

«SAAF Group» жауапкершілігі
шектеулі серіктестігі
БСН 051240000642
050061, Қазақстан Республикасы,
Шымкент қ., Қаратау ауданы,
Бәйдібек би даңғылы, № 116 уй, 14 п.
тел.: +7776-329-58-58



Товарищество с ограниченной
ответственностью «SAAF Group» БИН
051240000642
050061, Республика Казахстан,
г.Шымкент, Каратауский район,
проспект Байдибек Би, дом № 116, кв. 14
тел.: +7776-329-58-58

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000 м³
с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов
на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника "Куланды"

Альбом-ЛЧ
Линейная часть

1020883/2024/1-ЛЧ2

Том 2
Альбом 3

«SAAF Group» жауапкершілігі
шектеулі серіктестігі
БСН 051240000642
050061, Қазақстан Республикасы,
Шымкент қ., Қаратау ауданы,
Бәйдібек би даңғылы, № 116 уй, 14 п.
тел.: +7776-329-58-58



Товарищество с ограниченной
ответственностью «SAAF Group» БИН
051240000642
050061, Республика Казахстан,
г.Шымкент, Каратауский район,
проспект Байдибек Би, дом № 116, кв. 14
тел.: +7776-329-58-58

Р А Б О Ч И Й П Р О Е К Т

Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000 мЗ
с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов
на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника "Куланды"

Альбом-ЛЧ
Линейная часть

1020883/2024/1-ЛЧ2

Том 2

Альбом 3

Директор ТОО «SAAF Group»

Главный инженер проекта

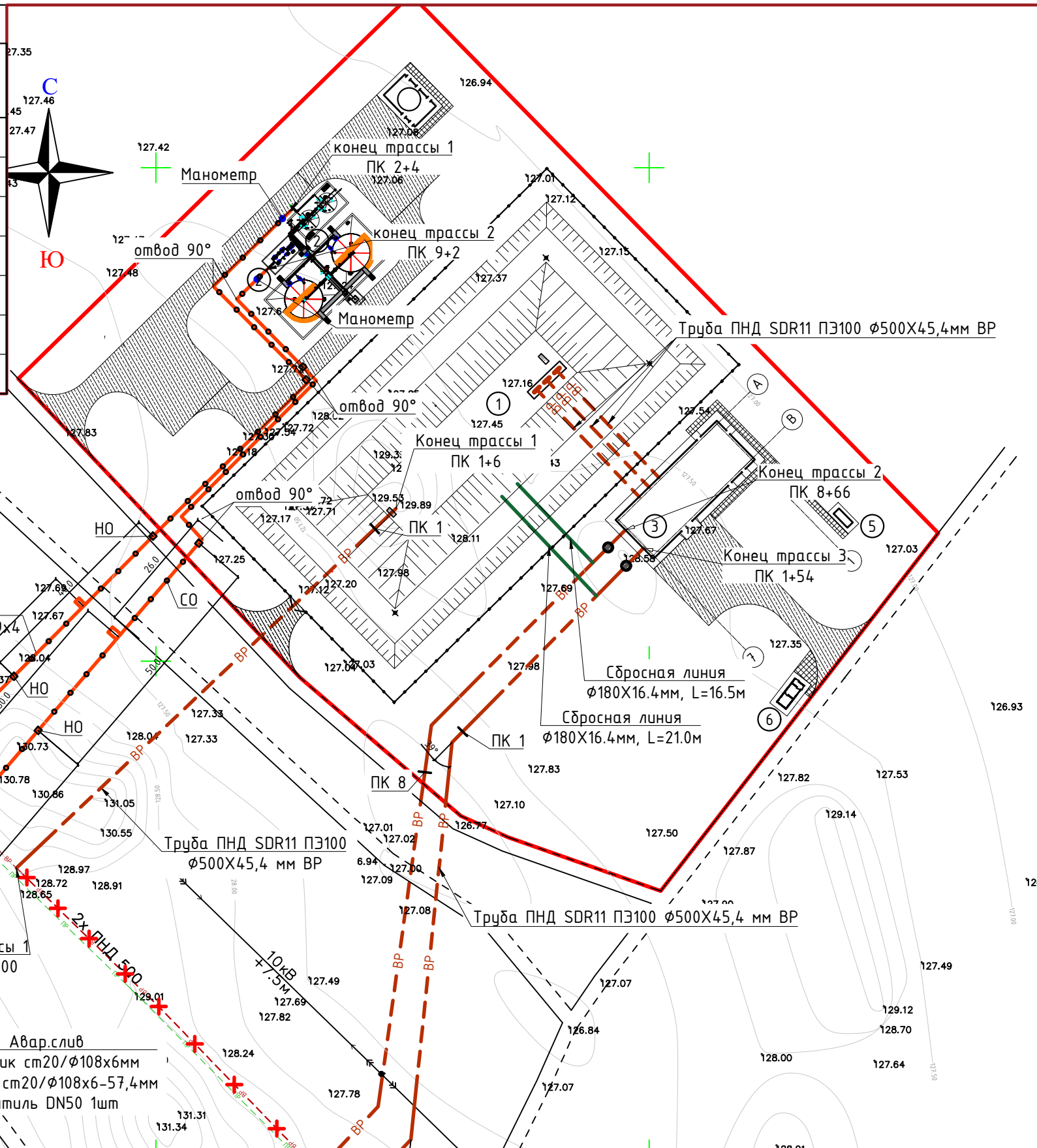


Бейсенбаева Э.К.

Бейсенбаев К.А.

