

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



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

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000 м<sup>3</sup>  
с технологической насосной станцией и склад жидкого реагента  
на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника "Куланды"

Альбом-АС  
Архитектурно-строительные решения

1020883/2024/1-АС5

Том 3

Альбом 10

«SAAF Group» жауапкершілігі  
шектеулі серіктестігі  
БСН 051240000642  
050061, Казахстан Республикасы,  
Шымкент қ., Қаратай ауданы,  
Байдібек би даңғылы, № 116 уй, 14 п.  
төл.: +7776-329-58-58



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

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000 м<sup>3</sup>  
с технологической насосной станцией и склад жидкого реагента  
на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника "Куланды"

## Альбом-АС Архитектурно-строительные решения

1020883/2024/1-АС5

Том 3

Альбом 10

Директор ТОО «SAAF Group»

Главный инженер проекта



Бейсенбаева Э.К.

Бейсенбаев К.А.

# Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование                      | Примечание |
|-------------|-----------------------------------|------------|
| -ГП         | Генеральный план                  |            |
| -АС         | Архитектурно-строительные решения |            |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение                     | Наименование   | Примечание |
|---------------------------------|--|------------|
| СН РК 2.01-01-2013              | Защита строительных конструкций от коррозии  |            |
| СН РК 1.03-14-2011              | Охрана труда и техника безопасности в строительстве                                  |            |
| СП РК ЕН 1990:2002+A1:2005/2011 | Основы проектирования несущих конструкций  |            |
| СП РК ЕН 1993-1-1:2005/2011     | Проектирование стальных конструкций<br>Часть 1-1. Общие правила и правила для зданий |            |
| СП РК 2.04-01-2017              | Строительная климатология  |            |
| СП РК 5.01-102-2013             | Основания зданий и сооружений  |            |
| НТП РК 03-01-1.1-2011           | Проектирование стальных конструкции  |            |
| СН РК 5.03-07-2013              | Несущие и ограждающие конструкции  |            |
| СП РК 2.02-101-2014             | Пожарная безопасность зданий и сооружений  |            |

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование   | Примечание |
|------|--|------------|
| 1    | Общие данные (начало)                                    |            |
| 2    | Общие данные (конец)                                     |            |
| 3    | План на отм. +0,120. План на отм. +3,550                 |            |
| 4    | Схема расположение фундамента. Схема расположение колонн |            |
| 5    | Узел - 1   |            |
| 6    | Схема расположение стоек                                 |            |
| 7    | Разрез 1-1   |            |
| 8    | Разрез А-А   |            |
| 9    | Разрез Б-Б. Спецификация элементов лестницы              |            |
| 10   | Колонна Км-1, Км-2                                       |            |

Настоящий проект соответствует требованиям нормативных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных документов и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивает безопасность продукции для жизни, здоровья людей, имущества, охраны окружающей среды.

## Главный инженер проекта

|    |            |  |
|----|------------|--|
| 11 | $\Phi M-1$ |  |
| 12 | $\Phi M-2$ |  |

## Исходные данные

Район строительства относится к IV – Г климатическому району со следующими природно-климатическими характеристиками:

Расчетная температура наружного воздуха - 23.44° С

Нормативное значение веса снегового покрова 0.8 кПа. (НТП РК 01-01-3.1(4.1-2017)) (прил. В);

Нормативное значение Ветрового давления 0.56 кПа. (НТП РК 01-01-3.1(4.1-2017)) (прил. Ж);

Объект расположен в: \_\_\_\_\_

Уровень ответственности здания (сооружения) –

## Степень огнестойкости

Расчетный срок эксплуатации – 60 лет (СП РК 1.04-102-2012 прил. Г, Таб. Г.1);

Класс последствий - СС2 (СП РК ЕН 1990:2002+А1:2005/2011)

Согласно Отчета по инженерным изысканиям, выполненным ТОО "Институт Гео Технологии" в 2025 г., основанием под подошвой фундаментов служит:

ИГЭ-3- Суглинок темно-серого цвета твердый, переслаивающийся с песком средней крупности полутвердый, мягкопластичный, текучепластичный, темно-серого цвета водонасыщенным.

Расчетные физико-механические свойства при природной влажности

$\chi = 1.77 / 1.74 \text{ s/cm}^3$

$C=23.4 / 19.02 \text{ kPa}$

$$\phi = 33.5^\circ / 22.6^\circ;$$

E=13.3 / 10.7 MPa

Агрессивность грунтов к бетонам: Грунты по содержанию сульфатов (до 16720 мг/кг) сильно-агрессивные к бетонам на портландцементе и слабоагрессивные к бетонам на сульфатостойких.

Грунтовые воды вскрыты на отметке 4-4.5 м.

Конструктивная часть

Металлическая лестница: стойки из труб сечением 159×5, косоуры из швеллеров №18, ступени из рифленого листа толщиной 4 мм.

Фундаменты под столбчатые, из бетона класса С12/15

## Перечень рабо

на которые необходимо составлять акты скрытых работ:

1. Земляные работы;
  2. Устройство основания под фундаменты;
  3. Выполнение бетонных и железобетонных конструкций;
  4. Выполнение гидроизоляции фундаментов;
  5. Выполнение свайочных работ

|            |            |      |        |       |       |  |
|------------|------------|------|--------|-------|-------|--|
|            |            |      |        |       |       | 1020883/2024/1-АС5   |
|            |            |      |        |       |       | Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000м3 с технологической насосной станцией и склад жидкых реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника «Куланды» |
| Изм.       | Кол. уч.   | Лист | № док. | Подп. | Дата  |  |
| ГИП        | Бейсенбаев |      |        |       | 01.25 |  |
| Разработал | Ахметов И. |      |        |       | 01.25 |  |
| Проверил   |            |      |        |       | 01.25 |  |
| Н.контроль | Махан      |      |        |       | 01.25 |  |

При проектировании применён металлопрокат согласно действующим в настоящее время нормативным документам. Марки стали назначены в соответствии с требованиями НТП РК 03-01-1.1-2011 «Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила для зданий».

Марки стали приняты в соответствии с требованиями НТП РК 03-01-1.1-2011 и указаны в ведомости элементов.

Допускается применение сталей по другим ГОСТ и ТУ при условии соответствия их химического состава и механических свойств стали данного класса по ГОСТ 27772-2015.

Все замены профилей металлоконструкции должны быть согласованы с авторами проекта.

Монтажную сварку производить электродами типа Э46 по ГОСТ 9467-75\*.

#### Указания по изготавлению и монтажу конструкций

Изготовление и монтаж металлоконструкций производить в соответствии с требованиями НТП РК 03-01-1.1-2011 «Проектирование стальных конструкций. Часть 1-1. Общие правила для зданий».

Точность изготовления элементов должна обеспечивать прямолинейность колонн.

Качество сварных соединений должно быть проверено физическими методами контроля в объеме, предусмотренному НТП РК 03-01-1.1-2011.

Монтаж должен производиться в соответствии с разработанным проектом производства работ (ППР). Способ монтажа выбирается организацией и должен соответствовать действующим нормам. При необходимости должен быть выполнен расчёт на монтажные нагрузки.

#### Антикоррозийная защита

Зашиту строительных конструкций от коррозии производить в соответствии с требованиями:

- СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- ГОСТ 12.3.005-75\* «Соблюдение техники безопасности при производстве антикоррозионных работ»;
- ГОСТ 9.402-80 «Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Степень очистки поверхностей стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-80 – третья.

Окраску конструкций производить двумя слоями грунтovки ГФ-021 и двумя слоями эмали ПФ-115 общей толщиной не менее 60 мкм.

Для обеспечения огнестойкости металлические конструкции покрыть огнезащитной краской «Х-Flame» толщиной не менее 1,0 мм по ГОСТ 7313-75.

Окраску допускается производить при температуре выше +10 °C.

В местах повреждения краски антикоррозионная защита должна быть восстановлена.

Качество лакокрасочного покрытия должно соответствовать классу IV по ГОСТ 9.032-74.

