

# ТС-ИНДУСТРИЯ

Жауапкершілігі шектеулі  
серіктестегі

БСН 030 640 007 083

Павлодар қ., Камзин көш., 51 үй, 3 қабат

тел. 8-7182-614110

e-mail: tsi-2003@mail.ru



Товарищество с ограниченной  
ответственностью

БИН 030 640 007 083

г. Павлодар, ул. Камзина, 51, 3 этаж

тел. 8-7182-614110

e-mail: tsi-2003@mail.ru

Заказчик: ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД г. Темиртау»

## Рабочий проект

**«Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции. Корректировка»**

**02-08.2023-TX1**

**Том 3. Альбом 2**

**Технологические решения**

г. Павлодар, 2023 г.

# ТС-ИНДУСТРИЯ

Жауапкершілігі шектеулі

серіктестегі

БСН 030 640 007 083

Павлодар қ., Камзин көш., 51 үй, 3 қабат

тел. 8-7182-614110

e-mail: tsi-2003@mail.ru



Товарищество с ограниченной

ответственностью

БИН 030 640 007 083

г. Павлодар, ул. Камзина, 51, 3 этаж

тел. 8-7182-614110

e-mail: tsi-2003@mail.ru

Заказчик: ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД г. Темиртау»

## Рабочий проект

**«Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции. Корректировка»**

**02-08.2023-TX1**

**Том 3. Альбом 2**

**Технологические решения**

Директор ТОО «ТС-Индустрия»

ГИП



Калиакпаров Д.Е.

Абылгазинов Р.К.

г. Павлодар, 2023 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| ЛИСТ | НАИМЕНОВАНИЕ                                                | ПРИМЕЧАНИЕ |
|------|-------------------------------------------------------------|------------|
| 1    | Общие данные                                                |            |
| 2    | План на отметке 0,000 с технологическим оборудованием       |            |
| 3    | Разрез 1-1                                                  |            |
| 4    | Разрез 2-2                                                  |            |
| 5    | Схема установки насосов 1В1. Спецификация установки насосов |            |

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| ОБОЗНАЧЕНИЕ            | НАИМЕНОВАНИЕ                      | ПРИМЕЧАНИЕ |
|------------------------|-----------------------------------|------------|
|                        | Прилагаемые документы             |            |
| 02–08.2023–ТХ СО л.1–2 | Спецификация оборудования изделий |            |
|                        | и материалов                      |            |

## Перечень документации, предъявляемой при приемке систем

| НАИМЕНОВАНИЕ АКТОВ                                      | ОБОСНОВАНИЕ      | НЕОБХО-<br>ДИМ(+)<br>НЕТ(-) | ПРИМЕЧАНИЕ |
|---------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|------------|
| Акт гидравлического испытания<br>напорных труб          | СП 4.01.102–2013 | +                           |            |
| Акт индивидуального испытания насосного<br>оборудования | СП 4.01.102–2013 | +                           |            |
| Акт проверки системы канализации                        | СП 4.01.102–2013 | +                           |            |
|                                                         |                  |                             |            |

### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

|      |                                    |
|------|------------------------------------|
| В1   | Водопровод проектируемый           |
| В1 Н | Водопровод проектируемый, напорный |

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими регламентами и государственными нормативами, действующими на территории Республики Казахстан и предусматривает технические решения, обеспечивающие требования экологических норм, взрывопожарную и пожарную безопасность здания при соблюдении установленных норм и правил.

Главный инженер проекта  Абылгазинов

### Основные показатели по чертежам технологические решения

| НАИМЕНОВАНИЕ<br>СИСТЕМЫ | ПОТРЕБНЫЙ<br>НАПОР<br>М | РАСЧЕТНЫЙ РАСХОД     |                   |       |               | УСТАНОВЛ.<br>МОЩНОСТЬ<br>Э/ДВИГАТ.,<br>кВт | ПРИМЕЧАНИЕ                            |
|-------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------|-------|---------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|
|                         |                         | м <sup>3</sup> /СУТ. | м <sup>3</sup> /Ч | Л/С   | ПРИ<br>ПОЖАРЕ |                                            |                                       |
| Водопровод В1           | 30,0                    | 28416,0              | 1184,0            | 328,9 |               | 3 x 75,0                                   | два насоса рабочих<br>один резервный— |
| хоз— питьевой           |                         |                      |                   |       |               |                                            | пиковый                               |
|                         |                         |                      |                   |       |               |                                            |                                       |

