадке. Сузакский район, Туркестанская область.					
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Кончаков		<i>(подпись)</i>	12.18
Проверил		Кажуов		<i>(подпись)</i>	12.18
Н.контр.		Кончаков		<i>(подпись)</i>	12.18
Технологические коммуникаций. Технологический трубопровод ПР, ВР					
Опора под трубы ОП5				Стадия	Лист
				РП	6
				ТОО "KAZ Design & Development Group LTD"	

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

Спецификация материалов на одну опору ОП6



Спецификация материалов на одну сетку С1


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	φ10 А400С L=360	12	0,22	см. прим. 11

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
1	ГОСТ 30245-2012	Труба □80x5 ГОСТ 30245-2012 L=870	1	9,8	
2	ГОСТ 19903-2015	Лист - 160x10 ГОСТ 19903-2015 L=260	1	3,3	
3	ГОСТ 19903-2015	Лист - 105x4 ГОСТ 19903-2015 L=105	1	0,35	
4	ГОСТ 19903-2015	Лист - 78x4 ГОСТ 19903-2015 L=100	1	0,25	
5	ГОСТ 24137-80	Хомут 160-Ст3-Ц9.хр	1	0,25	
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М16-6Н.5(S18) ГОСТ 5915-70	4	0,02	
7	ГОСТ 11371-78	Шайба А.16.01.08кп.016 ГОСТ 11371-78	4	0,02	
<b>Фундамент ФМ1</b>					
С1	см. лист ТК-10	Сетка С1	1	2,64	
		Бетон кл.В15 F75 W4,	м3	0,112	
		Бетон кл.В7,5,	м3	0,04	

- Расположение опор указано на л.5 КД.075-ТК;
- Сварные швы с полным проваром выполнять с контролем качества по СНиП РК 5.04-18-2002.
- Все ненормированные сварные швы должны иметь катет, равный меньшей толщине свариваемых листов.
- Сварка ручная дуговая по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.
- За относительную отметку 0.000 принята отметка уровня земли.
- Количество и расстановку опор ОП6 смотри на листе 5.
- Все острые кромки скруглить радиусом 2 мм, углы пластин скруглить радиусом 50 мм.
- Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания, должны быть очищены, огрунтованы и окрашены.
- Покраска опор-коричневая краска.
- Антикоррозионные мероприятия:  
 Степень очистки поверхностей стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-80 - третья. Окраску металлоконструкций произвести тремя слоями эмали ХВ-124 по ГОСТ 10144-89 по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, при этом одним слоем грунтовки толщиной не менее 20 мкм на заводе-изготовителе. Общая толщина покрытых слоев не менее 100 мкм. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74. требований СНиП РК 5.04-18-2002.
- Класс применяемой арматуры должен удовлетворять требованиям ГОСТ 34028-2016 соответственно:
  - Форма сечения - 2ф;
  - Мерная длина - МД;
  - Группа предельных отклонений по массе - ОМ1;
  - Категория пластичности - Н.

КД.075-ТК

Строительство технологические карты для приема продуктивных растворов объемом 6000м3, на промплощадке. Сузакский район, Туркестанская область.

