



*ТОО "Ostara Group"*

*РАБОЧИЙ ПРОЕКТ*

*«Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики  
Артемьевского производственного комплекса ТОО «Востокцветмет»*

*Том 3*

*Альбом 26*

*Видеонаблюдение*

*ОГ-72332.00-02.2025-01-ВН*

*г. Усть-Каменогорск, 2025 г.*



*ТОО "Ostara Group"*

*РАБОЧИЙ ПРОЕКТ*

*«Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики  
Артемьевского производственного комплекса ТОО «Востокцветмет»*

*Том 3*

*Альбом 26*

*Видеонаблюдение*

*ОГ-72332.00-02.2025-01-ВН*

*Разработчик "Ostara Group"*

*Директор*

*Главный инженер проекта*



*Мусоров В.В.*

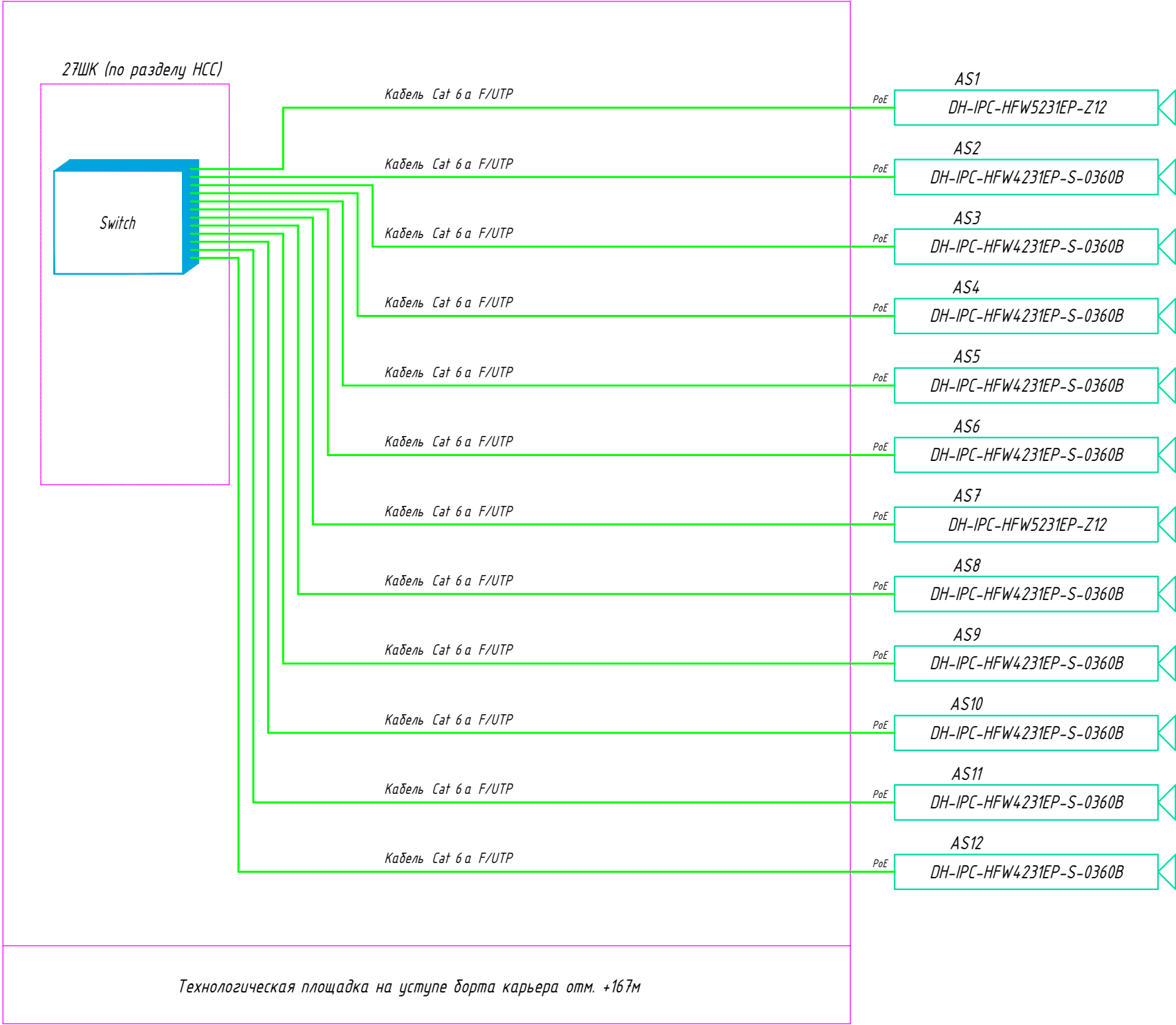
*Васильева Г.К.*

*г. Усть-Каменогорск, 2025 г.*

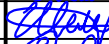
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                   |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------|
| Ведомость рабочих чертежей основного комплекта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   |            |
| Лист                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Наименование                      | Примечание |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Общие данные                      |            |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Структурная схема видеонаблюдения |            |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | План сети видеонаблюдения         |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                   |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                   |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                   |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                   |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                   |            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                   |            |
| Общие указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                   |            |
| <p>1. Настоящая документация выполнена на основании задания на проектирования от 17.03.2017 г. на разработку рабочего проекта строительства хвостохранилища Николаевской обогатительной фабрики в отработанном Николаевском карьере Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцветмет".</p> <p>2. Рабочие чертежи разработаны в соответствии с заданием на проектирование, выданными техническими условиями на проектирование телекоммуникационной инфраструктуры, проектируемой ПНС -3, ПНС -4, площадки на борту Николаевского карьера, существующей ПНС -2 Николаевской фабрики ТОО «Востокцветмет» и с действующими нормами, правилами и стандартами РК.</p> <p>3. Порядок работ и мероприятия по безопасности определяются в ППР.