## Общие указания

Данный проект выполнен на основании:

- задания на проектирование.
- архитектурно–строительных чертежей;
- СП РК 4.01–01–2011, СП РК 4.01–101–2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий".
- СНиП РК 4.01–02–2009 с изм. "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".
- ТУ №18082 от 28.06.2024 выданных ТОО "Караганды Су"
- ТУ №675 от 28.08.2023 выданных ТОО "Окжетпес–Т"

Водопроводная насосная станция предназначена для подачи воды на ВОС сопка Опан г. Темуртау. Расположена на проектируемом водоводе Караганда–Темуртау. Насосная станция 2 категории надежности. Категория помещения по пожарной опасности – Д. Класс помещения "Влажное".

В насосной станции установлено 3 насоса марки NLG250/360-75/4 производительностью 661 м<sup>3</sup>/час, напором 30,0 м, мощностью электродвигателя 75 кВт. с частотным приводом, со шкафом управления 3-мя насосами SK-712/w-3-75 (147A). Подключение всасывающих трубопроводов непосредственно в водовод.

Прибор управления автоматически регулирует подачу воды насосами в зависимости от давления на напорном трубопроводе, обеспечивает защиту от сухого хода и автоматическое переключение на резервный насос при неисправности рабочего..

Управление работой насосов – местное и автоматическое, в зависимости от требуемого давления.

Трубопроводы внутри насосной выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704–91.

Наружную поверхность трубопроводов покрыть эмалью ПФ 115 за 2 раза по грунтовке Гф 021-1 слой.

За относительную отметку 0,000 насосной, принята абсолютная отметка 522,25.

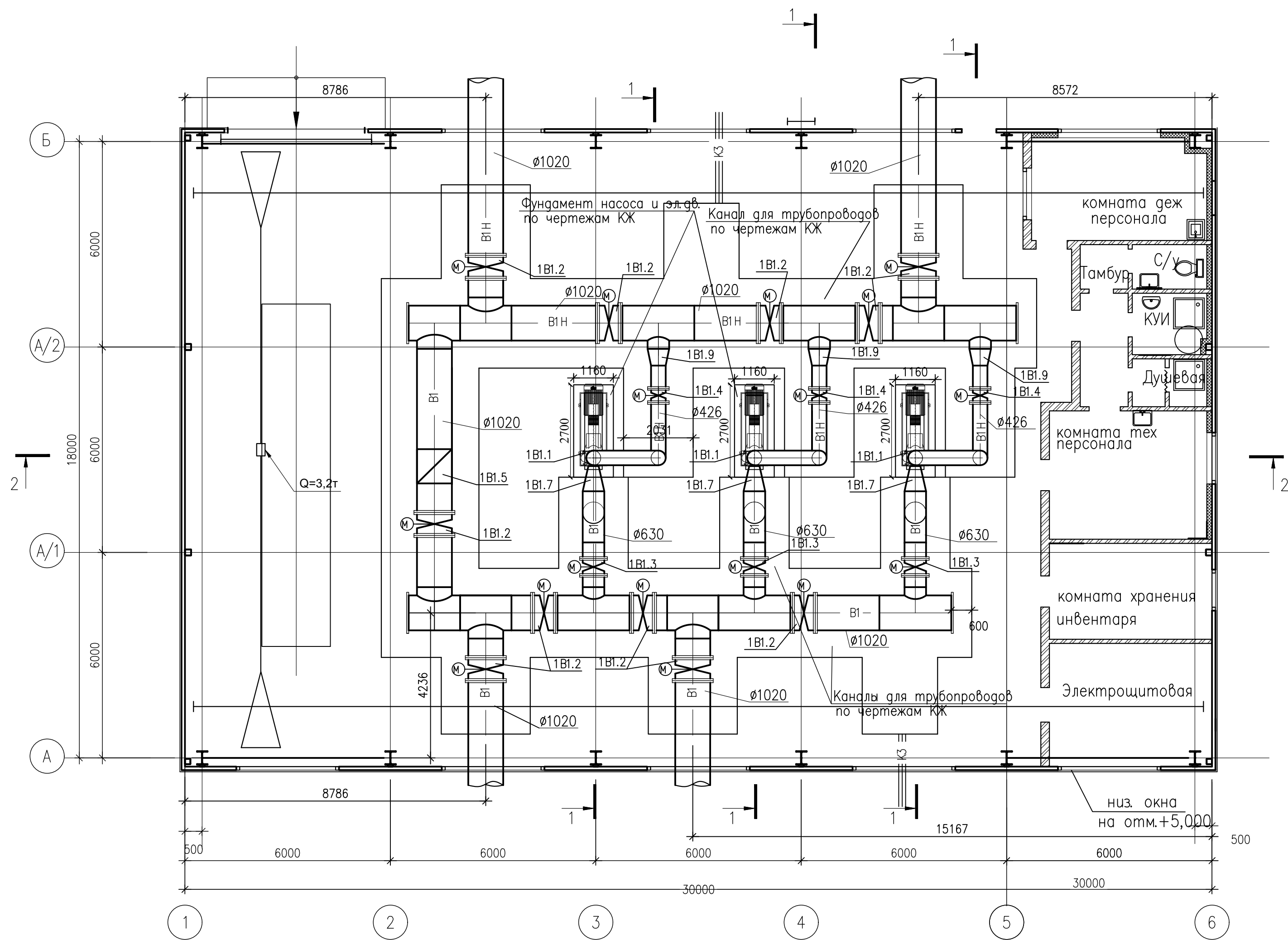
В качестве грузоподъемного оборудования предусмотрен кран опорный мостовой одноблочный, г/п 3,2 т, пролетом 15,0 м, с высотой подъема 6,0 м с электрической талью.