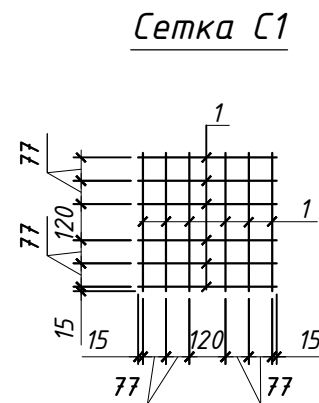
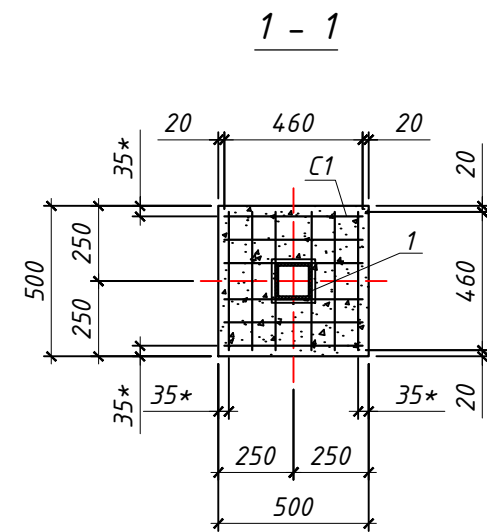
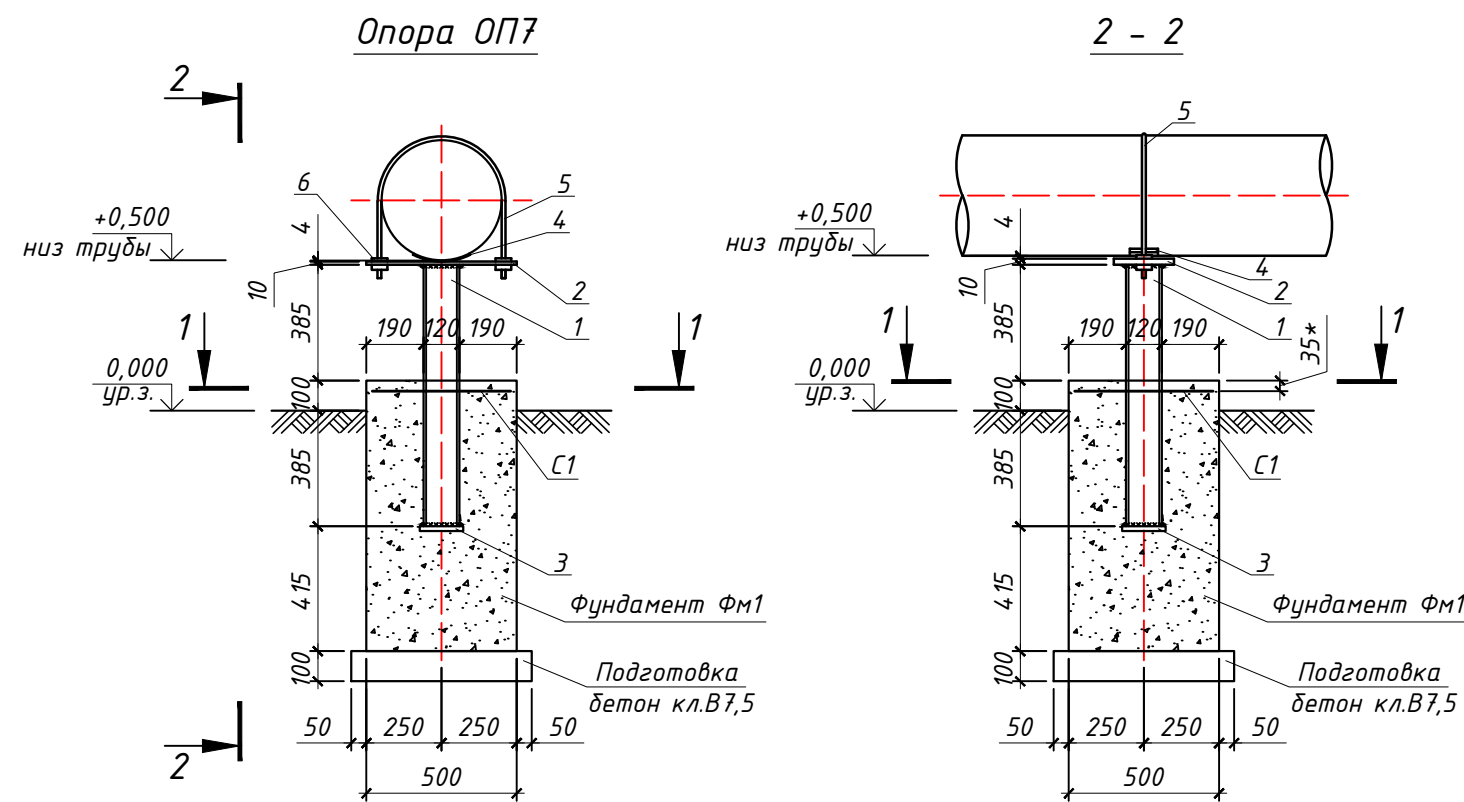
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Кончаков		<i>(подпись)</i>	12.18	Технологические коммуникаций. Технологический трубопровод ПР, ВР	РП	7	
Проверил		Кажуов		<i>(подпись)</i>	12.18				
Н.контр.		Кончаков		<i>(подпись)</i>	12.18				
Опора под трубы ОП6							 TOO "KAZ Design & Development Group LTD"		