Конструкции окрашиваются в белый и оранжевый (красный) цвета в соответствии с требованиями заказчика.

|             |
|-------------|
| Согласовано |
|             |
|             |
|             |

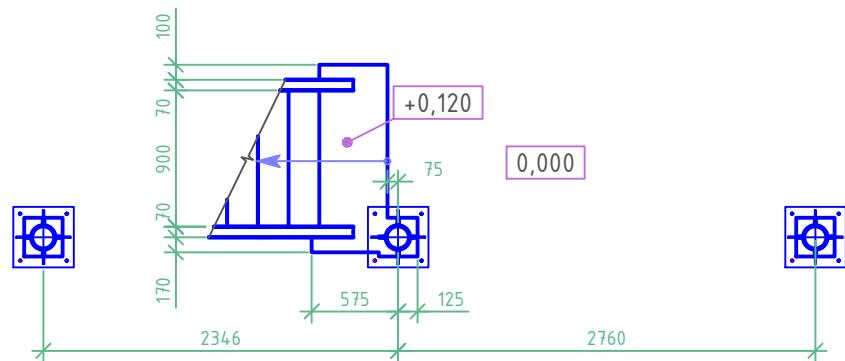
|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |
|              |              |              |

1020883/2024/1-AC5

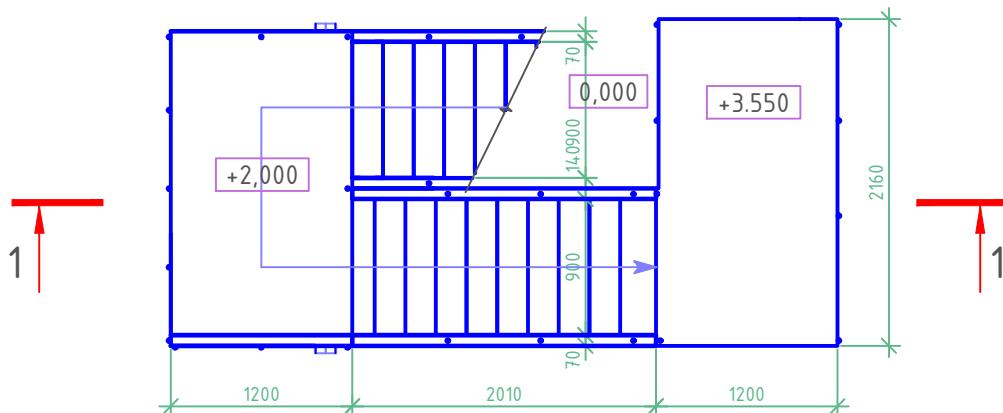
Строительство пескоочистника выщелачивающих растворов объемом 5000м3 с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника «Куланды»

| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | Стадия                           | Лист             | Листов      |
|--------------|--------------|--------------|----------------------------------|------------------|-------------|
| ГИП          | Бейсенбаев   | 01.25        | Технологическая насосная станция | RП               | 2           |
| Разработал   | Ахметов И.   | 01.25        |                                  |                  |             |
| Проверил     |              | 01.25        |                                  |                  |             |
| Н.контроль   | Махан        | 01.25        | Общие данные (конец)             | TOO "SAAF Group" | ГСЛ №040870 |

План на отм. +0,120



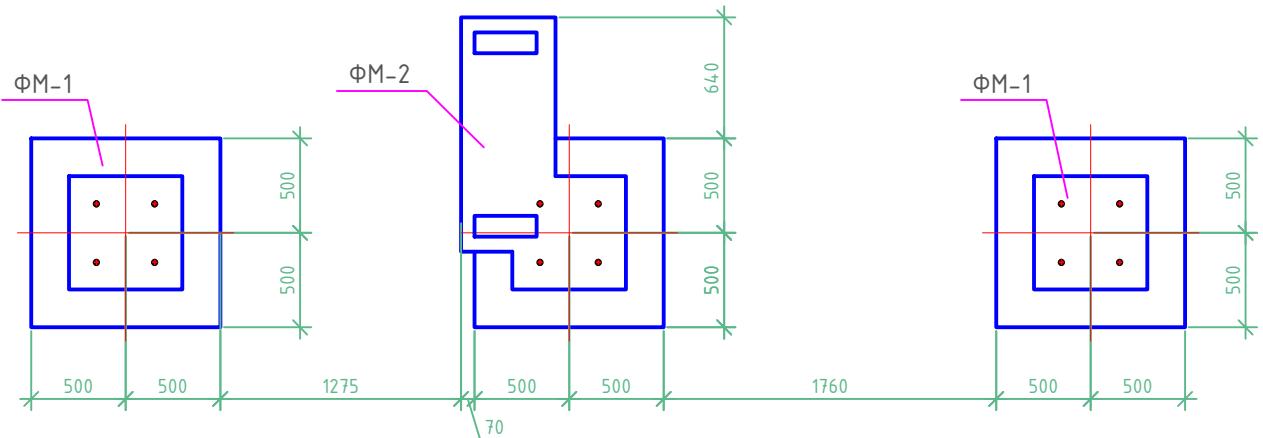
План на отм. +3,550



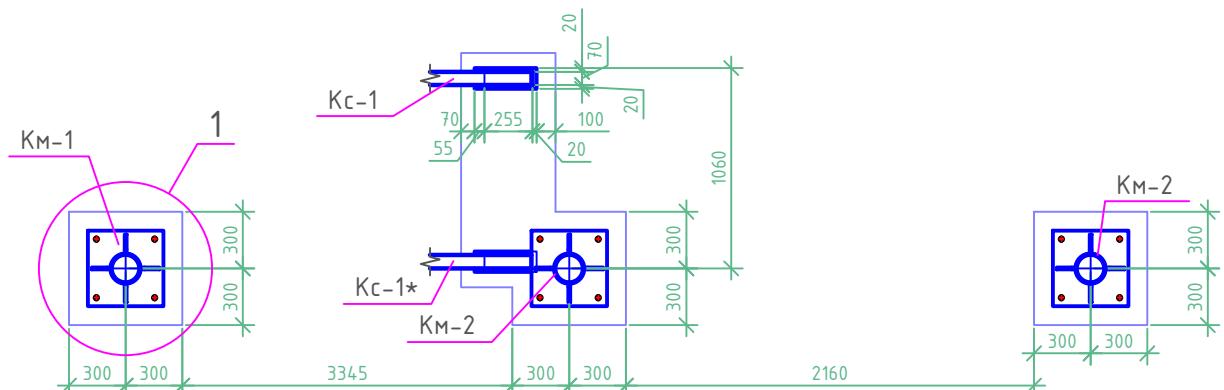
см. лист АС-1,2

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | см. лист АС-1,2 |          |      |        |       |      |
|--------------|--------------|--------------|-----------------|----------|------|--------|-------|------|
|              |              |              | Изм.            | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| ГИП          | Бейсенбаев   |              |                 |          |      |        |       |      |
| Разработал   | Ахметов И.   |              |                 |          |      |        |       |      |
| Проверил     |              |              |                 |          |      |        |       |      |
| Н.контроль   | Махан        |              |                 |          |      |        |       |      |

### Схема расположение фундамента



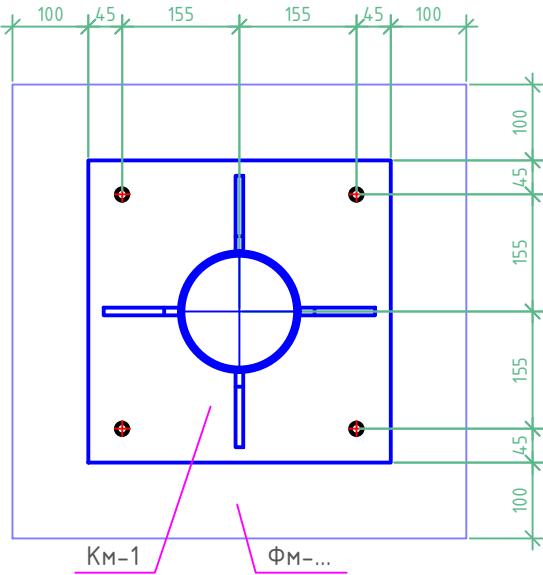
### Схема расположение колонн



см. лист АС-1,2

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |          |      |        |       |      | Стадия                           | Лист | Листов |
|--------------|--------------|--------------|------|----------|------|--------|-------|------|----------------------------------|------|--------|
|              |              |              | Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |                                  |      |        |
| ГИП          | Бейсенбаев   |              |      |          |      |        |       |      | Технологическая насосная станция |      |        |
| Разработал   | Ахметов И.   |              |      |          |      |        |       |      |                                  | РП   | 4      |
| Проверил     |              |              |      |          |      |        |       |      | Схема расположение фундамента    |      |        |
| Н.контроль   | Махан        |              |      |          |      |        |       |      | Схема расположение колонн        |      |        |
|              |              |              |      |          |      |        |       |      | ТОО "SAAF Group"                 |      |        |
|              |              |              |      |          |      |        |       |      | ГСЛ №040870                      |      |        |