Учет воды ведется приборами учета МР УРСВ – 510ц, установленными в камере, на границе раздела балансовой принадлежности, см. раздел НВ.

Корректировка проектно-сметной документации выполнена на основании П.7, Статья 60, Глава 9, Закона Республики Казахстан от 16 июля 2001 года №242 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан», Проектная (проектно-сметная) документация, по которой в течение трех и более лет после ее утверждения в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан, не начато строительство, считается устаревшей и используется для реализации после корректировки, проведения повторной экспертизы и переутверждения в установленном законодательством Республики Казахстан порядке.

Проектные и технические решения в ранее утвержденной проектно-сметной документации остались без изменений.

|                                                                                                           |         |             |                                                                                       |                     |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------|
| 02-08.2023-TX1                                                                                            |         |             |                                                                                       |                     |      |
| Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции. Корректировка |         |             |                                                                                       |                     |      |
| Изм.                                                                                                      | Кол.уч. | Лист        | № док.                                                                                | Подп.               | Дата |
|                                                                                                           |         |             |                                                                                       |                     |      |
| ГИП                                                                                                       |         | Абылгазинов |  |                     |      |
| Проверил                                                                                                  |         | Абылгазинов |  |                     |      |
| Разраб.                                                                                                   |         | Гордеева    |  |                     |      |
| Н. контр.                                                                                                 |         | Абылгазинов |  |                     |      |
| Повысительная насосная станция                                                                            |         |             |                                                                                       | Стадия              | Лист |
|                                                                                                           |         |             |                                                                                       | РП                  | 1    |
| Общие данные                                                                                              |         |             |                                                                                       | Листов              |      |
|                                                                                                           |         |             |                                                                                       | 5                   |      |
|                                                                                                           |         |             |                                                                                       | ТОО "ТС- Индустрия" |      |