г.Шымкент 2025г.

| Экспликация зданий и сооружений | | | |
|---------------------------------|-------------------------------|--------|---------------|
| Номер на плане | Наименование | Кол-во | Примечание |
| 1 | Пескоотстойник ВР | 1 | Проектируемая |
| 2 | СЖР | 1 | Проектируемая |
| 3 | Насосная | 1 | Проектируемая |
| 4 | Операторная. Пункт самопомощи | 1 | Проектируемая |
| 5 | ДЭС | 1 | Проектируемая |
| 6 | КПП | 1 | Проектируемая |
| | | | |



СОГЛАСОВАНО:

| | |
|----------------|--------------|
| Подпись и дата | Взам.инв.№.Н |
|----------------|--------------|

Инв.№подл.

Сводка листов

2.2

2.3

1020883/2024/1-ЛЧ2

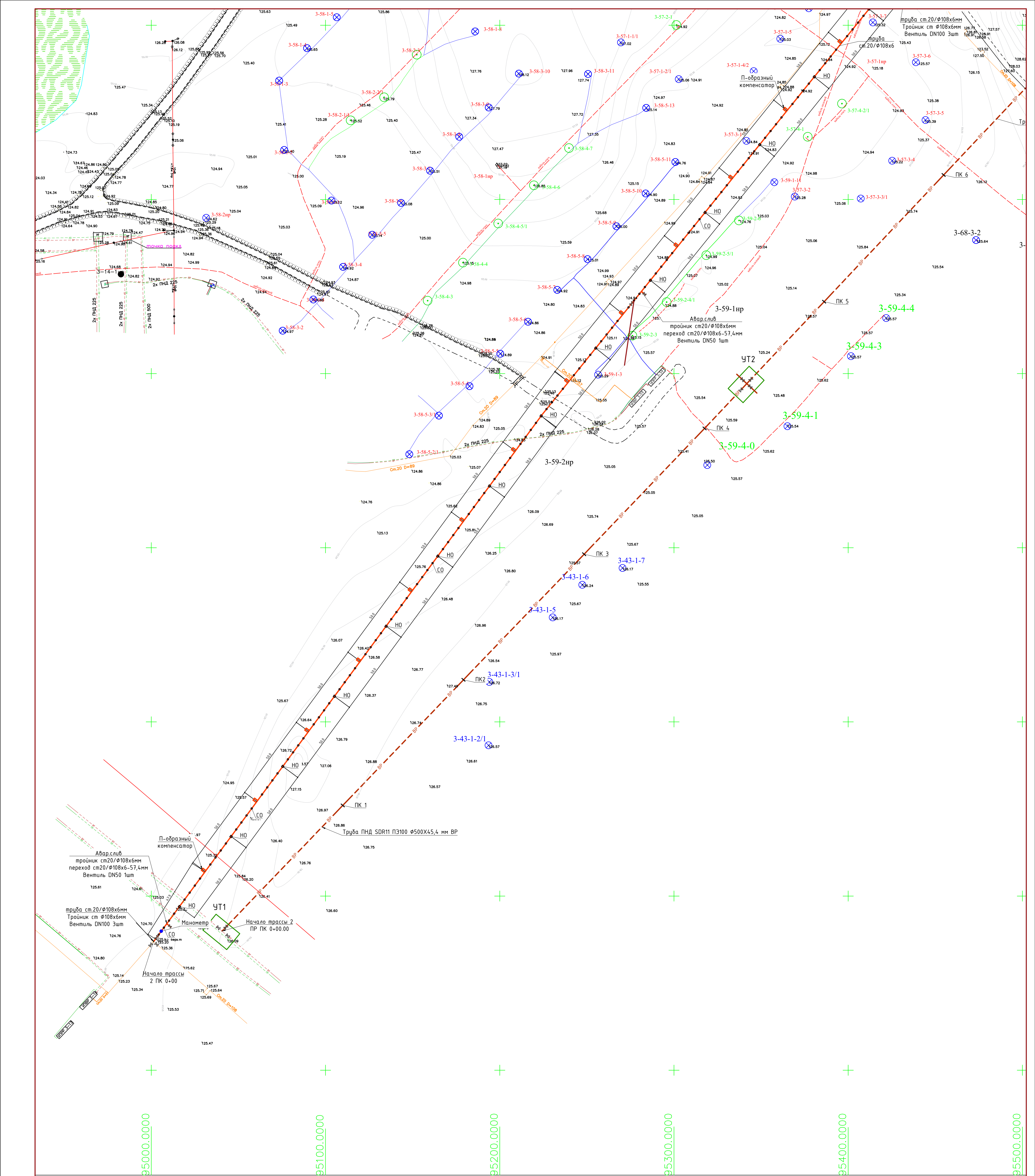
Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000 м³ с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника "Куланды" АО "СП "Акбастау"

Линейная часть К

План сети кислотопровода К

| | | |
|--------|------|--------|
| Стадія | Лист | Листов |
| РП | 2.2 | |

T00 "SAAF Group"