Чзел - 1



см. лист АС-1,2

1020883/2024/1-AC5

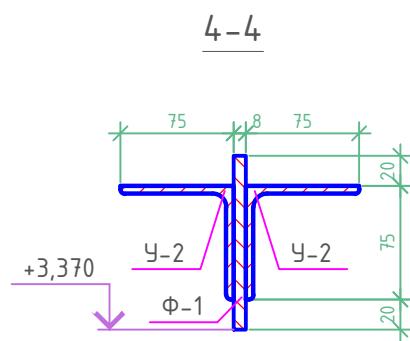
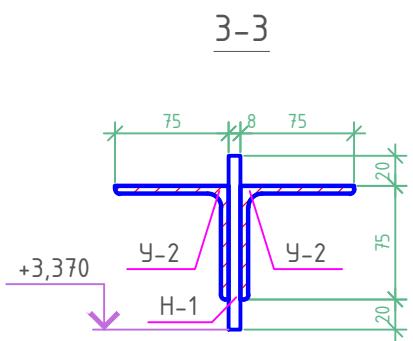
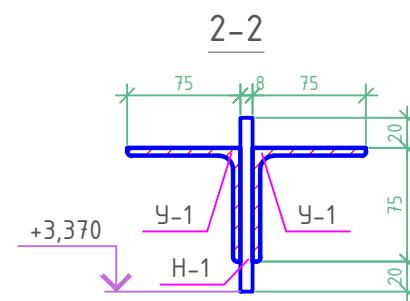
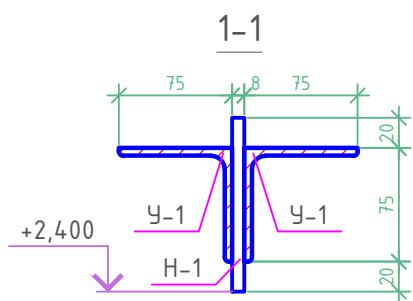
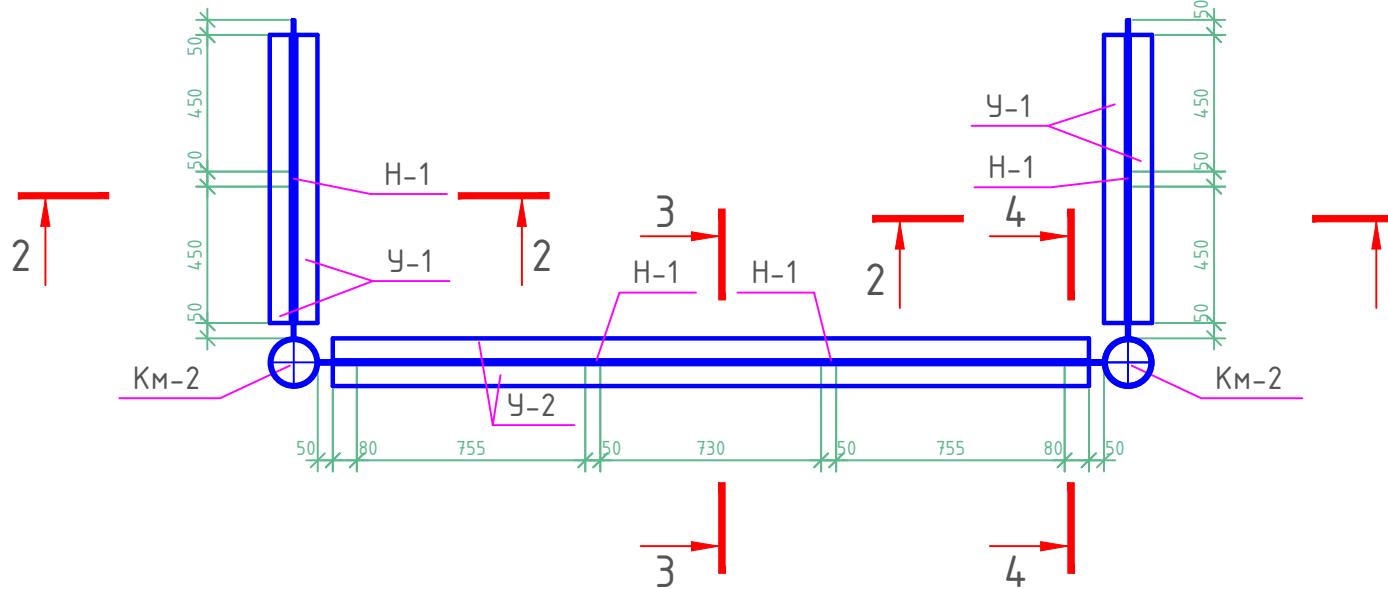
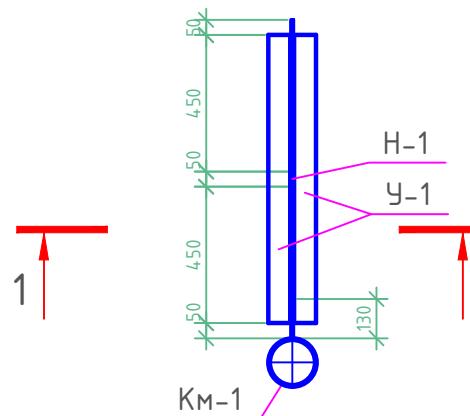
Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000м<sup>3</sup> с технологической насосной станцией и склад жидкого реагента на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника «Куланды»

## Технологическая насосная станция

|       |      |        |
|-------|------|--------|
| тадия | Лист | Листов |
| РП    | 5    |        |

ТОО "SAAF Group"  
ГСД №040870

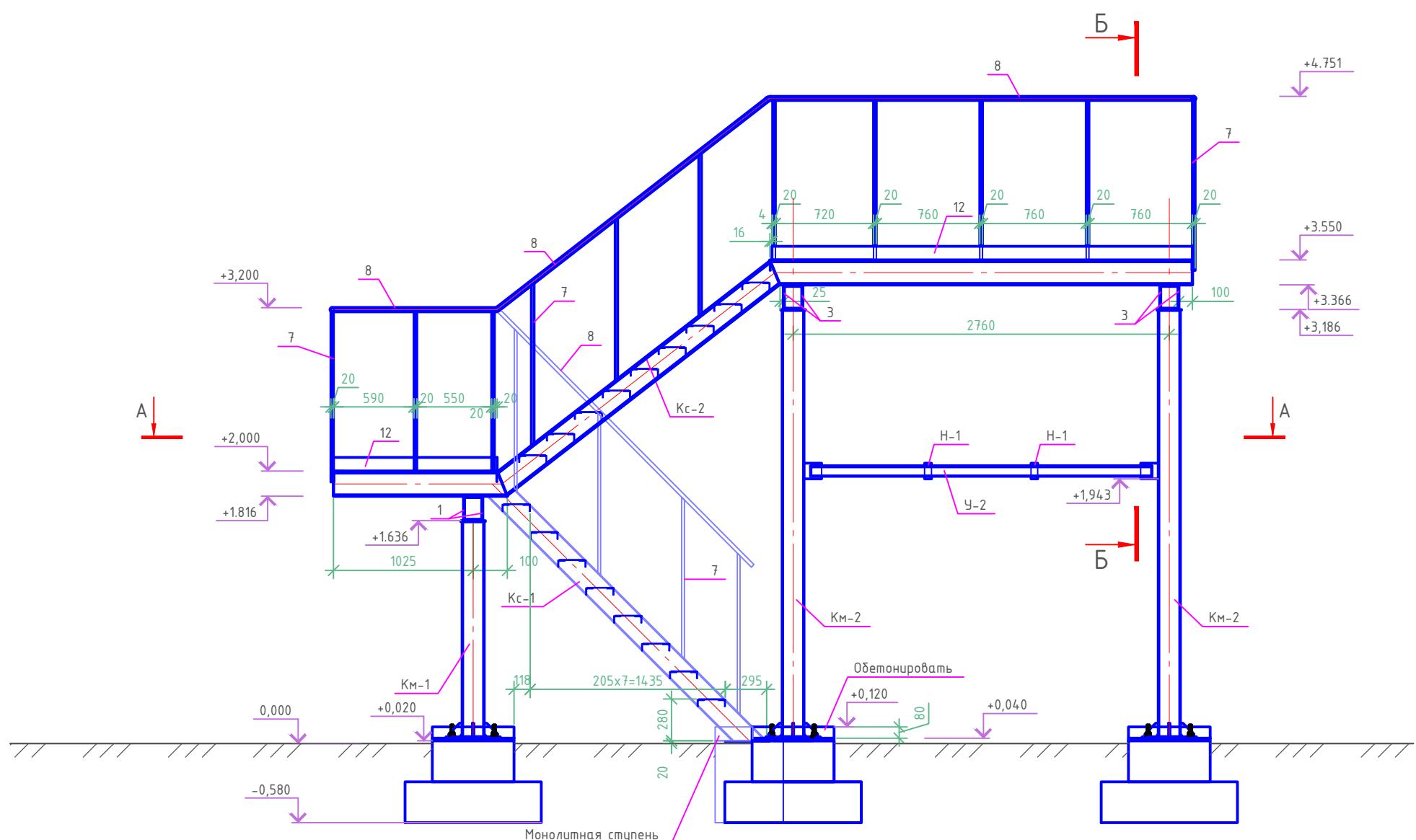
Схема расположение стоек



см. лист АС-1,2

|                          |          |            |        |                   |       | 1020883/2024/1-АС5   |  |  |
|--------------------------|----------|------------|--------|-------------------|-------|--|--|--|
|                          |          |            |        |                   |       | Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000м <sup>3</sup> с технологической насосной станцией и склад жидким реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника «Куланды» |  |  |
| Изм.                     | Кол. уч. | Лист       | № док. | Подп.             | Дата  |  |  |  |
| ГИП                      |          | Бейсенбаев |        | <i>Бейсенбаев</i> | 01.25 | Технологическая насосная станция   |  |  |
| Разработал               |          | Ахметов И. |        | <i>Ахметов И.</i> | 01.25 |  |  |  |
| Проверил                 |          |            |        |                   | 01.25 | Стадия   |  |  |
| Н.контроль               |          | Махан      |        | <i>Махан</i>      | 01.25 | Лист   |  |  |
|                          |          |            |        |                   |       | Листов   |  |  |
|                          |          |            |        |                   |       | РП   |  |  |
|                          |          |            |        |                   |       | 6  |  |  |
| Схема расположение стоек |          |            |        |                   |       | ТОО "SAAF Group"<br>ГСЛ №040870  |  |  |