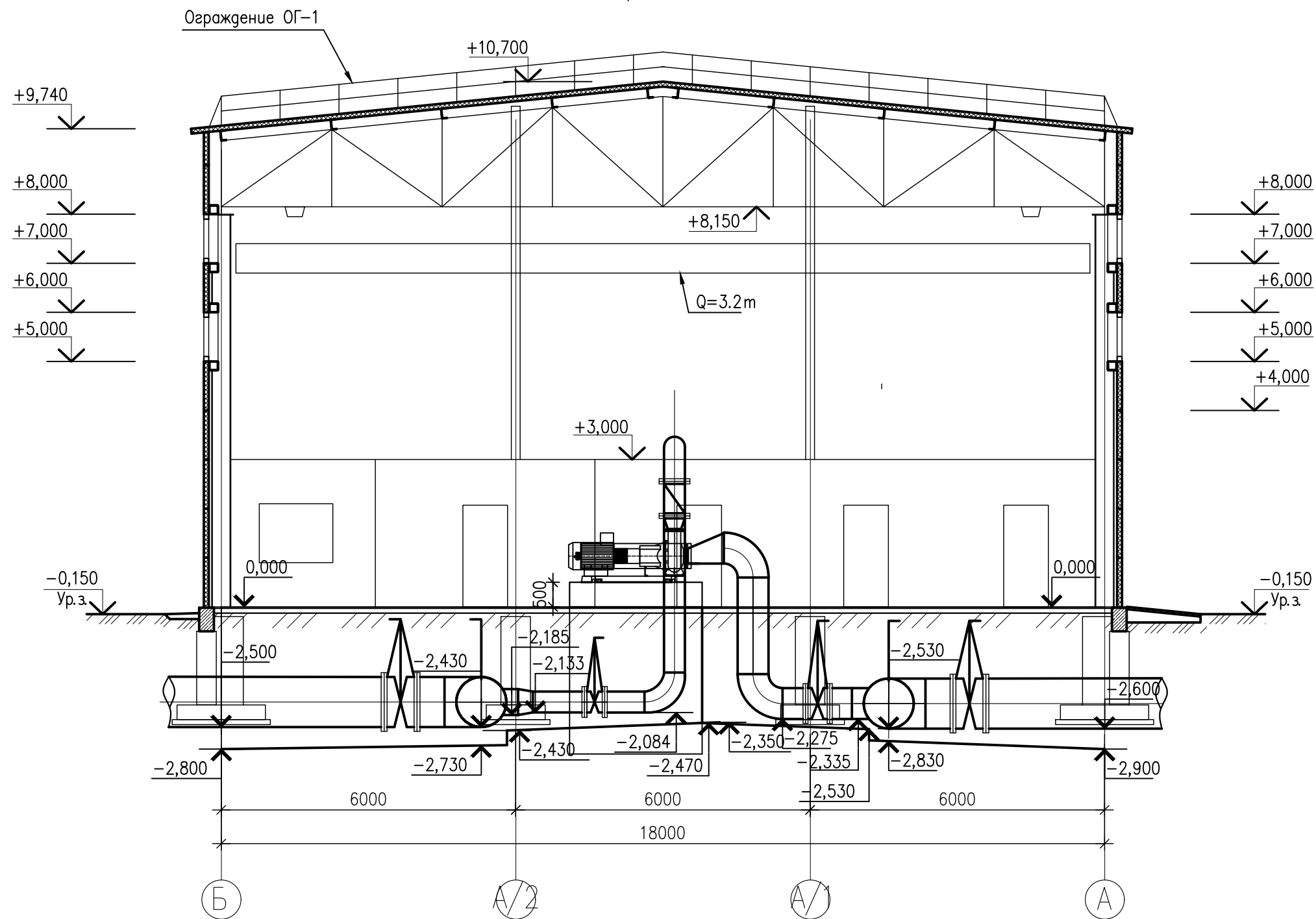


Примечание  
Каналы перекрываются металлическими щитами

|           |             |      |        |       |      |                                                                                                              |                     |      |        |
|-----------|-------------|------|--------|-------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------|--------|
|           |             |      |        |       |      | 02-08.2023-ТХ1                                                                                               |                     |      |        |
|           |             |      |        |       |      | Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством<br>повысительной насосной станции. Корректировка |                     |      |        |
| Изм.      | Кол.уч.     | Лист | № док. | Подп. | Дата | Повысительная насосная станция                                                                               | Стадия              | Лист | Листов |
|           |             |      |        |       |      |                                                                                                              | РП                  | 2    |        |
| Проверил  | Абылгазинов |      |        |       |      | План на отметке 0,000<br>с технологическим оборудованием                                                     | ТОО "ТС- Индустрия" |      |        |
| Разраб.   | Гордеева    |      |        |       |      |                                                                                                              |                     |      |        |
| Н. контр. | Абылгазинов |      |        |       |      |                                                                                                              |                     |      |        |

