

# ТС-ИНДУСТРИЯ

Жауапкершілігі шектеулі  
серіктестегі  
БСН 030 640 007 083  
Павлодар қ., Камзин көш., 51, 3 қабат  
тел. 8-7182-61-41-10  
e-mail: tsi-2003@mail.ru



Товарищество с ограниченной  
ответственностью  
БИН 030 640 007 083  
г. Павлодар, ул. Камзина, 51, 3 этаж  
тел. 8-7182-61-41-10  
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-ПРП**

**Том 2.  
Паспорт рабочего проекта**

г. Павлодар, 2023 г.

# ТС-ИНДУСТРИЯ

Жауапкершілігі шектеулі  
серіктестегі  
БСН 030 640 007 083  
Павлодар қ., Камзин көш., 51, 3 қабат  
тел. 8-7182-61-41-10  
e-mail: tsi-2003@mail.ru

Товарищество с ограниченной  
ответственностью  
БИН 030 640 007 083  
г. Павлодар, ул. Камзина, 51, 3 этаж  
тел. 8-7182-61-41-10  
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-ПРП

Том 2.  
Паспорт рабочего проекта

Директор ТОО «ТС-Индустрия»

ГИП



Калиакпаров Д.Е.

Абылгазинов Р.К.

г. Павлодар, 2023 г.

## Оглавление

1. Краткое пояснение к рабочему проекту.....	3
2. Техничко-экономические показатели .....	8
3. Ситуационная схематрассы Водовода Караганды-Темиртау Ду 1000 мм.....	10
4. Паспорт повысительной насосной станций ПНС №1 .....	11
5. Ситуационная схема трассы внешних электрических сетей проектной Повысительной насосной станций на Водоводе Караганды-Темиртау (ВЛ-6кВ, ВЛ-10кВ и КЛ-6кВ) .....	15

## 1. Краткое пояснение к рабочему проекту

Проектно-сметная документация РП «Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции. Корректировка» разработана на основании технического задания, выданного ГУ «Отдел ЖКХ, ПТ и АД г. Темиртау».

Рабочий проект «Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции. Корректировка» разработан с выполнением гидравлического расчета, с определением места размещения повысительной насосной станций, (ПНС) разработан проект электроснабжения ПНС.

В рамках ПСД «Реконструкция водовода Караганды-Темиртау со строительством повысительной насосной станции. Корректировка» предусмотрено строительства новой нитки Водовода Караганды-Темиртау Ø1000мм и повысительной насосной станции в районе п. Компанейский на территории г.Караганды.

Точка подключения Водовода Караганды-Темиртау к источнику водоснабжения – насосная станция №3 Водоочистных сооружений (СВиО) г.Караганды.

Конечная точка (точка подключения к потребителю) Водовода Караганды-Темиртау - приемный коллектор Хлораторной на территории Насосной станций ХПК г.Темиртау расположенной на сопке «Опан».

Общая протяжённость новой нитки Водовода Караганды-Темиртау – 26648м. Трасса проектной нитки Водовода Караганды-Темиртау пролегает в пределах земельных отводов существующего Водовода Караганды-Темиртау и размещается на землях: Октябрьского района г.Караганды, Бухар-жырауского района и г.Темиртау.

Проектный Водовод Караганды-Темиртау Ø1000мм прокладывается параллельно существующему водоводу Караганда-Темиртау. Расстояние между двумя водоводами, в среднем 5-7 м. Диаметры существующей и проектной Водоводов - Ø1000мм.

Глубина укладки водоводов принята из условия промерзания грунта и составляет 2,50 - 2,70м от поверхности земли.

Для подкачки воды на проектном Водоводе, в районе п. Компанейский проектом предусмотрено строительство повысительной насосной станций (ПНС) производительностью 1980м<sup>3</sup>/час. Акт выбора земельного участка под строительство объекта (Повысительная насосная станция) №13/53 от 17.10.2017г.

Для электроснабжения проектной ПНС из двух независимых источников спроектированы две линии электропередачи ВЛ-6кВ и ВЛ-10кВ.

Состав проекта:

Том 1. Общая пояснительная записка;

Том 2. Паспорт рабочего проекта;

Том 3. Альбом 1. Генеральный план

Том 3. Альбом 2. Технологические решения

Том 3. Альбом 3. Архитектурные решения

Том 3. Альбом 4. Конструкции железобетонные

Том 3. Альбом 5. Конструкции металлические

Том 3. Альбом 6. Отопление и вентиляция, кондиционирование.

Том 3. Альбом 7. Водоснабжение и канализация

Том 3. Альбом 8. Электроосвещение и электрооборудование

Том 3. Альбом 9. Системы связи и сигнализации

Том 3. Альбом 10. Наружные сети водопровода и канализации

Том 3. Альбом 11. Септик. Конструкции железобетонные

Том 3. Альбом 12. Электроснабжение.

Том 3. Альбом 13. Наружное освещение

Том 3. Альбом 14. Наружные сети водоснабжения. Водовод

Том 3. Альбом 15. Наружные сети водоснабжения. Электрохимзащита

Том 3. Альбом 16. Наружные сети водоснабжения. Переходы

Том 3. Альбом 17. Электроснабжение. Фундамент под КТП  
Том 4. Проект организации строительства;  
Том 5. Сметная документация.  
Том 5. Книга 1. Прайс-листы

Рабочий проект выполнен ТОО «ТС Индустрия» в соответствии с договором о государственных закупках работ №194 от 10.12.2023г. на разработку проектно-сметной документации (ПСД) «Реконструкция водовода Караганды-Темиртау со строительством повысительной насосной станции. Корректировка».