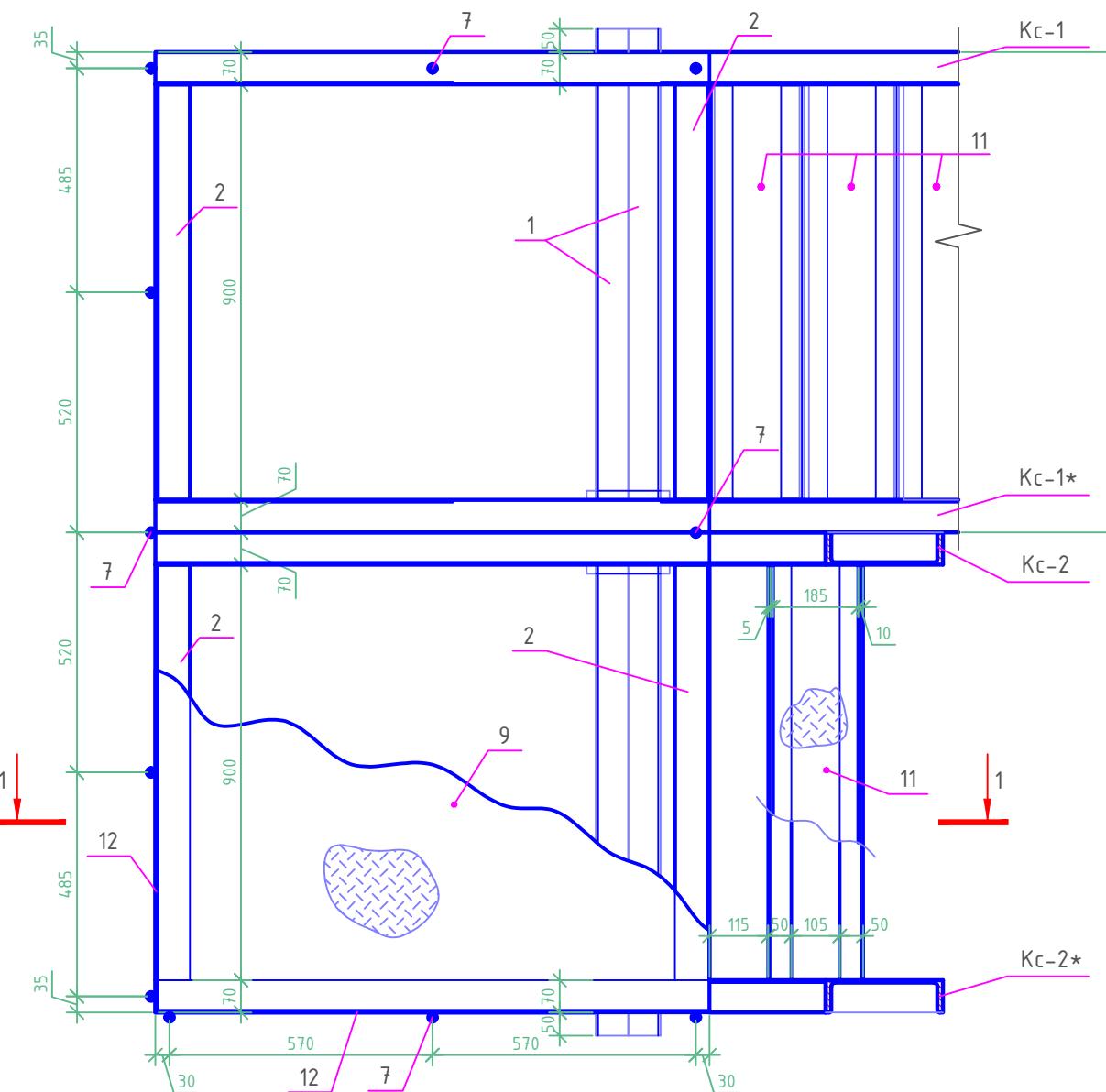
## Разрез 1-1



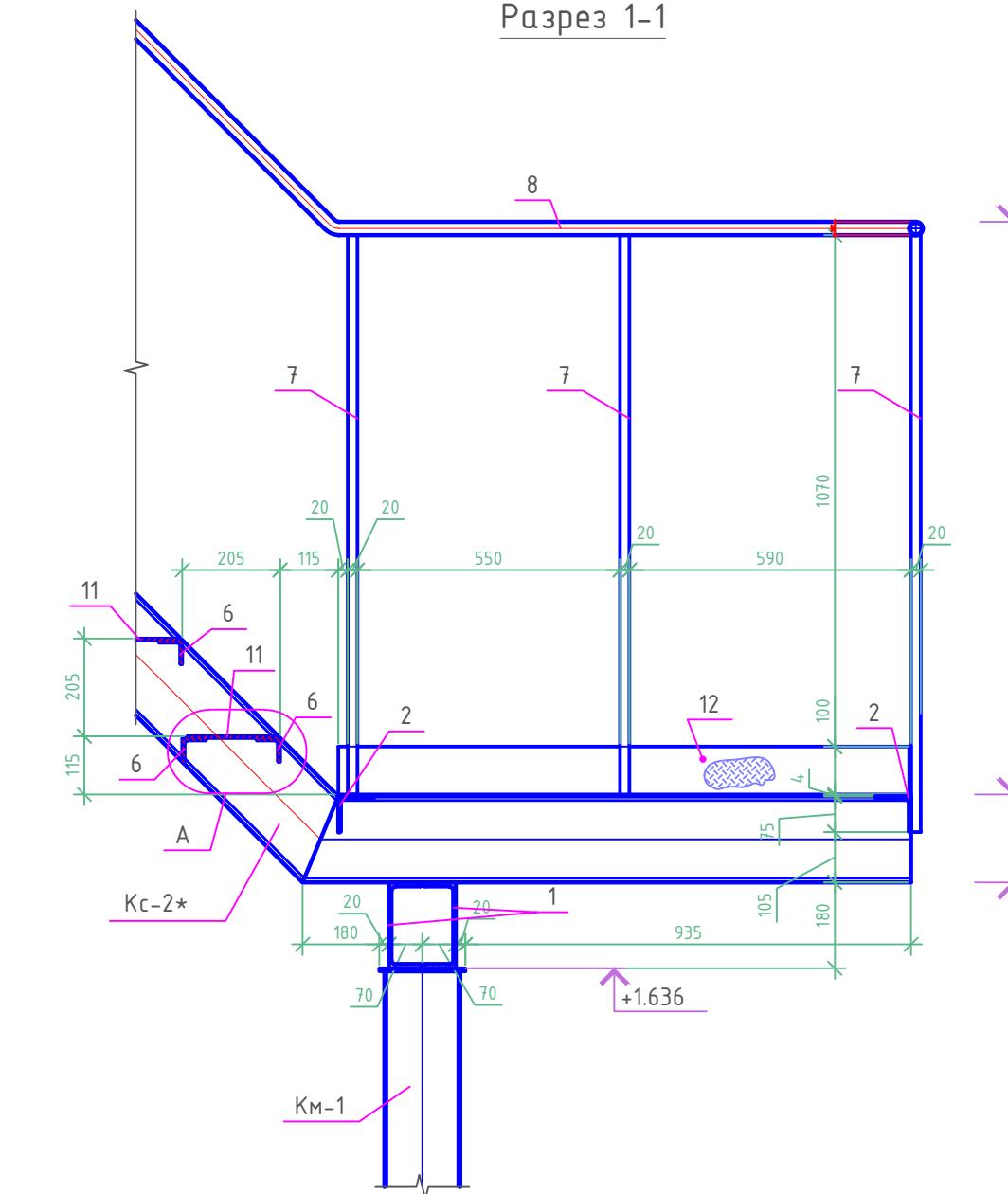
СМ. ЛУСТР АС-1,2

|            |            |      |        |       |       |  |
|------------|------------|------|--------|-------|-------|--|
|            |            |      |        |       |       | 1020883/2024/1-АС5   |
|            |            |      |        |       |       | Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объёмом 5000м3 с технологической насосной станцией и склад жидким реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника «Куланды» |
| Изм.       | Кол. уч.   | Лист | № док. | Подп. | Дата  |  |
| ГИП        | Бейсенбаев |      |        |       | 01.25 |  |
| Разработал | Ахметов И. |      |        |       | 01.25 |  |
| Проверил   |            |      |        |       | 01.25 |  |
| Н.контроль | Махан      |      |        |       | 01.25 |  |