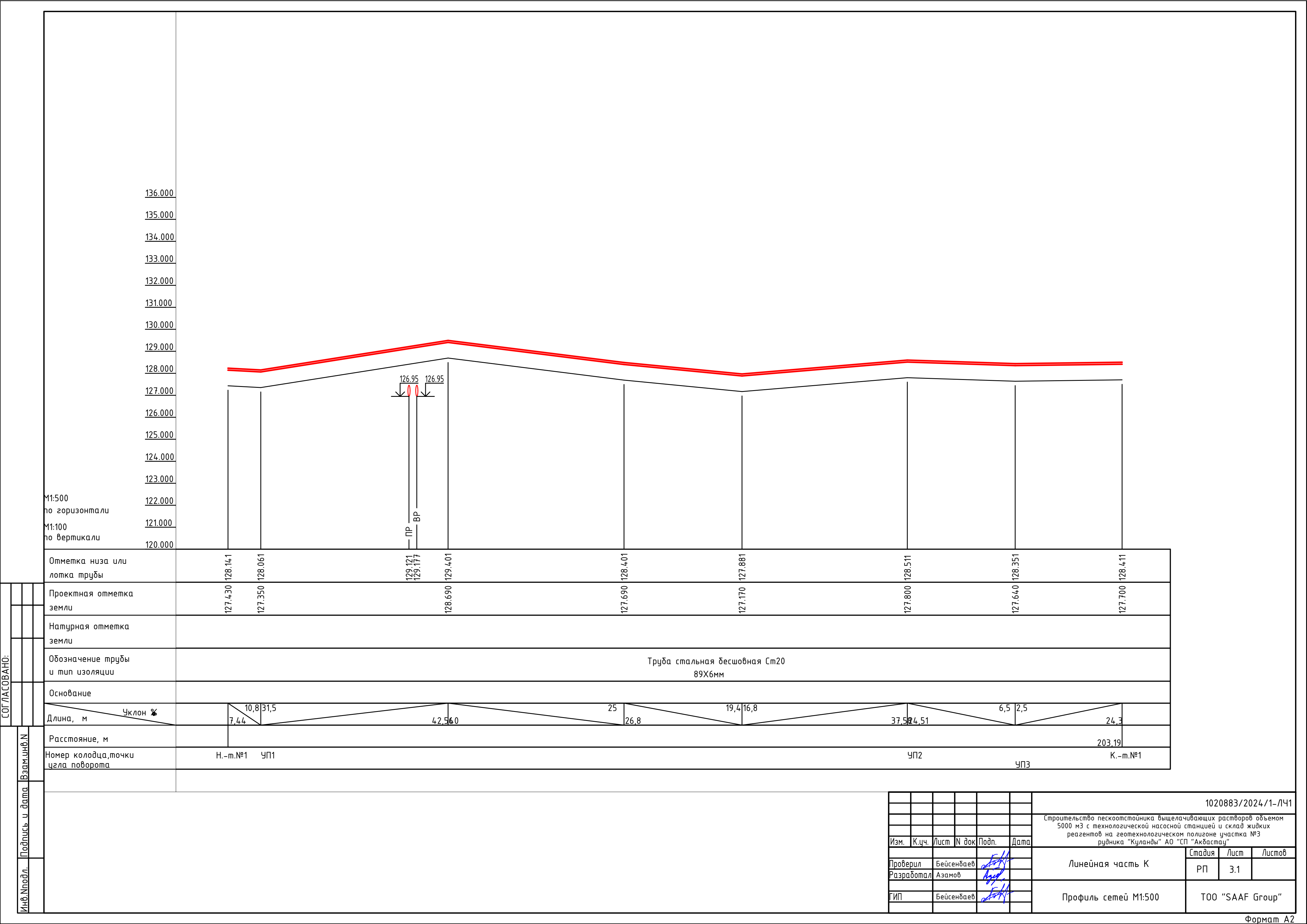


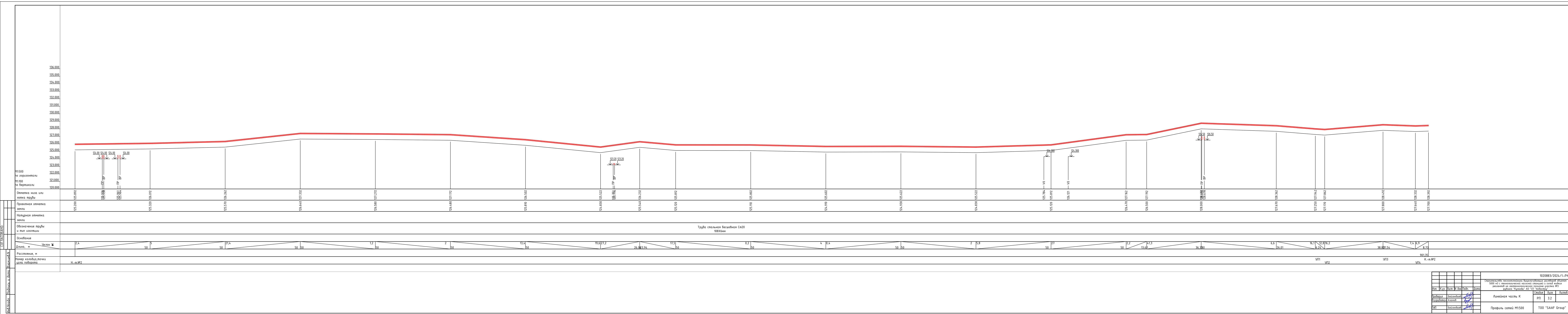
| | | | | | |
|-------------|--|----------------|--|--------------|--|
| Инв. №подл. | | Подпись и дата | | Взам. инв. № | |
| Инв. №подл. | | Подпись и дата | | Взам. инв. № | |

Сводка листов

| |
|-----|
| 2.2 |
| 2.3 |

| | | | | | |
|---|------------|--------|-------|--------|------|
| 1020883/2024/1-ЛЧ2 | | | | | |
| Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000 м3 с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника "Куланды" АО "СП "Акбастай" | | | | | |
| Изм. | К.уч. | Лист | № док | Подп. | Дата |
| Проверил | Бейсенбаев | Азамов | | | |
| Разработал | Бейсенбаев | Азамов | | | |
| ГИП | Бейсенбаев | Азамов | | | |
| Линейная часть К | | | | Стадия | Лист |
| План сети водоснабжения | | | | РП | 2.3 |
| ТОО "SAAF Group" | | | | Листов | |