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

Спецификация материалов на одну опору ОП7

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
1	ГОСТ 30245-2012	Труба $\square 120 \times 5$ ГОСТ 30245-2012 L=870	1	15,3	
2	ГОСТ 19903-2015	Лист $-200 \times 10$ ГОСТ 19903-2015 L=500	1	7,85	
3	ГОСТ 19903-2015	Лист $-145 \times 4$ ГОСТ 19903-2015 L=145	1	0,66	
4	ГОСТ 19903-2015	Лист $-78 \times 4$ ГОСТ 19903-2015 L=100	1	0,25	
5	ГОСТ 24137-80	Хомут 430-Ст3-Ц9.хр	1	0,25	
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М24-6Н.5(518) ГОСТ 5915-70	4	0,02	
7	ГОСТ 11371-78	Шайба А.24.01.08кп.016 ГОСТ 11371-78	4	0,02	
<b>Фундамент ФМ1</b>					
С1	см. лист ТК-11	Сетка С1	1	3,36	
		Бетон кл.В15 F75 W4,	м <sup>3</sup>	0,23	
		Бетон кл.В7,5,	м <sup>3</sup>	0,04	

- Расположение опор указано на л.5 КД.075-ТК;
- Сварные швы с полным проваром выполнять с контролем качества по СНиП РК 5.04-18-2002.
- Все ненормированные сварные швы должны иметь катет, равный меньшей толщине свариваемых листов.
- Сварка ручная дуговая по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.
- За относительную отметку 0.000 принята отметка уровня земли.
- Количество и расстановку опор ОП7 смотри на листе 5.
- Все острые кромки скруглить радиусом 2 мм, углы пластин скруглить радиусом 50 мм.
- Все монтажные соединения в стыках и узлах после окончания, должны быть очищены, огрунтованы и окрашены.
- Покраска опор-коричневая краска.
- Антикоррозионные мероприятия:  
 Степень очистки поверхностей стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-80 - третья. Окраску металлоконструкций произвести тремя слоями эмали ХВ-124 по ГОСТ 10144-89 по двум слоям грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82, при этом одним слоем грунтовки толщиной не менее 20 мкм на заводе-изготовителе. Общая толщина покрытых слоев не менее 100 мкм. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74. требований СНиП РК 5.04-18-2002.
- Класс применяемой арматуры должен удовлетворять требованиям ГОСТ 34028-2016 соответственно:
  - Форма сечения - 2ф;
  - Мерная длина - МД;
  - Группа предельных отклонений по массе - ОМ1;
  - Категория пластичности - Н.