</p> <p>4. В данном комплекте чертежей рассматривается видеонаблюдения на технологической площадки на уступе борта карьера отм. +167м. Для контроля технологической площадке на уступе борта карьера отм. +167м используются уличные IP- видеокамеры фирмы Dahua DH-IPC-HFW4231EP-S-0360B в количестве 11- ти штук, для контроля плавучей насосной станции ПНС -4.1 используется уличная IP- видеокамеры фирмы Dahua DH-IPC-HFW5231EP-Z12 в количестве 1 штуки. Вся информация с камер выводится в switch с PoE питанием по разделу СКС.</p> <p>5. Данный проект предусматривает перенос насосной станции ПНС, в проекте изменениям подлежат только метраж наружных кабелей КВПЭКГнг (А )-6 А -БГ -4 x2 x0,57, внутренняя часть насосной изменениям не подлежит.</p> |                                   |            |
| Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию помещений при соблюдении предусмотренных проектом, нормами и законами мероприятий и правил эксплуатации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                   |            |
| Главный инженер проекта  Васильева Г.К.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                   |            |

|                                              |                                                                                                               |            |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Ведомость ссылочных и прилагаемых документов |                                                                                                               |            |
| Обозначение                                  | Наименование                                                                                                  | Примечание |
|                                              | Ссылочные документы                                                                                           |            |
| СНиП РК 3.02-10-2010                         | Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. |            |
|                                              | Нормы проектирования.                                                                                         |            |
| ПУЭ РК                                       | Правил устройства электроустановок                                                                            |            |
| ОГ-72332.00-02.2025-01-ВН.СО                 | Прилагаемые документы                                                                                         |            |
|                                              | Спецификация оборудования, изделий и материалов.                                                              |            |