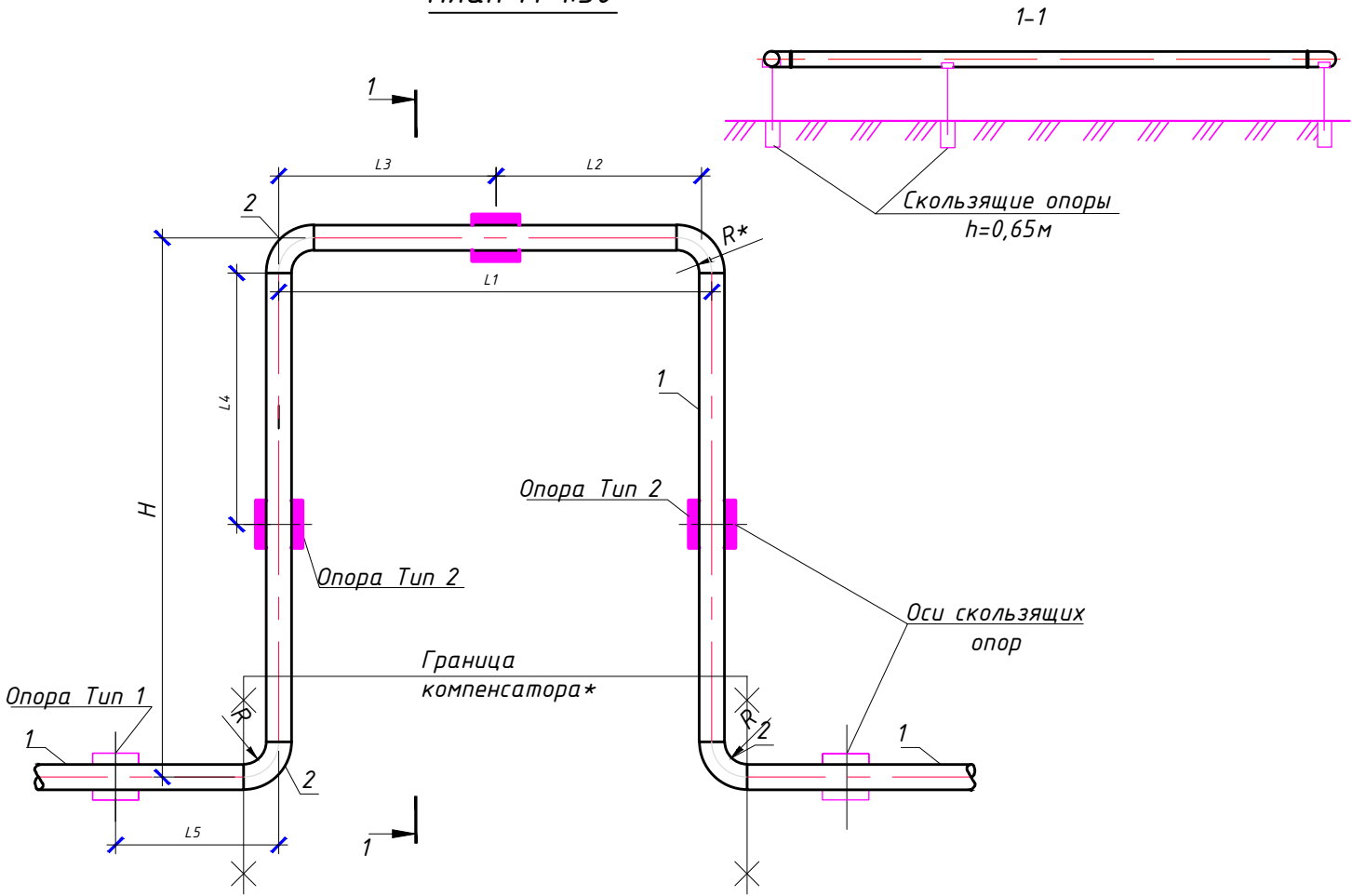
Спецификация изделий и материалов

| Поз. | Наименование | Количество | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|------|---|------------|-----|------|------|------------------|------------|
| | | φ57 | φ89 | φ108 | φ133 | | |
| 1 | Труба 57х6 ГОСТ 8732-78 Ст20 ГОСТ 1050-88 | 4,7 | | | | 4,62 | |
| 2 | Отвод 90° ГОСТ 17375-2001 57х6 - Ст20 | 4 | | | | 3,3 | |
| 3 | Труба 89х6 ГОСТ 8732-78 Ст20 ГОСТ 1050-88 | | 6,8 | | | 21,97 | |
| 4 | Отвод 90° ГОСТ 17375-2001 89х6 - Ст20 | | 4 | | | 5,3 | |
| 5 | Труба 108х6 ГОСТ 8732-78 Ст20 ГОСТ 1050-88 | | | 8,6 | | 35,12 | |
| 6 | Отвод 90° ГОСТ 17375-2001 108х6 - Ст20 | | | 4 | | 5,3 | |

Параметры П-образных компенсаторов

| Dy мм | DN x S мм | R* мм | H мм | Lпр мм | L1 мм | L2 мм | L3 мм | L4 мм | L5 мм | Тип компенсатора | | Ито го |
|----------|--------------|----------|---------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------------|--------------------|-----------|
| 100 | 108х6 | 150 | 2400 | 2100 | 1350 | 950 | 200 | 120 | 1100 | Тип 1 | обычный сварной | 140 |
| 80 | 89х6 | 150 | 1800 | 1500 | 1100 | 750 | 100 | 90 | 900 | Тип 1 | обычный сварной | 205 |