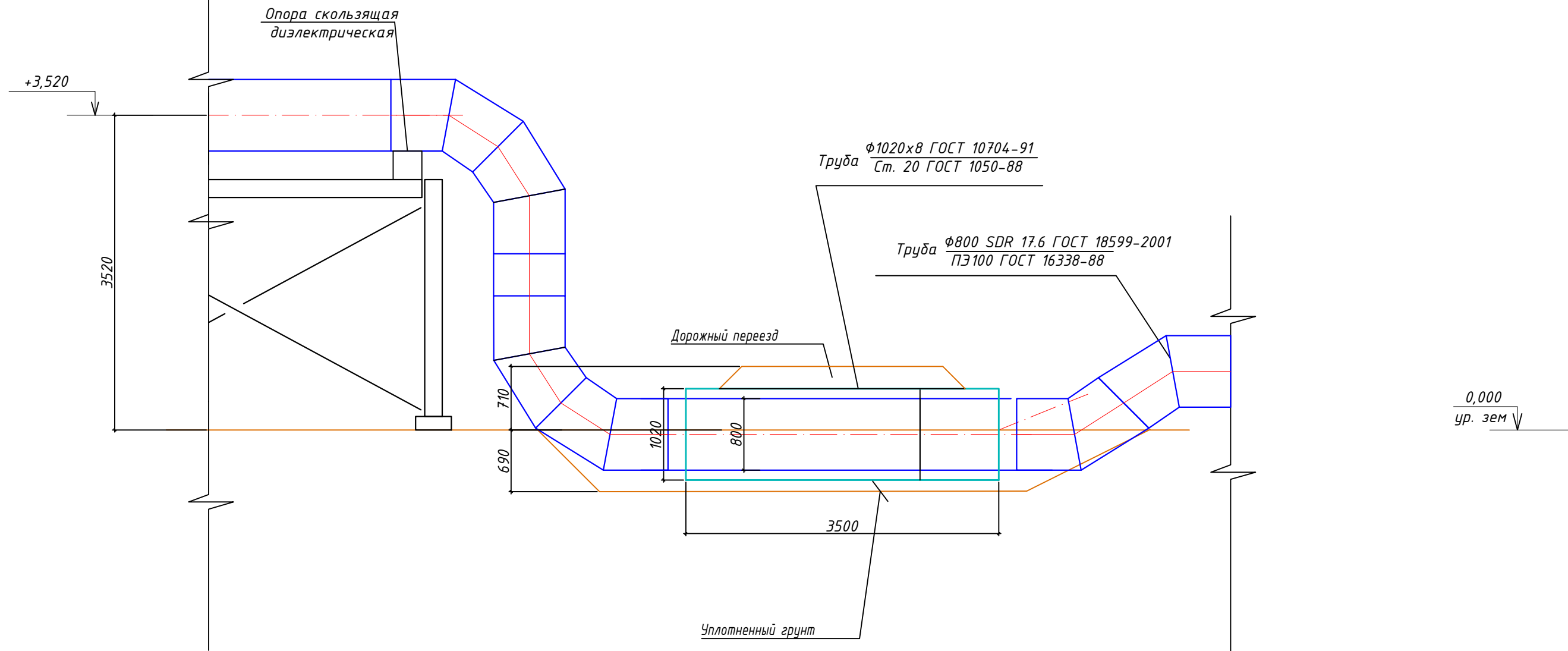
Спецификация материалов на одну сетку С1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	$\phi 10$ А400С L=460	12	0,28	см. прим. 11

КД.075-ТК					
Строительство технологические карты для приема продуктивных растворов объемом 6000м <sup>3</sup> , на промплощадке. Сузакский район, Туркестанская область.					
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Кончаков		<i>(Signature)</i>	12.18
Проверил		Кажуов		<i>(Signature)</i>	12.18
Н.контр.		Кончаков		<i>(Signature)</i>	12.18
Технологические коммуникаций. Технологический трубопровод ПР, ВР					
Опора под трубы ОП7				Стадия	Лист
				РП	8
				ТОО "KAZ Design & Development Group LTD"	

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

Технологический переезд.  
Полузаглубленная прокладка  
трубопровода ПР.



Спецификация материалов на подземную прокладку

Взам. инв. №.	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
	1	ГОСТ 10704-91	Труба $\phi 1020 \times 7$ ГОСТ 10704-91 Ст. 20 ГОСТ 1050-88	3,5м	199	
	2		Герметизирующая манжета Ду 800	2		
	3		Земельные работы			
	4		Выемка (м <sup>3</sup> )	7		
	5		Обратная засыпка (м <sup>3</sup> )	4,5		
		ГОСТ 25129-82	Антикоррозийное покрытие			
			Грунтовка ГФ-021	2,9		
		ГОСТ 7313-75	Эмаль антикоррозийная ХВ-785	2,9		

Примечание:

1. Трубопровод стальной 1020мм покрывается в 2 слоя;
2. Покрытие эмали и грунтовки проходит в два слоя;
3. Уплотнительным грунтом служит местная почва тяжело просадочных пород.