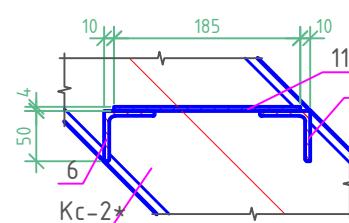
Разрез А-А



## Разрез 1-



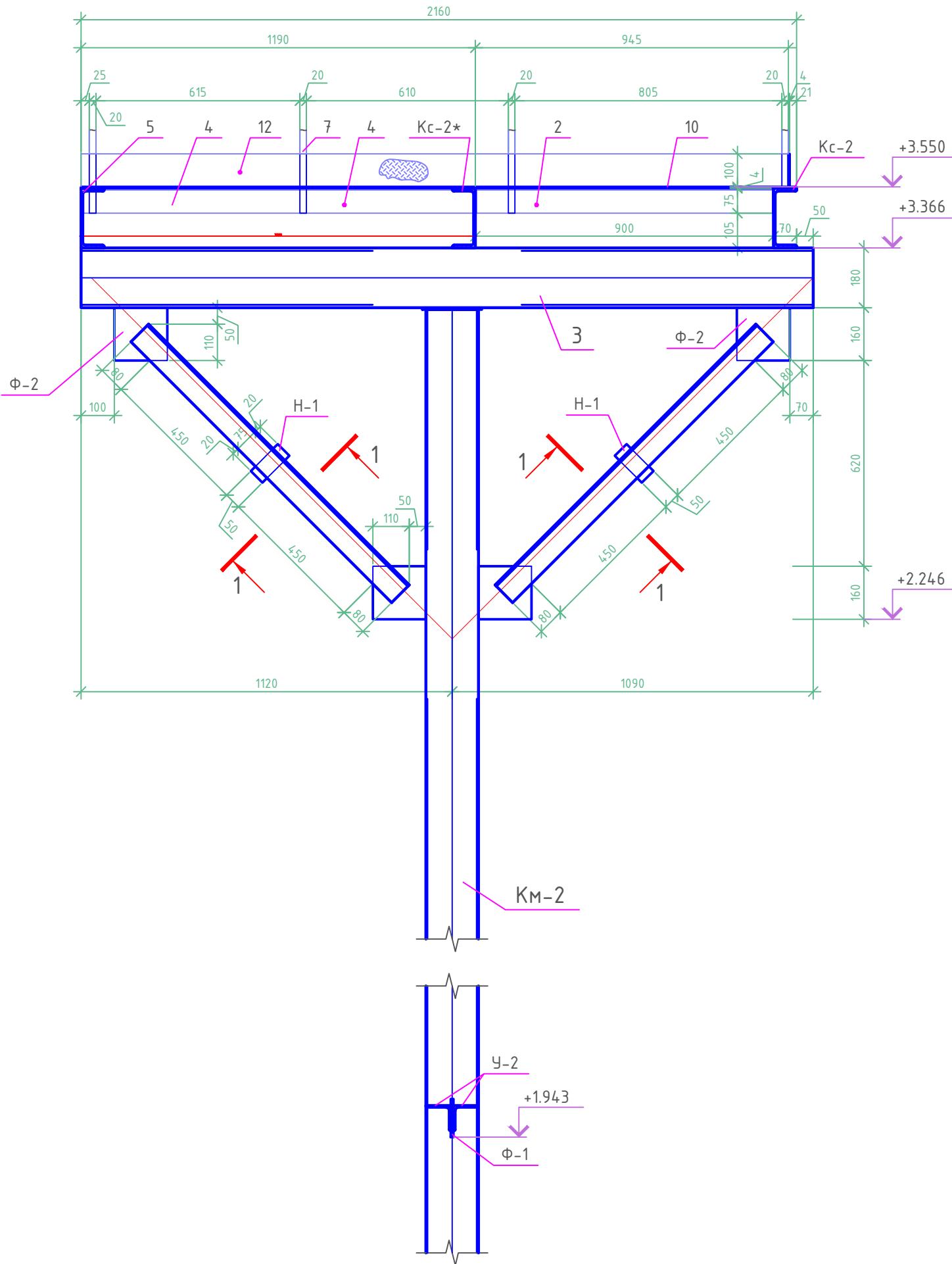
## Чзел - А



см. лист АС-1

|            |            |      |        |       |       |  |
|------------|------------|------|--------|-------|-------|--|
|            |            |      |        |       |       | 1020883/2024/1-АС5   |
|            |            |      |        |       |       | Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объёмом 5000м3 с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника «Куланды» |
| Изм.       | Кол. уч.   | Лист | № док. | Подп. | Дата  |  |
| ГИП        | Бейсенбаев |      |        |       | 01.25 |  |
| Разработал | Ахметов И. |      |        |       | 01.25 |  |
| Проверил   |            |      |        |       | 01.25 |  |
| Н.контроль | Махан      |      |        |       | 01.25 |  |
|            |            |      |        |       |       |  |

Разрез Б-Б



Спецификация элементов

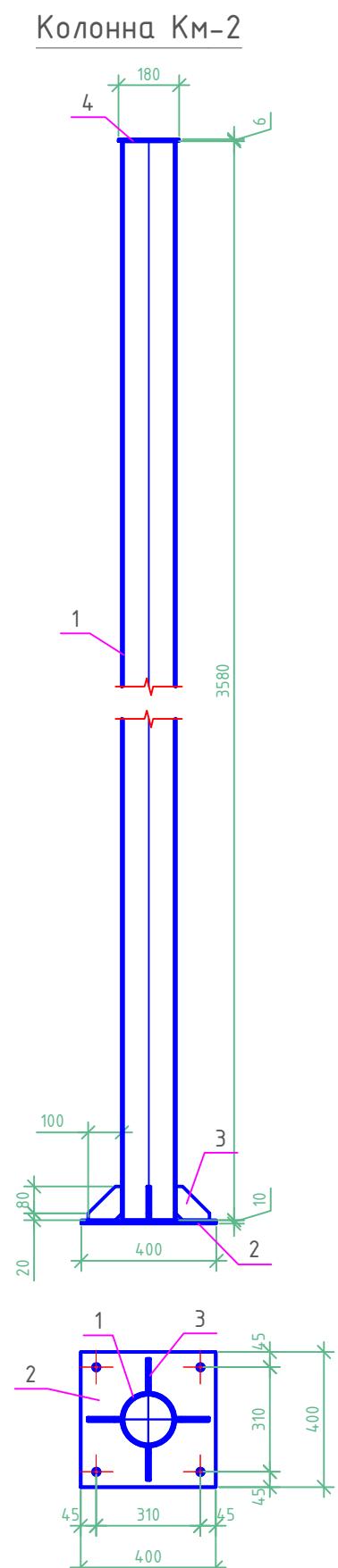
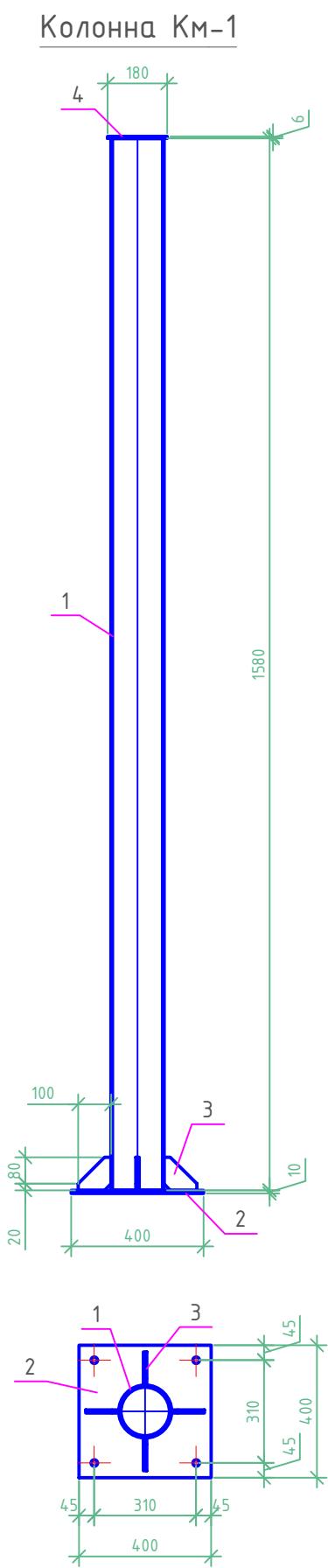
| Поз. | Код | Обозначение     | Наименование                   | Кол.  | Масса<br>ед. кг | Примечание |
|------|-----|-----------------|--------------------------------|-------|-----------------|------------|
| КМ-1 |     |                 | Колонна Км-1                   | 2     |                 |            |
| КМ-2 |     |                 | Колонна Км-2                   | 4     |                 |            |
| У-1  |     | ГОСТ 8509-93    | Уголок 75x5 L=мм               | 950   | 6               | 5,51       |
| У-2  |     | ГОСТ 8509-93    | Уголок 75x5 L=мм               | 2500  | 2               | 14,50      |
| КС-1 |     | ГОСТ 8240-89    | Швеллер 18 L=мм                | 3995  | 2               | 64,92      |
| КС-2 |     | ГОСТ 8240-89    | Швеллер 18 L=мм                | 7128  | 2               | 115,83     |
| 1    |     | ГОСТ 8240-89    | Швеллер 18 L=мм                | 2180  | 2               | 35,53      |
| 2    |     | ГОСТ 8509-93    | Уголок 75x5 L=мм               | 900   | 6               | 5,22       |
| 3    |     | ГОСТ 8240-89    | Швеллер 18 L=мм                | 2210  | 4               | 36,02      |
| 4    |     | ГОСТ 8509-93    | Уголок 75x5 L=мм               | 1180  | 2               | 6,84       |
| 5    |     | ГОСТ 8240-89    | Швеллер 18 L=мм                | 3030  | 1               | 49,40      |
| 6    |     | ГОСТ 8509-93    | Уголок 50x5 L=мм               | 900   | 34              | 3,39       |
| 7    |     | ГОСТ 2590-88    | Круг 20 L=мм                   | 1170  | 30              | 2,89       |
| 8    |     | ГОСТ 10704-91   | Трубы 28x1.2 L=п.м             | 20.46 |                 |            |
| 9    |     | ГОСТ 8568-77    | Лист ромб -4x1200, l = 2080мм  | 1     |                 |            |
| 10   |     | ГОСТ 8568-77    | Лист ромб -4x2160, l = 3080мм  | 1     |                 |            |
| 11   |     | ТУ 36.26.11-5-8 | ПВЛ 304 185x900                | 17    |                 |            |
|      |     | ГОСТ 8568-77    | Лист ромб -4x100, l = 10.5 п.м | 1     |                 |            |
| Ан-1 |     | ГОСТ 24379.1-80 | Болт 6.2 M12x200               | 12    |                 |            |
| П-1  |     | ГОСТ 19904-2015 | -8x200, l = 200мм              | 3     | 2,51            |            |
| Н-1  |     | ГОСТ 19904-2015 | -8x50, l = 115мм               | 7     | 0,36            |            |
| Ф-1  |     | ГОСТ 19904-2015 | -8x115, l = 130мм              | 8     | 0,94            |            |
| Ф-2  |     | ГОСТ 19904-2015 | -8x160, l = 160мм              | 4     | 1,61            |            |