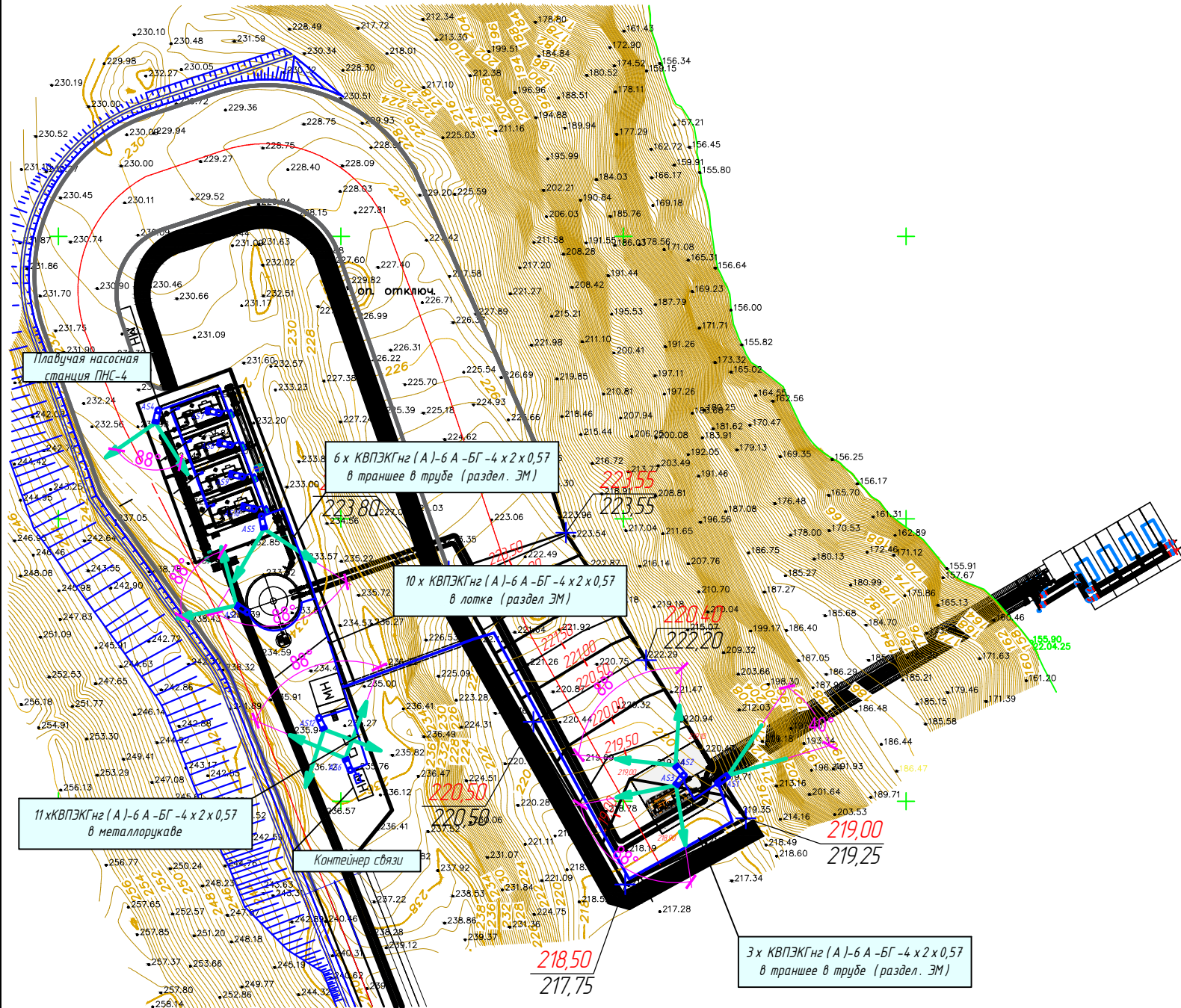
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|-------------|--|--|-------|--|--|----------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-------|--|--|
| Взам. инв.№ |  |  | Инв.№ |  |  | Подпись и дата |  |  | ОГ -72332.00-02.2025-01- ВН                                                                                                                                     |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  | Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцветмет" |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
| Изм.        |  |  | Кол.  |  |  | Лист           |  |  | № док.                                                                                                                                                          |  |  | Подпись                                                                               |  |  | Дата  |  |  |
| ГИП         |  |  |       |  |  | Васильева      |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  | 11.07 |  |  |
| Разработал  |  |  |       |  |  | Марквордт      |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  | 11.07 |  |  |
| Проверил    |  |  |       |  |  | Шемец          |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  | 11.07 |  |  |
| Н.контроль  |  |  |       |  |  | Рыльская       |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |
|             |  |  |       |  |  |                |  |  |                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                       |  |  |       |  |  |



Сигналы с видеокамер по оптической линии (раздел НСС) выходят на видеорегистратор расположенный в серверной АСУТП (существующий).

|            |           |      |        |                                                                                       |       |                                                                                                                                                                 |                                                                                        |      |        |
|------------|-----------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
|            |           |      |        |                                                                                       |       | ОГ - 72332.00-02.2025-01- ВН                                                                                                                                    |                                                                                        |      |        |
|            |           |      |        |                                                                                       |       | Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцветмет" |                                                                                        |      |        |
| Изм.       | Кол.      | Лист | № док. | Подпись                                                                               | Дата  |                                                                                                                                                                 |                                                                                        |      |        |
|            |           |      |        |                                                                                       |       | Насосная станция ПНС -4                                                                                                                                         | Стадия                                                                                 | Лист | Листов |
| Разработал | Марквордт |      |        |  | 11.07 |                                                                                                                                                                 | РП                                                                                     | 2    |        |
| Проверил   | Шемец     |      |        |  | 11.07 |                                                                                                                                                                 |                                                                                        |      |        |
| Н.контроль | Рыльская  |      |        |  | 11.07 | Структурная схема видеонаблюдения                                                                                                                               | ТОО "ПСК Инженерные решения" ГСЛ № 19020839 от 16.10.2019 г. Усть -Каменогорск, 2025 г |      |        |
|            |           |      |        |                                                                                       |       |                                                                                                                                                                 |                                                                                        |      |        |
|            |           |      |        |                                                                                       |       |                                                                                                                                                                 |                                                                                        |      |        |