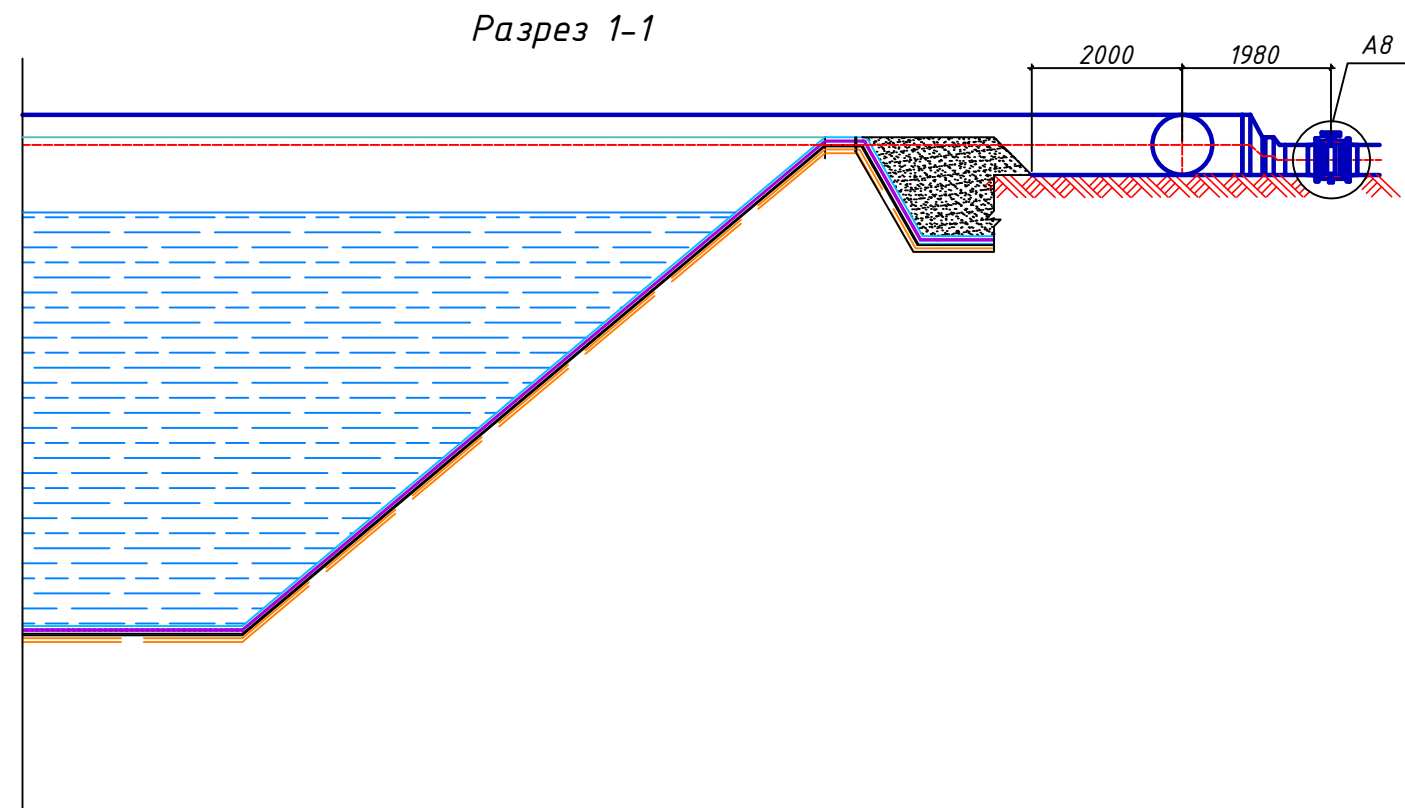
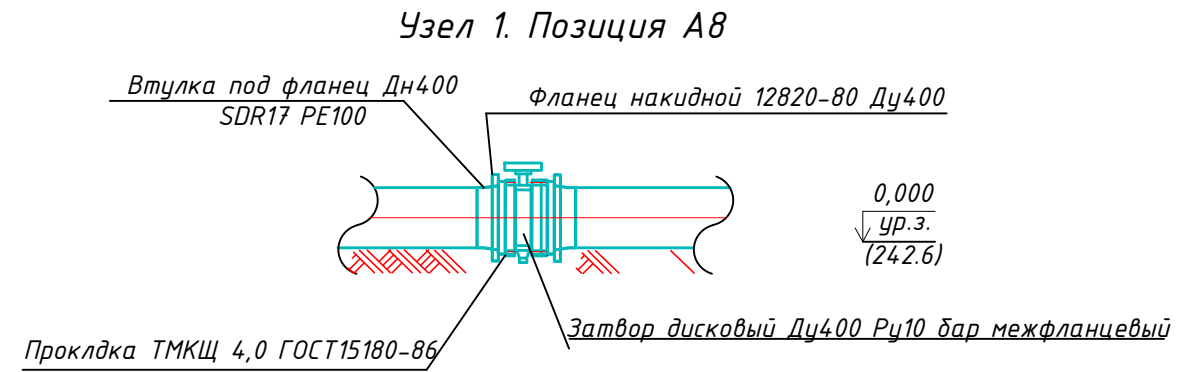
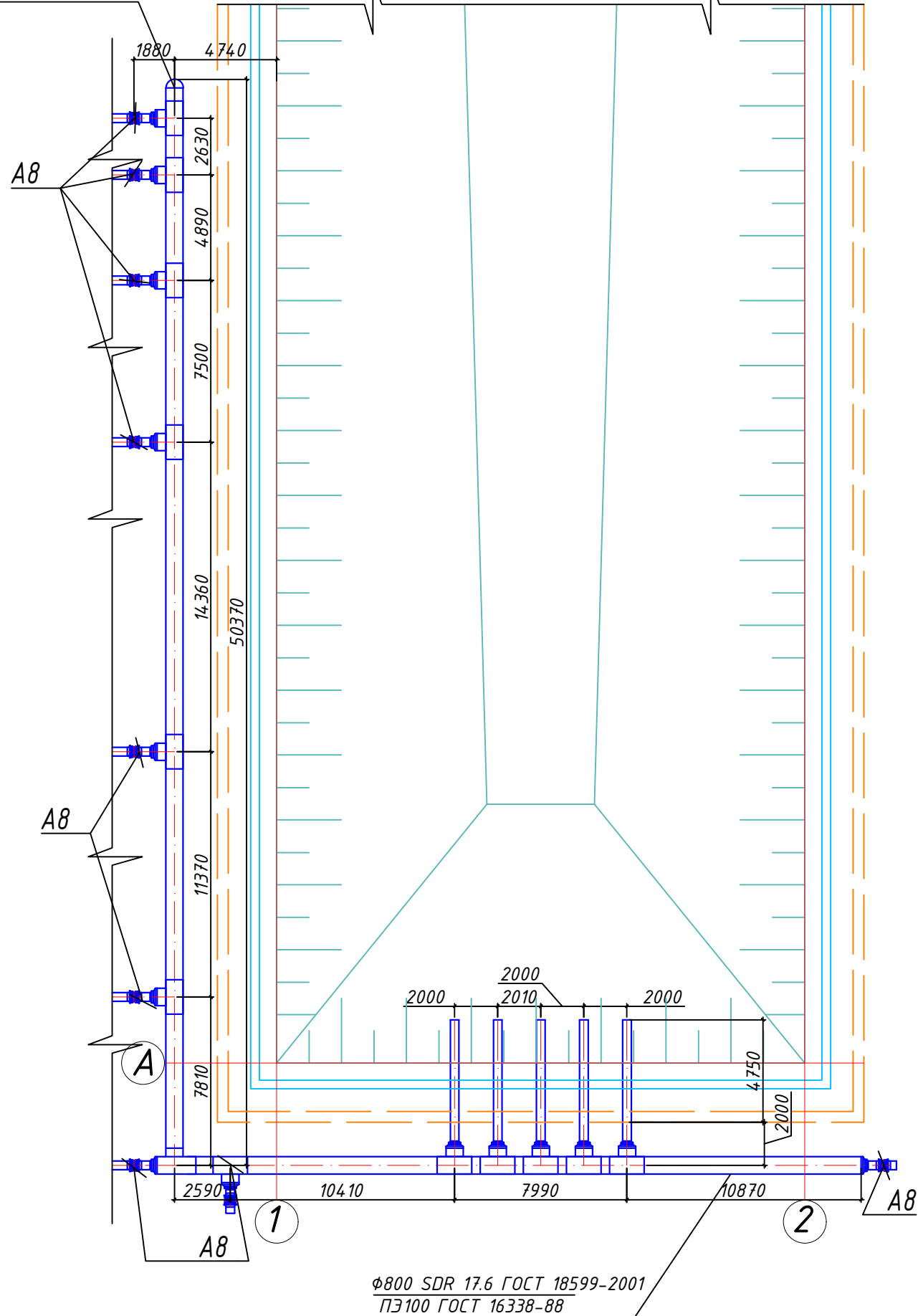
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	KD.075-ТК.СО			
Разраб.	Кончаков				11.18	Строительство технологические карты для приема продуктивных растворов объемом 6000м <sup>3</sup> , на промплощадке. Сузакский район, Туркестанская область.			
Проверил	Кажуов				11.18	Технологические коммуникаций.	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Кончаков				11.18	Технологический трубопровод ПР, ВР	РП	9	
						Технологический переезд			