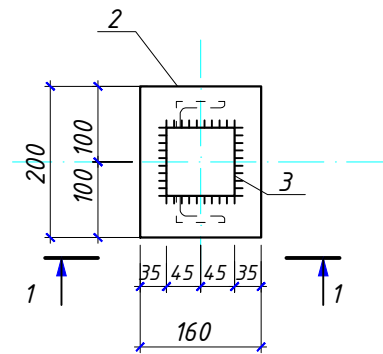
План М 1:50



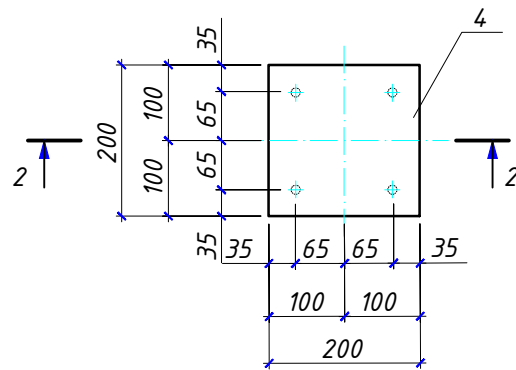
1. Данный лист читать совместно с листами 3 и С0;
2. Компенсаторы устанавливаются по трассе кислотопровода между неподвижными опорами на расстоянии друг от друга не более 100метров. Для компенсации перемещений трубопровода вследствие температурных перепадов также используются повороты трассы (Г-образные компенсаторы).
3. Месторасположение компенсаторов (П-образных) указано на планах;
4. * - размеры для справок;
5. Трубопроводы и соединительные детали покрыть кислотостойким покрытием оранжевого цвета.
Конструкция покрытия: грунтовка ХС-059 по ГОСТ 23494-79 - 2 слоя, эмаль ХВ-785 по ГОСТ 7313-75 - 2 слоя.
6. По трассе кислотопровода на компенсаторах предусмотрены 2 типа подвижных опор:
Тип 1 - хомутовые, не допускающие поперечные перемещения трубы (перпендикулярно оси трубы);
Тип 2 - безхомутковые, допускающие поперечные перемещение трубы (перпендикулярно оси трубы).
На поворотах (Г-образных компенсаторах) по обе стороны от угла также предусматриваются безхомутковые подвижные опоры в общем количестве 2 шт.
7. * - граница компенсатора для учета объемов по спецификации.

| | | | | | | | | | | | | |
|------------|------------|------|-------|-------|------|---|--|--|------------------|------|--------|--|
| | | | | | | 1020883/2024/1-ЛЧ2 | | | | | | |
| | | | | | | Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000 м3 с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника "Куланды" АО "СП "Акбастау" | | | | | | |
| Изм. | К.уч. | Лист | N док | Подп. | Дата | | | | Стадия | Лист | Листов | |
| Проверил | Бейсенбаев | | | | | Линейная часть К | | | РП | 3 | | |
| Разработал | Азамов | | | | | | | | | | | |
| ГИП | Бейсенбаев | | | | | Типовой чертеж компенсатора кислотопровода | | | ТОО "SAAF Group" | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