см. лист АС-1,2

|   |            |      |        |       |       |  |
|---|------------|------|--------|-------|-------|--|
|   |            |      |        |       |       | 1020883/2024/1-АС5   |
| Изм.  | Кол. уч.   | Лист | № док. | Подп. | Дата  | Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000м <sup>3</sup> с технологической насосной станцией и склад жидкых реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника «Куланды» |
| ГИП   | Бейсенбаев |      |        |       | 01.25 | Технологическая насосная станция   |
| Разработал                                    | Ахметов И. |      |        |       | 01.25 | Стадия   |
| Проверил                                      |            |      |        |       | 01.25 | Лист   |
| Н.контроль                                    | Махан      |      |        |       | 01.25 | Листов   |
| Разрез Б-Б<br>Спецификация элементов лестницы |            |      |        |       |       | TOO "SAAF Group"<br>ГСЛ №040870  |

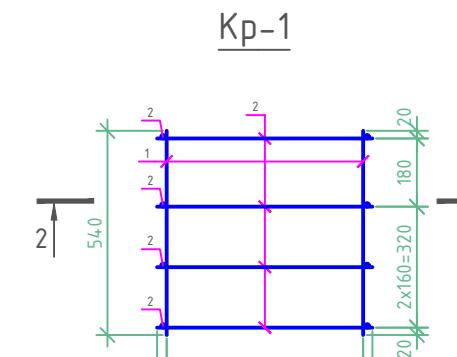
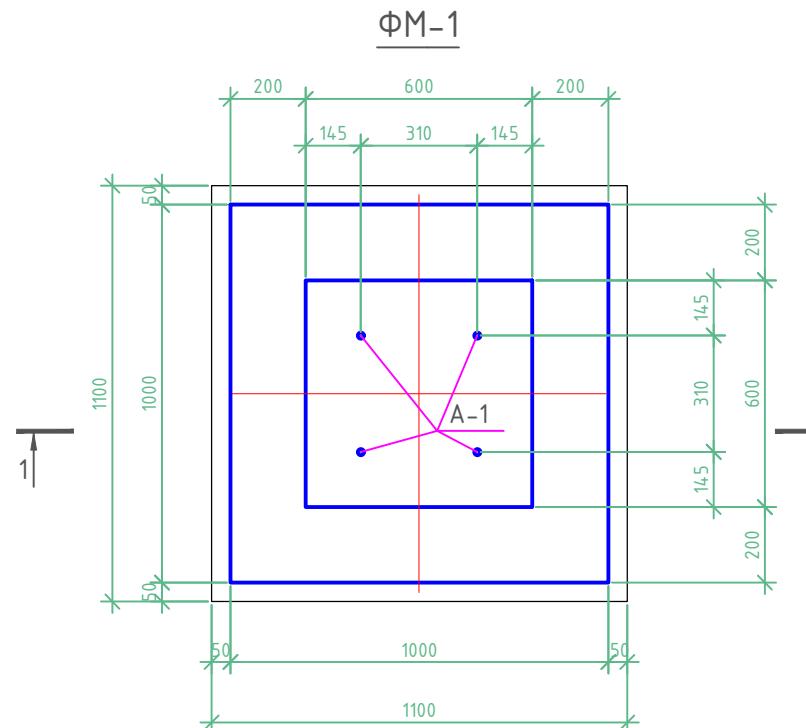
Спецификация элементов

| Поз. | Код | Обозначение     | Наименование     |      | Кол. | Масса<br>ед. кг | Примечание |
|------|-----|-----------------|------------------|------|------|-----------------|------------|
| KM-1 |     |                 | Колонна Км-1     |      | 1    | 44,88           |            |
| 1    |     | ГОСТ 10704-91   | Трубы 159x5 L=ММ | 3180 | 1    | 30,00           |            |
| 2    |     | ГОСТ 19904-2015 | -10x400, l = 400 |      | 1    | 12,56           |            |
| 3    |     | ГОСТ 19904-2015 | -10x100, l = 100 |      | 4    | 0,79            |            |
| 4    |     | ГОСТ 19904-2015 | -6x180, l = 180  |      | 1    | 1,53            |            |
| KM-2 |     |                 | Колонна Км-2     |      | 1    | 44,88           |            |
| 1    |     | ГОСТ 10704-91   | Трубы 159x5 L=ММ | 3580 | 1    | 30,00           |            |
| 2    |     | ГОСТ 19904-2015 | -10x400, l = 400 |      | 1    | 12,56           |            |
| 3    |     | ГОСТ 19904-2015 | -10x100, l = 100 |      | 4    | 0,79            |            |
| 4    |     | ГОСТ 19904-2015 | -6x180, l = 180  |      | 1    | 1,53            |            |

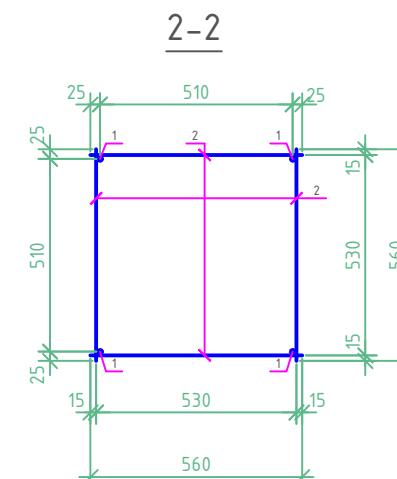
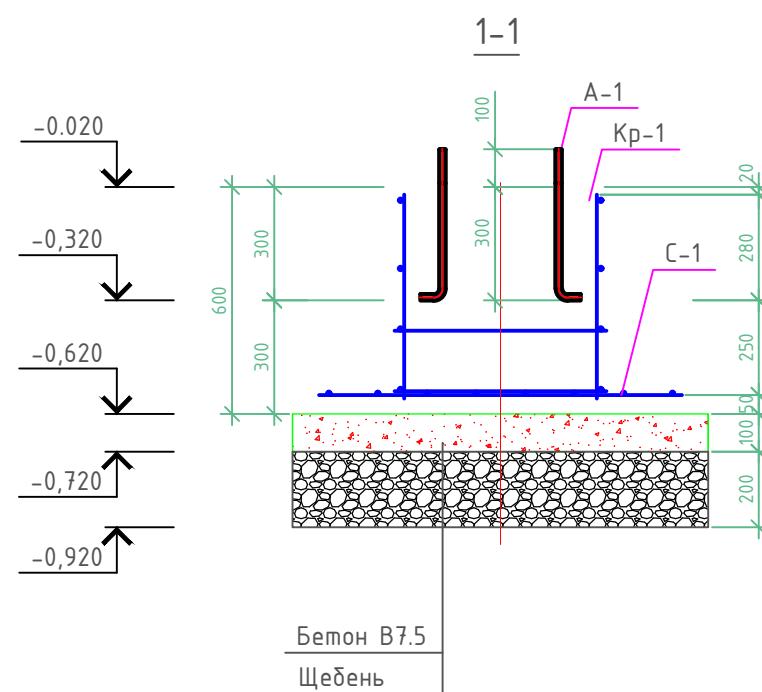