TOO "KAZ Design & Development Group LTD"

План. Коллектор подачи и распределения продуктивных растворов к пескоотстойнику. М1:250

Заглушка приварная  $\Phi 800$  SDR 17



- Примечание:
1. Фитинги привариваются стыковой сваркой.
  2. Фланцевые соединения монтируются в защитных кожухах.

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

<b>KD.075-ТК.СО</b>					
Строительство технологические карты для приема продуктивных растворов объемом 6000м <sup>3</sup> , на промплощадке. Сузакский район, Туркестанская область.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Кончаков			<i>(Signature)</i>	11.18
Проверил	Кажуов			<i>(Signature)</i>	11.18
Н. контр.	Кончаков			<i>(Signature)</i>	11.18
Технологические коммуникаций. Технологический трубопровод ПР, ВР					
План. Коллектор подачи и распределения продуктивных растворов к пескоотстойнику. М1:250. Разрез 1-1.					
Стадия			Лист	Листов	
РП			10		
				TOO "KAZ Design & Development Group LTD"	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа и опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Трубы и трубопроводная арматура</u>							
ВР	Труба полиэтиленовая ф 800, стенка 4.3, SDR 17.6 PE100, Ру=0,95 МПа	ГОСТ 18599-2001			м	40		существующие
ВР	Труба полиэтиленовая ф 400, стенка 22.7, SDR 17.6 PE100, Ру=0,95 МПа	ГОСТ 18599-2001			м	791		существующие
ВР	Труба полиэтиленовая ф 160, стенка 9.1, SDR 17.6 PE100, Ру=0,95 МПа	ГОСТ 18599-2001			м	11		
ВР	Труба полиэтиленовая ф 75, стенка 4.3, SDR 17.6 PE100, Ру=0,95 МПа	ГОСТ 18599-2001			м	11		
ПР	Труба полиэтиленовая ф 800, стенка 4.3, SDR 17.6 PE100, Ру=0,95 МПа	ГОСТ 18599-2001			м	200		существующие
ПР	Труба полиэтиленовая ф 400, стенка 22.7, SDR 17.6 PE100, Ру=0,95 МПа	ГОСТ 18599-2001			м	290		
ПР	Труба полиэтиленовая ф 200, стенка 11.4, SDR 17.6 PE100, Ру=0,95 МПа	ГОСТ 18599-2001			м	36		существующие
ПР	Труба полиэтиленовая ф 160, стенка 9.1, SDR 17.6 PE100, Ру=0,95 МПа	ГОСТ 18599-2001			м	11		
ПР	Труба полиэтиленовая ф 75, стенка 4.3, SDR 17.6 PE100, Ру=0,95 МПа	ГОСТ 18599-2001			м	11		
	Труба стальная ф 426, стенка 8, ст.3	ГОСТ 10704-91			м	10	82	
	Труба стальная ф 1020, стенка 8, ст.3	ГОСТ 10704-91			м	4	199	см. лист 9
	<u>Стандартные трубопроводные изделия</u>							
	Фланец 1-800-10 ст.3	ГОСТ 12822-80			шт.	6	79	
	Фланец 1-400-10 ст.3	ГОСТ 12822-80			шт.	32	22	существующие
	Втулки под фланец Дн 400 SDR17 PE100	ГОСТ 52134-2010			шт.	32	6,62	существующие
	Отвод HDPE 90° d800мм, PE100 SDR17	ГОСТ 52134-2010			шт.	7		существующие (6шт.)
	Отвод HDPE 45° d800мм, PE100 SDR17	ГОСТ 52134-2010			шт.	2		
	Отвод HDPE 90° d400мм, PE100 SDR17	ГОСТ 52134-2010			шт.	4		существующие
	Отвод HDPE 60° d400мм, PE100 SDR17	ГОСТ 52134-2010			шт.	4		
	Отвод HDPE 45° d400мм, PE100 SDR17	ГОСТ 52134-2010			шт.	31		существующие (9шт.)
	Тройник равнопроходящий ф800 45° PE100 SDR17	ГОСТ 52134-2010			шт.	8		