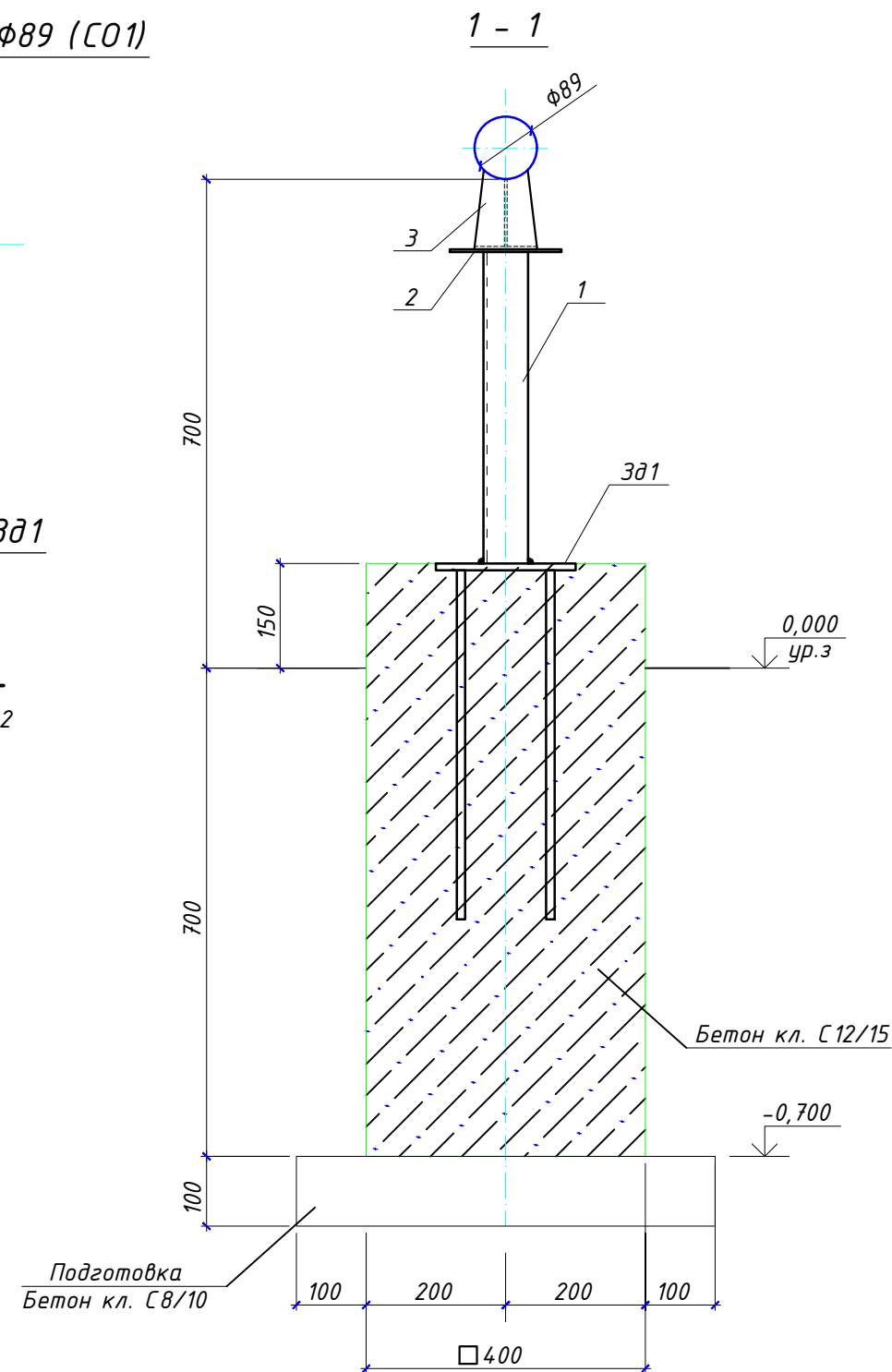
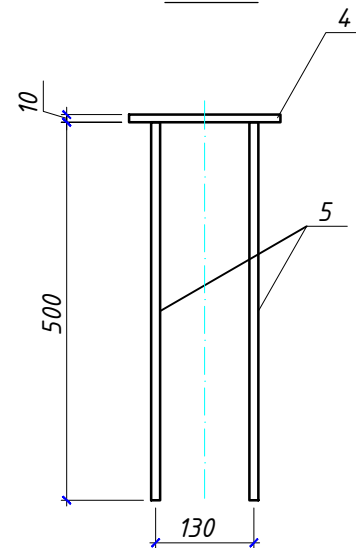
Скользкая опора $\Phi 89$ (C01)



Закладная деталь Зд1



2 - 2



Спецификация материалов на скользящие опоры

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.,кг. | Приме- чение |
|------|--------------------------|--|-------|------------------|-----------------|
| | | <u>Опора С01</u> | 1230 | | |
| 1 | ГОСТ 8240-97 | Швеллер 16П ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ27772-2021 L=450 | 1 | 6,39 | |
| 2 | ГОСТ 19903-2015 | Лист 4х140 ГОСТ 19903-2015 С235 ГОСТ27772-2021 L=200 | 1 | 0,88 | |
| 3 | Серия 5.903-13 вып. 8-95 | ТС-623.000-18 | 1 | 2,46 | |
| Зд1 | см. данный лист | Закладное изделие Зд1 | 1 | 4,9 | |
| | | <u>Закладное изделие Зд1</u> | | | |
| 4 | ГОСТ 19903-2015 | Лист 10х200 ГОСТ 19903-2015 С235 ГОСТ27772-2021 L=200 | 1 | 3,14 | |
| 5 | ГОСТ 34028-2016 | φ12 А400С L=500 | 4 | 0,44 | |
| | | <u>Материалы</u> | | | |
| | | Бетон кл. С12/15 F100 W6, сульфатостойкий м³ | 0,14 | | |
| | | Бетон кл. С8/10 F50 W6, сульфатостойкий м³ | 0,036 | | |