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

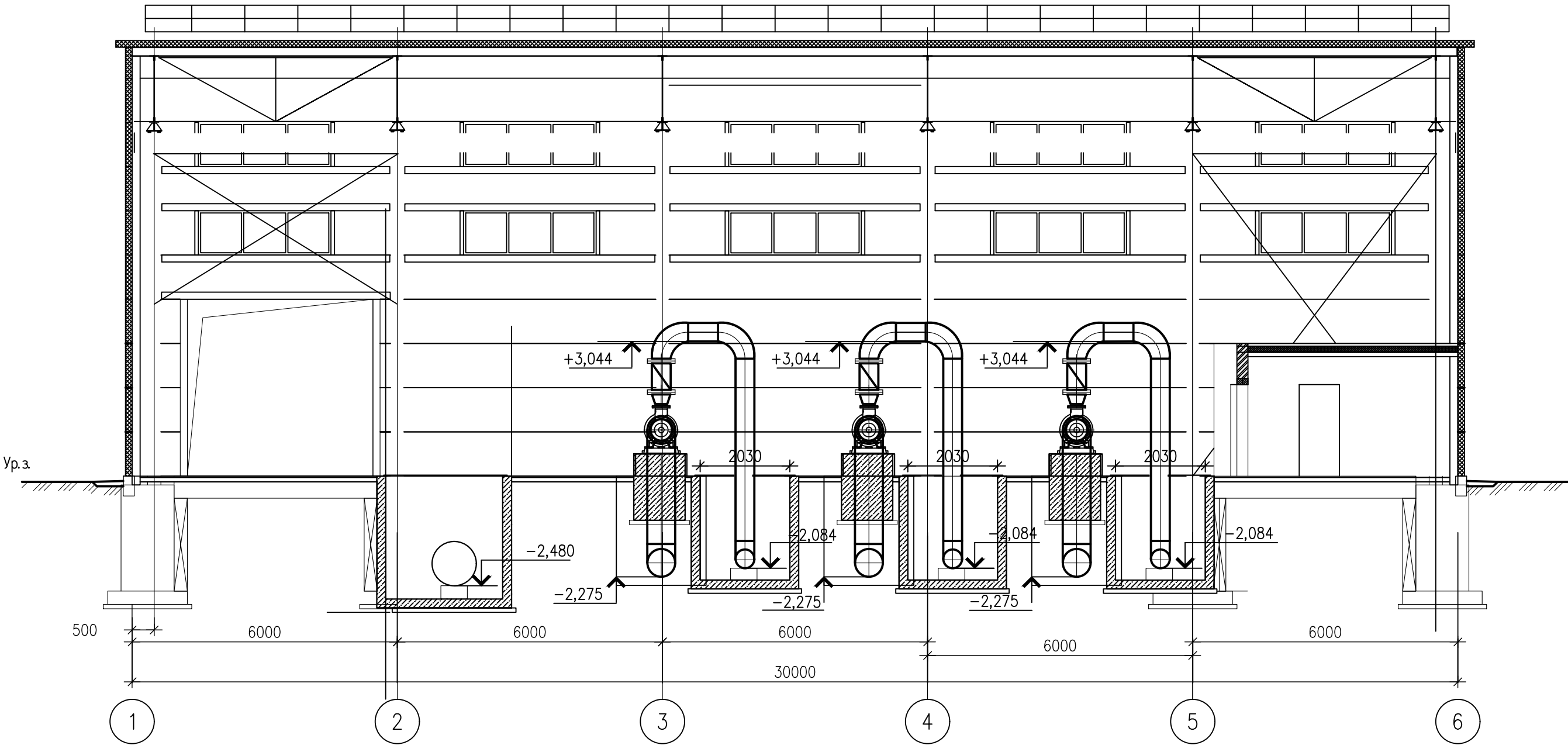
Разрез 1-1



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

|           |             |      |        |       |      |                                                                                                           |                     |      |        |
|-----------|-------------|------|--------|-------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------|--------|
|           |             |      |        |       |      | 02-08.2023-ТХ1                                                                                            |                     |      |        |
|           |             |      |        |       |      | Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции. Корректировка |                     |      |        |
| Изм.      | Кол.уч.     | Лист | Недок. | Подп. | Дата | Повысительная насосная станция                                                                            | Стадия              | Лист | Листов |
|           |             |      |        |       |      |                                                                                                           | РП                  | 3    |        |
| Проверил  | Абылгазинов |      |        |       |      | Разрез 1-1                                                                                                | ТОО "ТС- Индустрия" |      |        |
| Разраб.   | Гордеева    |      |        |       |      |                                                                                                           |                     |      |        |
| Н. контр. | Абылгазинов |      |        |       |      |                                                                                                           |                     |      |        |

Разрез 2-2



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

|           |             |      |        |       |      |                                                                                                           |  |                    |      |        |
|-----------|-------------|------|--------|-------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------|------|--------|
|           |             |      |        |       |      | 02–08.2023–ТХ1                                                                                            |  |                    |      |        |
|           |             |      |        |       |      | Реконструкция водовода Караганда–Темиртау со строительством повысительной насосной станции. Корректировка |  |                    |      |        |
| Изм.      | Кол.уч.     | Лист | № док. | Подп. | Дата |                                                                                                           |  |                    |      |        |
|           |             |      |        |       |      | Повысительная насосная станция                                                                            |  | Стадия             | Лист | Листов |
|           |             |      |        |       |      |                                                                                                           |  | РП                 | 4    |        |
| Проверил  | Абылгазинов |      |        |       |      | Разрез 2–2                                                                                                |  | ТОО "ТС–Индустрия" |      |        |
| Разраб.   | Гордеева    |      |        |       |      |                                                                                                           |  |                    |      |        |
| Н. контр. | Абылгазинов |      |        |       |      |                                                                                                           |  |                    |      |        |



Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

| Позиция | Наименование и техническая характеристика                                                                                                                   | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, | Поставщик               | Единица измерения | Количество | Масса единицы кг | Примечания                   |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|------------|------------------|------------------------------|
|         | Машинный зал                                                                                                                                                |                                                    |                   |                         |                   |            |                  |                              |
|         | Водоснабжение В1                                                                                                                                            |                                                    |                   |                         |                   |            |                  |                              |
|         |                                                                                                                                                             |                                                    |                   |                         |                   |            |                  |                              |