1 : 500



Спецификация к плану сети охрано-пожарной сигнализации

| Поз. | Обозначение             | Наименование                                                                                     | Кол. | Масса<br>ед, кг | Прим.   |
|------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|---------|
| 1    |                         | Камера стационарная<br>DH-IPC-HFW4231EP-S-0360B, угол обзора до<br>87°, в комплекте с креплением | 11   | 3,5             | AS2-AS6 |
| 2    |                         | Камера стационарная<br>DH-IPC-HFW5231EP-Z12, в комплекте с<br>креплением                         | 1    | 1,07            | AS1     |
| 2    |                         | Кабель 4-х парный ,экранированный, Cat<br>6 а F/UTP, КВПЭКГнг (А)-6 А -БГ -4 х 2 х 0,57          | 1210 | 0,025           | м       |
| 3    |                         | Металлорукав РЗЦХ-20                                                                             | 250  | 0,5             | м       |
| 4    | ТУ 36-1448-82           | Скоба К 252 У 2                                                                                  | 1100 | 0,018           |         |
| 5    | ТУ 4372-030-40168287-06 | Коробка соединительная IP55, СК                                                                  | 11   | 0,55            |         |
| 6    | ГОСТ 8734-75            | Труба стальная, диаметром 25 х 3 мм                                                              | 150  | 1,63            | м       |
|      |                         |                                                                                                  |      |                 |         |
|      |                         |                                                                                                  |      |                 |         |
|      |                         |                                                                                                  |      |                 |         |
|      |                         |                                                                                                  |      |                 |         |
|      |                         |                                                                                                  |      |                 |         |
|      |                         |                                                                                                  |      |                 |         |
|      |                         |                                                                                                  |      |                 |         |

Примечания.

- Видеокамеры AS1-AS3 установить на подшивной площадке на высоте 8-10 м от уровня планировки земли. Видеокамеры AS4, AS5 крепить на трубах для освещения ПНС -4. Видеокамеру AS6 крепить на контейнере связи, AS7-AS10 установить внутри помещения ПНС -4, видеокамеру AS11 крепить на кронштейне на резервуаре, AS12 крепить на кронштейне на КТП.
- Корпус видеокамер электрически изолировать от металлических конструкций. Угол обзора камер в горизонтальной и вертикальной плоскостях указан предварительно, настроить в процессе монтажа, в зависимости от местных условий обзора.
- Назначение видеокамер:  
- Контроль входа и территории площадки.
- Монтаж оборудования выполнить согласно заводской документации на применяемое оборудование.
- Кабель F/UTP по зданиям проложить в металлорукаве, металлорукав крепить скобами к стене. Высоту прокладки установить по месту. В траншеях при переходе через автодорогу кабель проложить в трубе.
- Заземление выполнить согласно ПУЭ.

|            |           |      |        |                                                                                       |       |                                                                                                                                                                  |                                                                                          |      |        |
|------------|-----------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
|            |           |      |        |                                                                                       |       | ОГ - 72332.00-02.2025-01- ВН                                                                                                                                     |                                                                                          |      |        |
|            |           |      |        |                                                                                       |       | Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцветмет " |                                                                                          |      |        |
| Изм.       | Кол.      | Лист | № док. | Подпись                                                                               | Дата  |                                                                                                                                                                  |                                                                                          |      |        |
|            |           |      |        |                                                                                       |       | Насосная станция ПНС -4                                                                                                                                          | Стадия                                                                                   | Лист | Листов |
| Разработал | Марквордт |      |        |  | 11.07 |                                                                                                                                                                  | РП                                                                                       | 3    |        |
| Проверил   | Шемец     |      |        |  | 11.07 |                                                                                                                                                                  |                                                                                          |      |        |
| Н.контроль | Рыльская  |      |        |  | 11.07 | План сети видеонаблюдения                                                                                                                                        | ТОО "ПСК Инженерные решения " ГСЛ № 19020839 от 16.10.2019 г. Усть -Каменогорск , 2025 г |      |        |
|            |           |      |        |                                                                                       |       |                                                                                                                                                                  |                                                                                          |      |        |
|            |           |      |        |                                                                                       |       |                                                                                                                                                                  |                                                                                          |      |        |