см. лист АС-1,2

|  |            |      |        |       |      |                    |
|--|------------|------|--------|-------|------|--------------------|
| Изм.   | Кол. уч.   | Лист | № док. | Подп. | Дата | 1020883/2024/1-АС5 |
| ГИП  | Бейсенбаев |      |        | 01.25 |      |                    |
| Разработал   | Ахметов И. |      |        | 01.25 |      |                    |
| Проверил   |            |      |        | 01.25 |      |                    |
| Н.контроль   | Махан      |      |        | 01.25 |      |                    |
|  |            |      |        |       |      | Стадия             |
|  |            |      |        |       |      | Лист               |
|  |            |      |        |       |      | Листов             |
|  |            |      |        |       |      | РП                 |
|  |            |      |        |       |      | 10                 |
| Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000м <sup>3</sup> с технологической насосной станцией и склад жидкого реагента на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника «Куланды» |            |      |        |       |      |                    |
| Технологическая насосная станция   |            |      |        |       |      |                    |
| Колонна Км-1   |            |      |        |       |      | TOO "SAAF Group"   |
|  |            |      |        |       |      | ГСЛ №040870        |



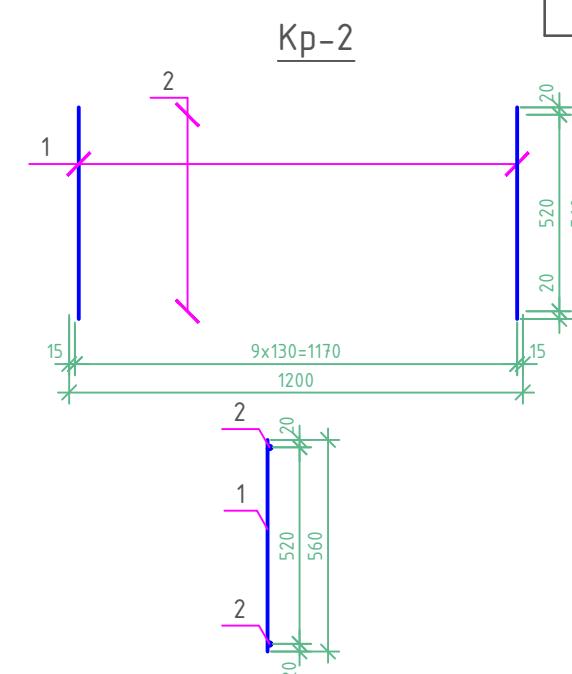
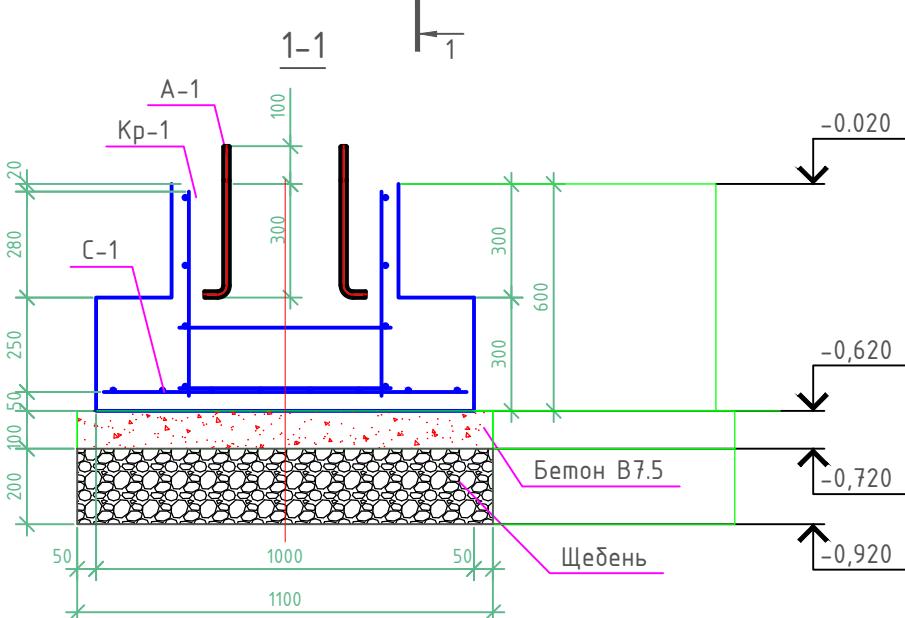
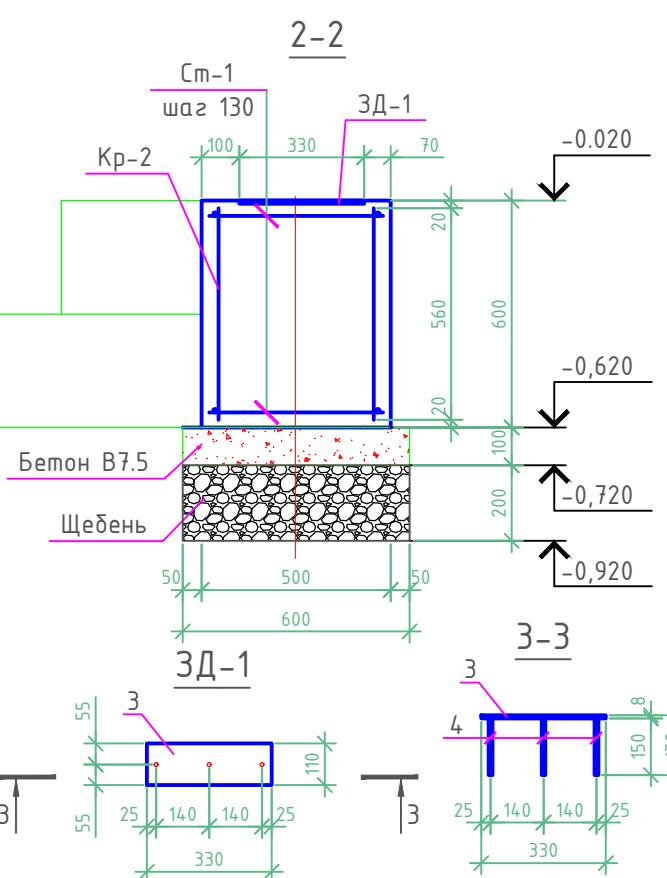
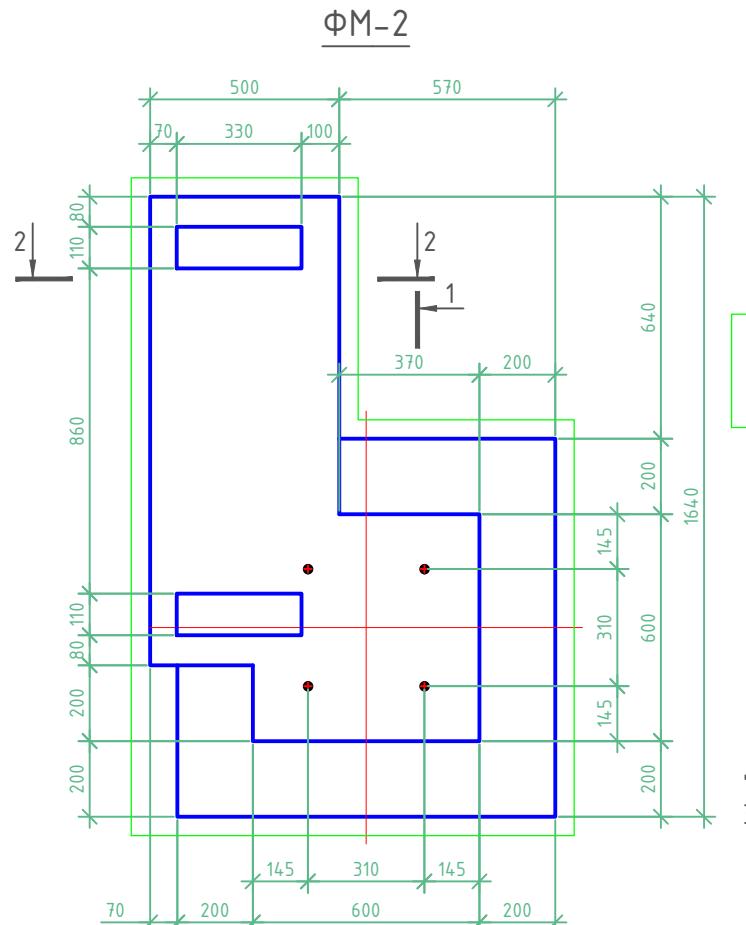
| Спецификация элементов фундамента |              |                   |  |    |      |                 |            |
|-----------------------------------|--------------|-------------------|--|----|------|-----------------|------------|
| Поз.                              | Код          | Обозначение       | Наименование                                       |    | Кол. | Масса<br>ед. кг | Примечание |
|                                   |              |                   | <u>ФМ-1</u>  |    | 4    |                 |            |
| C-1                               | 214-403-0103 | ГОСТ 23279-2012   | 4C $\frac{\phi 10A400-130}{\phi 10A400-130}$ 96x96 |    | 1    | 9.450           | 9.45       |
| A-1                               |              | ГОСТ 24379.1-2012 | Болт фундаментный 1.1.M16x400.BCт3пс2              |    | 4    | 4               |            |
| Kр-1                              |              |                   | Каркас пространственный Кр-1                       |    | 2    | 6.92            | 13.84      |
| 1                                 |              | СТ РК 2591-2014   | $\phi 10 A400 L=540$ мм                            |    | 4    | 0.33            | 1.32       |
| 2                                 |              | СТ РК 2591-2014   | $\phi 10 A400 L=560$ мм                            |    | 16   | 0.35            | 5.60       |
|                                   |              |                   | МАТЕРИАЛЫ  |    |      |                 |            |
|                                   | 212-101-2300 |                   | Бетон кл. С12/15, W8, F150                         | M3 | 0.41 |                 |            |
|                                   | 212-101-1715 |                   | Бетон кл. С8/10, W8, F150                          | M3 | 0.12 |                 |            |