|         |                                                                                                                                                             |                                                    |                   |                         |                   |            |                  |                              |
| 1В1.1   | 1.Насос Wilo NLG250/360–75/4 с опорной рамой, муфтой, с защитой, с электродвигателем N=75кВт, 380 В, производительностью Q=661 м3/час, H=30м, n=1480об./мин |                                                    |                   | ТОО «Wilo Central Asia» | шт.               | 3          |                  | ТКП N107905–24 от 30.05.2024 |
|         | 2.Шкаф управления 3–мя насосами SK–712/w–3–75 (147А) с частотным регулированием                                                                             |                                                    |                   | ТОО «Wilo Central Asia» | шт.               | 1          |                  | ТКП N107905–24 от 30.05.2024 |
|         | 3.Датчик перепада давления DIFFERENTIAL PRESSURE IN40 (4–20mA)                                                                                              |                                                    |                   | ТОО «Wilo Central Asia» | шт.               | 1          |                  | ТКП N107905–24 от 30.05.2024 |
| 1В1.4   | 4.Затвор фланцевый поворотно–дисковый FAF3500 Ду=400мм, Ру 1,6 МПа , с электроприводом ГЗ–ОФ 1200/30, мощностью 0,37 кВт, 380В 380V                         |                                                    | 519–105–0511      |                         | шт.               | 3          |                  |                              |
| 1В1.3   | 5.Затвор фланцевый поворотно–дисковый FAF3500 Ду=600мм, Ру 1,6 МПа , с электроприводом ГЗ–ОФ 2500/30, мощностью 0,75 кВт, 380В                              |                                                    | 519–105–0513      |                         | шт.               | 3          |                  |                              |
| 1В1.2   | 6.Затвор фланцевый поворотно–дисковый FAF3800 DN1000 Ру 1,6 МПа с электроприводом ГЗ–В 900/36, мощностью 2,2 кВт, 380В                                      |                                                    | 519–105–0517      |                         | шт.               | 11         |                  |                              |
| 1В1.6   | 7.Обратный клапан поворотный фланцевый Ду=400мм, Ру 1,6 МПа                                                                                                 |                                                    | 519–301–0503      |                         | шт.               | 3          |                  |                              |
| 1В1.5   | 8.Обратный клапан поворотный фланцевый Ду=1000мм, Ру 1,6 МПа                                                                                                |                                                    | 519–301–0509      |                         | шт.               | 1          |                  |                              |
|         | 9.Шкаф управления затворами (ШУЗ)–17 шт.                                                                                                                    |                                                    |                   | ТОО "Karlskrona LC AB"  | шт.               | 1          |                  | ТКП                          |
|         | 10.Виброкомпенсатор фланцевый Ду 250 мм                                                                                                                     |                                                    | 242–403–0110      |                         | шт.               | 3          |                  |                              |
|         | 11.Виброкомпенсатор фланцевый Ду 300 мм                                                                                                                     |                                                    | 242–403–0111      |                         | шт.               | 3          |                  |                              |
|         | 12. Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем, фланцевая на трубопроводах для воды и пара t до 225°С и Ру = 10МПа Ø50                                     |                                                    | 242–101–0301      |                         | шт.               | 3          |                  |                              |
|         | 13.Фланец стальной приварной 1–600–16 см.25                                                                                                                 | ГОСТ 12820–80                                      | 241–116–0320      |                         | шт.               | 6          | 80,03            |                              |
|         | 14.Фланец стальной приварной 1–1000–16 см.25                                                                                                                | ГОСТ 12820–80                                      | 241–116–0324      |                         | шт.               | 22         | 179,37           |                              |