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

| Пози -<br>ция | Наименование и техническая характеристика                      | Тип, марка,<br>обозначение<br>документа,<br>опросного<br>листа | Код<br>оборудования<br>изделия<br>материала | Поставщик | Единица<br>измере -<br>ния | Коли -<br>чество | Масса<br>1 ед.,<br>кг | Примечание |
|---------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|----------------------------|------------------|-----------------------|------------|
|               | Демонтажные работы                                             |                                                                |                                             |           |                            |                  |                       |            |
| 1             | Камера стационарная, угол обзора 87°, в комплекте с креплением | DH-IPC-HFW4231EP-S-0360B                                       |                                             |           | шт.                        | 11               |                       |            |
|               |                                                                |                                                                |                                             |           |                            |                  |                       |            |
| 2             | Камера стационарная, в комплекте с креплением                  | DH-IPC-HFW5231EP-Z12                                           |                                             |           | шт.                        | 1                | 1.07                  |            |
|               |                                                                |                                                                |                                             |           |                            |                  |                       |            |
| 3             | Кабель 4-х парный, экранированный                              | КВПЭКГнз(А)-6А-БГ-4х2х0,57                                     |                                             |           | м                          | 700              | 0,025                 |            |
|               |                                                                |                                                                |                                             |           |                            |                  |                       |            |
| 4             | Металлорукав                                                   | P3ЦХ-20                                                        |                                             |           | м                          | 370              | 0,5                   |            |
|               |                                                                |                                                                |                                             |           |                            |                  |                       |            |
| 5             | Скоба                                                          | K252Y2<br>ТУ36-1448-82                                         |                                             |           | шт.                        | 750              | 0,018                 |            |
|               |                                                                |                                                                |                                             |           |                            |                  |                       |            |
| 6             | Коробка соединительная IP55                                    | СК<br>ТУ 4372-030-40168287-06                                  |                                             |           | шт.                        | 12               | 0,55                  |            |
|               |                                                                |                                                                |                                             |           |                            |                  |                       |            |
| 7             | Труба стальная, диаметром 25х3мм                               | ГОСТ 8734-75                                                   |                                             |           | м                          | 125              | 1,63                  |            |
|               |                                                                |                                                                |                                             |           |                            |                  |                       |            |
|               |                                                                |                                                                |                                             |           |                            |                  |                       |            |
|               |                                                                |                                                                |                                             |           |                            |                  |                       |            |
|               |                                                                |                                                                |                                             |           |                            |                  |                       |            |
|               |                                                                |                                                                |                                             |           |                            |                  |                       |            |
|               |                                                                |                                                                |                                             |           |                            |                  |                       |            |
|               |                                                                |                                                                |                                             |           |                            |                  |                       |            |
|               |                                                                |                                                                |                                             |           |                            |                  |                       |            |

|            |      |           |        |                                                                                       |       |                                                                                                                                                                 |                                                                                        |      |        |
|------------|------|-----------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
|            |      |           |        |                                                                                       |       | ОГ - 72332.00-02.2025-01- ВН.СО                                                                                                                                 |                                                                                        |      |        |
|            |      |           |        |                                                                                       |       | Перенос инфраструктуры хвостохранилища в Николаевском карьере Николаевской обогатительной фабрики Артемьевского производственного комплекса ТОО "Востокцветмет" |                                                                                        |      |        |
| Изм.       | Кол. | Лист      | № док. | Подпись                                                                               | Дата  |                                                                                                                                                                 |                                                                                        |      |        |
| ГИП        |      | Васильева |        |  | 11.07 | Насосная станция ПНС -4                                                                                                                                         | Стадия                                                                                 | Лист | Листов |
| Разработал |      | Марквордт |        |  | 11.07 |                                                                                                                                                                 | РП                                                                                     | 1    | 1      |
| Проверил   |      | Шемец     |        |  | 11.07 |                                                                                                                                                                 |                                                                                        |      |        |
| Н.контроль |      | Рыльская  |        |  |       | Спецификация оборудования, изделий и материалов                                                                                                                 | ТОО "ПСК Инженерные решения" ГСЛ № 19020839 от 16.10.2019 г. Усть -Каменогорск, 2025 г |      |        |
|            |      |           |        |                                                                                       |       |                                                                                                                                                                 |                                                                                        |      |        |
|            |      |           |        |                                                                                       |       |                                                                                                                                                                 |                                                                                        |      |        |