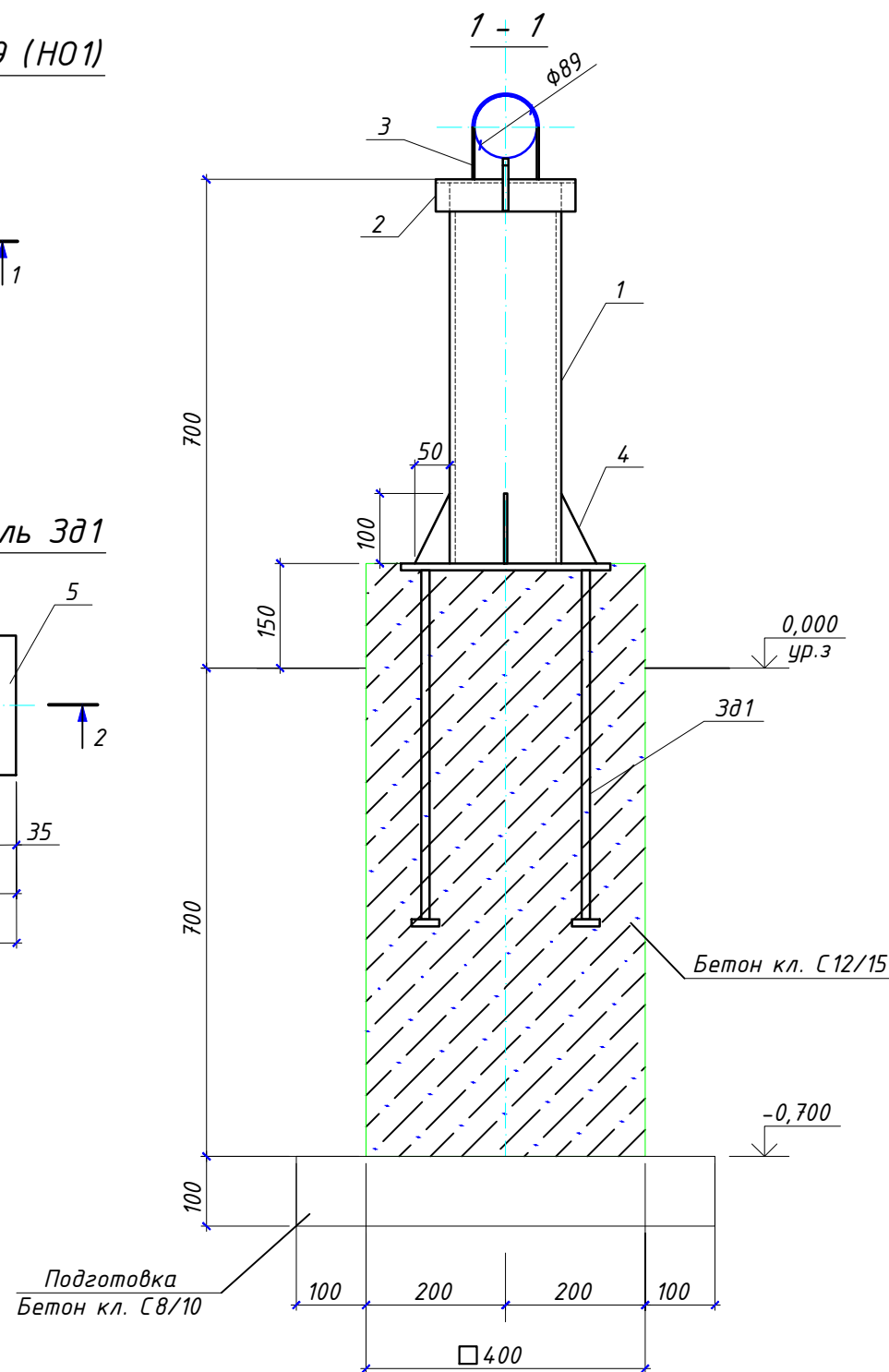
1. Сварные швы с полным проваром выполнять с контролем качества по НТП РК 03-05.1-2011.
2. Неговоренные размеры сварных швов должны иметь катет, равный меньшей толщине свариваемых листов.
3. Сварка ручная дуговая по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.
4. Объем выработанного грунта на одну опору $V = 0,212$ м³.
5. 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.

| | | | | | | | | | |
|------------|------------|------|-------|-------|------|---|------------------|------|--------|
| | | | | | | 1020883/2024/1-ПЧ2 | | | |
| | | | | | | Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000 м3 с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника "Куланды" АО "СП "Акбастау" | | | |
| Изм. | К.уч. | Лист | N док | Подп. | Дата | | | | |
| | | | | | | Линейная часть К | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | Бейсенбаев | | | | | | РП | 4 | |
| Разработал | Азамов | | | | | Скользящая опора ф89 (C01) | ТОО "SAAF Group" | | |
| ГИП | Бейсенбаев | | | | | | | | |

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

Technical drawing of a rectangular plate with dimensions and hole locations. The plate has a total width of 300 and a total height of 200. There are four holes, each with a diameter of 5, arranged in a 2x2 grid. The center-to-center distance between the holes is 150 in both horizontal and vertical directions. The holes are located 115 units from the center of the plate. The plate has a 35-unit border on all sides. The drawing includes dimension lines and arrows indicating the 5-unit hole diameter and the 2-unit distance from the plate edges to the hole centers.

Technical drawing of a double-column gate structure. The drawing shows two vertical columns (6) supporting a horizontal gate (5). The gate has a thickness of 10 units. The columns are spaced 130 units apart. The total height of the structure is 500 units. The columns are labeled 6, the gate is labeled 5, and the base is labeled 7.



| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.,кг. | Приме- чание |
|------|--------------------------|---|----------------|------------------|-----------------|
| | | <u>Опора Н01</u> | 205 | | |
| 1 | ГОСТ 8240-97 | Швеллер $\frac{16П\text{ ГОСТ } 8240-97}{С 245\text{ ГОСТ } 27772-2021}$ L=550 | 1 | 7,81 | |
| 2 | ГОСТ 8240-97 | Швеллер $\frac{10П\text{ ГОСТ } 8240-97}{С 245\text{ ГОСТ } 27772-2021}$ L=200 | 1 | 1,72 | |
| 3 | Серия 5.903-13 вып. 7-95 | ТС-659.00.05 | 1 | 0,5 | |
| 4 | ГОСТ 19903-2015 | Лист $\frac{5x100\text{ ГОСТ } 19903-2015}{С 235\text{ ГОСТ } 27772-2021}$ L=50 | 5 | 0,19 | |
| Зд1 | см. данный лист | Закладное изделие Зд1 | 1 | 6,95 | |
| | | <u>Закладное изделие Зд1</u> | | | |
| 5 | ГОСТ 19903-2015 | Лист $\frac{10x200\text{ ГОСТ } 19903-2015}{С 235\text{ ГОСТ } 27772-2021}$ L=300 | 1 | 4,71 | |
| 6 | ГОСТ 34028-2016 | φ12 А400С L=500 | 4 | 0,44 | |
| 7 | ГОСТ 19903-2015 | Лист $\frac{10x40\text{ ГОСТ } 19903-2015}{С 235\text{ ГОСТ } 27772-2021}$ L=40 | 4 | 0,12 | |
| | | <u>Материалы</u> | | | |
| | | Бетон кл. С12/15 F100 W6, сульфатостойкий | м ³ | 0,14 | |
| | | Бетон кл. С8/10 F50 W6, сульфатостойкий | м ³ | 0,036 | |