|          |         |             |        |       |      |                                                                                                           |  |                     |      |        |
|----------|---------|-------------|--------|-------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------|------|--------|
|          |         |             |        |       |      | 02–08.2023–ТХ0                                                                                            |  |                     |      |        |
|          |         |             |        |       |      | Реконструкция водовода Караганда–Темиртау со строительством повысительной насосной станции. Корректировка |  |                     |      |        |
| Изм.     | Кол.уч. | Лист        | № док. | Погн. | Дата | Повысительная насосная станция                                                                            |  | Стадия              | Лист | Листов |
|          |         |             |        |       |      |                                                                                                           |  | РП                  | 1    | 2      |
| ГИП      |         | Абылгазинов |        |       |      | Спецификация оборудования изделий и материалов                                                            |  | ТОО "ТС– Индустрия" |      |        |
| Проверил |         | Абылгазинов |        |       |      |                                                                                                           |  |                     |      |        |
| Разраб.  |         | Гордеева    |        |       |      |                                                                                                           |  |                     |      |        |
| Н.контр. |         | Абылгазинов |        |       |      |                                                                                                           |  |                     |      |        |

Инв. N подл.

Подпись и дата

Взамен инв. N

| Позиция | Наименование и техническая характеристика                               | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборудования, | Поставщик                    | Единица измерения | Количество | Масса единицы кг | Примечания                     |
|---------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|------------|------------------|--------------------------------|
|         |                                                                         |                                                    |                   |                              |                   |            |                  |                                |
|         | 15.Фланец стальной приварной 1–400–16 ст.25                             | ГОСТ 12820–80                                      | 241–116–0317      |                              | шт.               | 6          | 31,0             |                                |
|         | 16.Фланец стальной приварной 1–50–16 ст.25                              | ГОСТ 12820–80                                      | 241–116–0307      |                              | шт.               | 6          | 2,58             |                                |
| 1В1.8   | 17.Переход К426х16–219х10                                               | ГОСТ 17378–2001                                    | 241–114–0226      |                              | шт.               | 3          | 44,9             |                                |
| 1В1.7   | 18.Переход Э618х10–305х10                                               | ГОСТ 17378–2001                                    | 222–525–0301      |                              | шт.               | 3          | 70,9             |                                |
| 1В1.9   | 19.Переход К618х8–410х8                                                 | ГОСТ 17378–2001                                    | 222–525–0301      |                              | шт.               | 3          | 52,0             |                                |
|         | 20.Труба стальная электросварная Ø59х3,0                                | ГОСТ 10704–91                                      | 241–102–0137      |                              | м                 | 8,0        | 4,0              |                                |
|         | 21.Труба стальная электросварная Ø426х10,0                              | ГОСТ 10704–91                                      | 241–102–0254      |                              | м                 | 21,0       | 102,59           |                                |
|         | 22.Труба стальная электросварная Ø630х10,0                              | ГОСТ 10704–91                                      | 241–102–0263      |                              | м                 | 11,0       | 152,9            |                                |
|         | 23.Труба стальная электросварная Ø1020х12,0                             | ГОСТ 10704–91                                      | 241–102–0319      |                              | м                 | 34,0       | 298,3            |                                |
|         | 24.Отвод стальной электросварной 90° Ø630х12                            | ГОСТ 17375–2001                                    | 241–112–0252      |                              | шт.               | 6          | 195,5            |                                |
|         | 25.Отвод стальной электросварной 90° Ø426х12                            | ГОСТ 17375–2001                                    | 241–112–0248      |                              | шт.               | 6          | 145,2            |                                |