| Ведомость расхода стали на элемент, кг. |                    |       |       |     |     |     |       |                       |  |
|---|--------------------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-----------------------|--|
| Марка элемента                          | Изделия арматурные |       |       |     |     |     |       | Общий расход<br>Всего |  |
|   | Арматура класса    |       |       |     |     |     |       |                       |  |
|   | A240               |       | A400  |     |     |     |       |                       |  |
|   | ГОСТ 34028-2016    |       |       |     |     |     |       |                       |  |
|   | Ø8                 | Ø10   | Итого | Ø16 | Ø18 | Ø20 | Итого |                       |  |
|   |                    |       |       |     |     |     |       |                       |  |
| ФМ-1                                    |                    | 23.29 | 23.29 |     |     |     | 23.29 | 46.58                 |  |

1. Работать совместно с л. КЖ-1
  2. ФМ-1 выполнять из бетона кл. С12/15, В8, F150 на сульфатостойком портландцементе.
  3. Под подошвой фундамента выполняется подготовка из бетона толщиной 100 мм классом В7.5 (С8/10)
  4. Боковые поверхности монолитной плиты соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-82 за 2 раза
  5. При производстве работ следует обращать внимание на точность расположения арматурных изделий и соблюдение защитных слоев.
  6. Естественный грунт нарушенный в процессе производства работ необходимо восстановить путем послойного уплотнения грунта ( $h_{слоя} = 15-20$  см) при оптимальной влажности грунта и доведением плотности сухого грунта менее  $1.6 \text{ т/м}^3$
  7. В проекте проемы условно не показаны, перед формировки опалубки перед согласовать с проектной организацией

|            |            |      |        |       |  |
|------------|------------|------|--------|-------|--|
|            |            |      |        |       | 1020883/2024/1-АС5   |
|            |            |      |        |       | Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000м3 с технологической насосной станцией и склад жидкых реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника «Куланды» |
| Изм.       | Кол. уч.   | Лист | № док. | Подп. | Дата   |
| ГИП        | Бейсенбаев |      |        |       | 01.25  |
| Разработал | Ахметов И. |      |        |       | 01.25  |
| Проверил   |            |      |        |       | 01.25  |
| Н.контроль | Махан      |      |        |       | 01.25  |



## Спецификация элементов фундамента

| Поз. | Код          | Обозначение       | Наименование   | Кол. | Масса<br>ед. кг | Примечание |
|------|--------------|-------------------|--|------|-----------------|------------|
|      |              |                   | <u>ФМ-2</u>  | 2    |                 |            |
| C-1  | 214-403-0103 | ГОСТ 23279-2012   | 4C $\frac{\phi 10 A 400 - 130}{\phi 10 A 400 - 130}$ 96x96 | 1    | 9.450           | 9.45       |
| A-1  |              | ГОСТ 24379.1-2012 | Болт фундаментный 1.1.M16x400.BCт3пс2                      |      |                 | 4          |
| Ст-1 |              | СТ РК 2591-2014   | $\phi 10 A 400 L=460$ мм                                   |      |                 | 20         |
| Kр-1 |              |                   | Каркас пространственный Кр-1                               |      |                 | 2          |
| Kр-2 |              |                   | Каркас пространственный Кр-2                               |      |                 | 2          |
| 1    |              | СТ РК 2591-2014   | $\phi 10 A 400 L=1200$ мм                                  |      |                 | 2          |
| 2    |              | СТ РК 2591-2014   | $\phi 10 A 400 L=560$ мм                                   |      |                 | 10         |
| ЗД-1 |              |                   | Закладной деталь ЗД-1                                      |      |                 | 2          |
| 3    |              | ГОСТ 19904-2015   | -8x110 L=330 мм  |      |                 | 1          |
| 4    |              | СТ РК 2591-2014   | $\phi 10 A 400 L=150$ мм                                   |      |                 | 3          |
|      |              |                   | МАТЕРИАЛЫ  |      |                 |            |
|      | 212-101-2300 |                   | Бетон кл. С12/15, W8, F150                                 | м3   | 0.68            |            |
|      | 212-101-1715 |                   | Бетон кл. С8/10, W8, F150                                  | м3   | 0.18            |            |

Ведомость расхода сталь на элемент. кг.

| Марка элемента | Изделия арматурные |       |       |     |     |     |       | Общий расход |       |
|----------------|--------------------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|--------------|-------|
|                | Арматура класса    |       |       |     |     |     |       |              |       |
|                | A240               |       | A400  |     |     |     |       |              |       |
|                | ГОСТ 34028-2016    |       |       |     |     |     |       |              |       |
|                | ∅8                 | ∅10   | Итого | ∅16 | ∅18 | ∅20 | Итого |              |       |
| ФМ-2           |                    | 39.12 | 39.12 |     |     |     |       | 39.12        | 78.24 |

1. Работать совместно с л. КЖ-1
  2. ФМ-1 выполнять из бетона кл. С12/15, В8, F150 на сульфатостойком портландцементе.
  3. Под подошвой фундамента выполняется подготовка из бетона толщиной 100 мм классом В7.5 (С8/10)
  4. Боковые поверхности монолитной плиты соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом МБК-Г-65 по ГОСТ 2889-82 за 2 раза
  5. При производстве работ следует обращать внимание на точность расположения арматурных изделий и соблюдение защитных слоев.
  6. Естественный грунт нарушенный в процессе производства работ необходимо восстановить путем послойного уплотнения грунта ( $h_{слоя} = 15-20$  см) при оптимальной влажности грунта и доведением плотности сухого грунта менее  $1.6 \text{ т}/\text{м}^3$
  7. В проекте проемы условно не показаны, перед формировки опалубки пере согласовать с проектной организацией

1020883/2024/1-AC5

Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000м<sup>3</sup> с технологической насосной станцией и склад жидких реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника «Куланды»

|            |            |      |        |       |       |  |
|------------|------------|------|--------|-------|-------|--|
|            |            |      |        |       |       | 1020883/2024/1-АС5   |
|            |            |      |        |       |       | Строительство пескоотстойника выщелачивающих растворов объемом 5000м3 с технологической насосной станцией и склад жидкых реагентов на геотехнологическом полигоне участка №3 рудника «Куланды» |
| Изм.       | Кол. уч.   | Лист | № док. | Подп. | Дата  |  |
| ГИП        | Бейсенбаев |      |        |       | 01.25 | Технологическая насосная станция   |
| Разработал | Ахметов И. |      |        |       | 01.25 | PП   |
| Проверил   |            |      |        |       | 01.25 | 12   |
| Н.контроль | Махан      |      |        |       | 01.25 |  |
|            |            |      |        |       |       | ФМ-2   |
|            |            |      |        |       |       | ТОО "SAAF Group"<br>ГСЛ №040870  |