1. Сварные швы с полным проваром выполнять с контролем качества по НТП РК 03-05.1-2011.
2. Неговоренные размеры сварных швов должны иметь катет, равный меньшей толщине свариваемых листов.
3. Сварка ручная дуговая по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.
4. Объем выработанного грунта на одну опору $V = 0,212$ м³.
5. 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 покрывных слоев не менее 100 мкм. Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать V классу по ГОСТ 9.032-74.

| | | | | | | | | | |
|------------|------------|------|-------|-------|------|---|------------------|------|--------|
| | | | | | | 1020883/2024/1-ПЧ2 | | | |
| | | | | | | Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000 м3 с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника "Куланды" АО "СП "Акбастау" | | | |
| Изм. | К.уч. | Лист | N док | Подп. | Дата | | | | |
| | | | | | | Линейная часть К | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | Бейсенбаев | | | | | | РП | 5 | |
| Разработал | Азамов | | | | | Неподвижная опора ф89 (Н01) | ТОО "SAAF Group" | | |
| | | | | | | | | | |
| ГИП | Бейсенбаев | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

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

Technical drawing of a mechanical part. The part has a total width of 200 and a total height of 100. The top section is 100 wide and 50 high, with a dashed line indicating a cut. The bottom section is 200 wide and 50 high. Two vertical force vectors, labeled 1, are applied to the top surface. A dimension line labeled 2 indicates the distance from the left edge to the center of the top section.

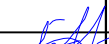

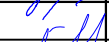
Technical drawing of a rectangular plate with dimensions and hole positions. The plate has a total width of 300 and a total height of 200. There are four holes, each with a diameter of 5, arranged in a 2x2 grid. The center-to-center distance between the holes is 150 in both horizontal and vertical directions. The distance from the center of the holes to the nearest edges is 35. The drawing includes dimension lines and arrows indicating the measurements.

Technical drawing of a double-column structure. The drawing shows two vertical columns (6) supporting a horizontal beam (5). The total height of the structure is 500. The width of the base is 130. The thickness of the beam is 10. The columns are labeled 6 and 7. A dashed line indicates the centerline of the columns.

Technical drawing of a concrete structure, likely a column or pier, showing a cross-section. The structure consists of a vertical column (1) and a base (2). The column has a diameter of $\Phi 108$ at the top. The base is made of concrete class C8/10 and has a width of 400 mm. The column is made of concrete class C12/15. The base is labeled "Подготовка Бетон кл. C8/10". The column is labeled "Бетон кл. C12/15". The base is labeled "3d1". The base is labeled "0,000 ур.3". The base is labeled "-0,700". The base is labeled "100", "200", "200", "100". The base is labeled "400".

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг. | Приме- чение |
|------|--------------------------|--|-------|-------------------|-----------------|
| | | <u>Опора Н01</u> | 140 | | |
| 1 | ГОСТ 8240-97 | Швеллер 16П ГОСТ 8240-97 С 245 ГОСТ 27772-2021 L=550 | 1 | 7,81 | |
| 2 | ГОСТ 8240-97 | Швеллер 10П ГОСТ 8240-97 С 245 ГОСТ 27772-2021 L=200 | 1 | 1,72 | |
| 3 | Серия 5.903-13 вып. 7-95 | ТС-659.00.06 | 1 | 1,2 | |
| 4 | ГОСТ 19903-2015 | Лист 5x100 ГОСТ 19903-2015 С 235 ГОСТ 27772-2021 L=50 | 5 | 0,19 | |
| Зд1 | см. данный лист | Закладное изделие Зд1 | 1 | 6,95 | |
| | | <u>Закладное изделие Зд1</u> | | | |
| 5 | ГОСТ 19903-2015 | Лист 10x200 ГОСТ 19903-2015 С 235 ГОСТ 27772-2021 L=300 | 1 | 4,71 | |
| 6 | ГОСТ 34028-2016 | φ12 А400С L=500 | 4 | 0,44 | |
| 7 | ГОСТ 19903-2015 | Лист 10x40 ГОСТ 19903-2015 С 235 ГОСТ 27772-2021 L=40 | 4 | 0,12 | |
| | | <u>Материалы</u> | | | |
| | | Бетон кл. С12/15 F100 W6, сульфатостойкий м³ | 0,14 | | |
| | | Бетон кл. С8/10 F50 W6, сульфатостойкий м³ | 0,036 | | |

1. Все поверхности бетонных и железобетонных конструкций окрасить двумя слоями горячей битумной мастики.
2. Сварные швы с полным проваром выполнять с контролем качества по НТП РК 03-05.1-2011.
3. Неоговоренные размеры сварных швов должны иметь катет, равный меньшей толщине свариваемых листов.
4. Сварка ручная дуговая по ГОСТ 5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.
5. Объем выработанного грунта на одну опору $V = 0,212 \text{ м}^3$.
6. 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.

| | | | | | | | | | | |
|------------|------------|---|-------|-------|------|---|--|------------------|------|--------|
| | | | | | | 1020883/2024/1-ЛЧ2 | | | | |
| | | | | | | Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000 м3 с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника "Куланды" АО "СП "Акбастау" | | | | |
| Изм. | К.уч. | Лист | N док | Подп. | Дата | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Проверил | Бейсенбаев |  | | | | Линейная часть К | | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Азамов |  | | | | | | РП | 7 | |
| | | | | | | Неподвижная опора ф108 (Н01) | | ТОО "SAAF Group" | | |
| ГИП | Бейсенбаев |  | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

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

[illegible]