|         | 26.Тройник стальной электросварной 90° Ø1020х14.0 630х9,0               | ГОСТ 17378–2001                                    | 222–525–0303      |                              | шт.               | 6          | 737,0            |                                |
|         | 27.Тройник стальной электросварной 90° Ø1020х14.0 1020х14,0             | ГОСТ 17378–2001                                    | 222–525–0303      |                              | шт.               | 6          |                  |                                |
|         | 28.Заглушка стальная фланцевая с уплотнительной поверхностью Ø1020х12,0 | ГОСТ 1200.02–90                                    | 222–525–0302      |                              | шт.               | 4          |                  |                                |
|         |                                                                         |                                                    |                   |                              |                   |            |                  |                                |
|         | 29.Покраска труб масляной краской за два раза                           | ГОСТ 10503–71                                      |                   |                              |                   |            |                  |                                |
|         | по грунтовке ГФ – 021 в один слой                                       | ГОСТ 25129–82*                                     |                   |                              | м2                | 305,0      |                  |                                |
|         |                                                                         |                                                    |                   |                              |                   |            |                  |                                |
|         | Технологическое оборудование                                            |                                                    |                   |                              |                   |            |                  |                                |
|         |                                                                         |                                                    |                   |                              |                   |            |                  |                                |
|         | 1.Кран подвесной мостовой однобалочный 3,2–17,4–15,0–6,0–380–У3         |                                                    |                   | ТОО "Аmarok"<br>г. Караганда | шт.               | 1          |                  | ТКП N 45А/855<br>от 11.04.2024 |
|         | с талью ТЭ320–511 3,2т/6,3                                              |                                                    |                   |                              |                   |            |                  |                                |
|         | 2.Ножничный подъемник с электрическим подъемом GROST PX 05–9000(AC)     |                                                    |                   | ТОО "ТД iPol"                | шт.               | 1          |                  | ТКП N 059<br>от 10.04.2024     |
|         |                                                                         |                                                    |                   |                              |                   |            |                  |                                |
|         |                                                                         |                                                    |                   |                              |                   |            |                  |                                |
|         |                                                                         |                                                    |                   |                              |                   |            |                  |                                |
|         |                                                                         |                                                    |                   |                              |                   |            |                  |                                |
|         |                                                                         |                                                    |                   |                              |                   |            |                  |                                |
|         |                                                                         |                                                    |                   |                              | 02–08.2023–ТХ.СО  |            |                  | Лист                           |
|         |                                                                         |                                                    |                   |                              |                   |            |                  | 2                              |
|         |                                                                         |                                                    |                   |                              | Изм.              | Кол.       | Лист             | № док                          |
|         |                                                                         |                                                    |                   |                              | Подпись           | Дата       |                  |                                |