Взам. инв. №.

Подп. и дата

Инв. №. подл.

						<b>KD.075-ТК.СО</b>		
						Строительство технологические карты для приема продуктивных растворов объемом 6000м <sup>3</sup> , на промплощадке. Сузакский район, Туркестанская область.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Технологические коммуникаций. Технологический трубопровод ПР, ВР		
Разраб.		Кончаков			11.18			
Проверил		Кажуов			11.18			
Н. контр.		Кончаков			11.18	Стадия	Лист	Листов
						РП	1	2
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		
						 TOO "KAZ Design & Development Group LTD"		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа и опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Тройник равнопроходящий Ф800 PE100 SDR17	ГОСТ 52134-2010			шт.	8		существующие (4 шт.)
	Переходник Ф800*630 PE100 SDR17	ГОСТ 52134-2010			шт.	18	6,62	существующие (5 шт.)
	Переходник Ф630*400 PE100 SDR17	ГОСТ 52134-2010			шт.	18	6,62	
	Переходник Ф400*160 PE100 SDR17	ГОСТ 52134-2010			шт.	4	6,62	
	Прокладка А-800-10-ТМКЩ-ГОСТ 15180-86	ГОСТ 15180-86			шт.	3	0,6	
	Прокладка А-400-10-ТМКЩ-ГОСТ 15180-86	ГОСТ 15180-86			шт.	32	0,6	
	Шпилька М27-6gx90-Ст.35	ГОСТ 22042-76			шт.	208	0,1	
	Шпилька М33-6gx90-Ст.35	ГОСТ 22042-76			шт.	48	0,1	
	Гайка М 27-Ст.20	ГОСТ 5915-70			шт.	104	0,119	
	Гайка М 33-Ст.20	ГОСТ 5915-70			шт.	24	0,119	
	Шайба М 27-Ст.20	ГОСТ 11371-78			шт.	104	0,037	
	Шайба М 33-Ст.20	ГОСТ 11371-78			шт.	24	0,037	
	Кожух защитный на фл. соединения КЭП; Ду 400 исп. 1	ГОСТ 11371-78			комп.	26	0,3	
	Кожух защитный на фл. соединения КЭП; Ду 800 исп. 1	ГОСТ 11371-78			комп.	4	0,3	
	<u>Запроно регулирующая арматура</u>							
A7	Труба Ду 50, РР-Н L(длина)-430мм			ТОО "Vector 7"	шт.	20		
	Шаровый кран Ду50 Ру10 бар							
A8	Затвор дисковый Ду400 Ру10 бар межфланцевый			ТОО "Vector 7"	шт.	16		
	<u>Опора подвижная</u>							
	Опора подвижная 5 тип				шт.	4		
	Опора подвижная 6 тип				шт.	4		
	Опора подвижная 7 тип				шт.	20		
	Опора скользящая диэлектрическая				шт.	4		
	<u>Переезд</u>							
	Переезд технологический				шт.	1		см. лист 9

Взам. инв. №.

Подп. и дата

Инв. №. подл.

Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

KD.075-ТК.СО

Лист

2

Формат А3