Основные исходные данные для разработки рабочего проекта:

– Задание на проектирование на разработку проектно-сметной документаций по объекту: «Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции. Корректировка» выданное ГУ "Отдел жилищно коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции г. Темиртау от 13.12.2023г.;

- Архитектурно-планировочное задание № KZ28VUA01146891 от 03.06.2024г.;

- Протокол согласования конструкций и материалов для проектирования и строительства «Здание повысительной насосной станции» в рамках разработки проектно-сметной документаций по объекту: «Реконструкция водовода Караганды-Темиртау со строительством повысительной насосной станции. Корректировка» от 12.03.2024г

- Протокол согласования инженерных систем для проектирования и строительства «Здание повысительной насосной станции» в рамках разработки проектно-сметной документаций по объекту: «Реконструкция водовода Караганды-Темиртау со строительством повысительной насосной станции» от 12.03.2024г

- Постановление Акима г. Темиртау №13/14 от 29.02.2024 г. об установлении публичного сервитута для эксплуатации и дальнейшей реконструкцию водовода;

- Постановление Акима г.Караганды №12/07 от 15.03.2024 г. об установлении публичного сервитута для эксплуатации и дальнейшей реконструкцию водовода;

- Постановление Акима Бухар-Жырауского района Карагандинской области №16/04 от 04.03.2024 г.,

- Акт выбора земельного участка под строительство объекта (Повысительная насосная станция) №13/53 от 17.10.2017г.;

-Приказ №287 от 08.11.17 об утверждении земельного участка для Повысительной насосной станции;

- Постановление №51/04 от 9.11.2017 на право постоянного землепользования для ПНС

- Земельно-кадастровый план земельного участка с правом постоянного землепользования на реконструкцию водовода и строительство повысительной насосной станции и подъездной автодороги от 07.11.2017г, кадастровый номер 09-142-017-126

- Акт выбора трассы линии электроснабжения от ПС «Сортировка» до опоры №1;

- Акт выбора трассы линии электроснабжения от точки подключения ТП №1118;

- Акт выбора трассы линии электроснабжения от точки подключения опоры №87;

- Топосъемка участка, выполненная ТОО «GeolProject и К» в 2023г.;

- Отчет по инженерно-геологическим изысканиям ТОО «GeolProject и К» архивный № 31, выполненный в июле 2023 г.;

- Письмо ТОО «Окжетпес Т» № 24/1592 от 11.06.2024г по строительству повысительной насосной станции;

- Технические условия ТОО «Окжетпес Т» №675 от 28.08.2023 г на подключение водовода к существующим объектам системы водоснабжения;

- Технические условия № 18082 от 28.06.2024г ТОО «Караганды Су» на подключение проектируемого водовода к действующему коллектору НС №3 СВиО.

- Технические условия б/н от 16.09.2024г. ТОО «Караганды Жарык» на присоединение электроустановок 10кВ насосной станции;

- Технические условия № 08-867 от 22.08.2017 ТОО Городское коммунальное хозяйство г. Караганды на электроснабжение электроустановок 6 кВ ПНС объекта «Реконструкция водовода со строительством повысительной насосной станции»
- Письмо № 1-2/710 от 06.09.2024 г от ТОО «Қарағандыэнерго саласы» о продлении действия ранее выданных ТУ № 08-867 от 22.08.2017г
- Письмо ТОО Городское коммунальное хозяйство г. Караганды исх №1-4/13-3 от 19.07.2024.
- Письмо ТОО Городское коммунальное хозяйство г. Караганды исх №1-4/1458 от 14.08.2024.
- Технические условия № ЦЖСТЕХ/ПП-18-04/4469 от 11.06.2024г Филиала НК КТЖ «Карагандинское отделение магистральной сети» на пересечение проектируемым водоводом железнодорожного пути;
- Технические условия № ЦЖСТЕХ /ПП-18-04/4469,1 от 11.06.2024г АО НК КТЖ на пересечение проектируемой КЛ 6кВ железнодорожного пути;
- Технические условия на пересечение проектируемым водоводом автодороги АО «НК «КазАвтоЖол» № KZ75VAQ00004621 от 16.09.2024г.;
- Технические условия на пересечение проектируемым водоводом автодороги АО «НК «КазАвтоЖол» № KZ05VAQ00004620 от 16.09.2024г.;
- Технические условия на пересечение проектируемым водоводом автодороги АО «НК «КазАвтоЖол» № KZ58VAQ00004636 от 19.09.2024 г
- Дополнение к техническим условиям автодороги АО «НК «КазАвтоЖол» № 24-01/24-02/1217 от 20.09.2024г
- Дефектный акт от 07.08.2023 г состояния водовода;
- Схема врезок существующих потребителей водовода Караганда-Темиртау, согласованная ТОО «Окжетпес Т» письмо № 24/1591 от 11.06.2024 г.;
- Схема переустройства пересечения водовода диаметром 1000 мм с ж/д путями КТЖ в районе золоотвала, согласованная ТОО «Окжетпес Т» от 12.10.2023г.;
- Схема переустройства пересечения водовода диаметром 1000 мм с автодорогой в зоне строительства транспортной развязки, согласованная ТОО «Окжетпес Т» от 12.10.2023г.;
- Постановление Акима г.Караганды №01/14 от 10.01.2018г. «О предоставлении в ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции города Темиртау» права постоянного землепользования на земельные участки в Октябрьском районе, от очистных сооружений города Караганды до резервуара Опан города Темиртау для эксплуатации и реконструкции водовода Караганды-Темиртау».
- Постановление Акима г.Караганды №18/27 от 26.04.2018г. О внесении изменения и дополнения в постановление акимата города Караганды от 10 января 2018 года №01/14 «О предоставлении в ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции города Темиртау» права постоянного землепользования на земельные участки в Октябрьском районе, от очистных сооружений города Караганды до резервуара Опан города Темиртау для эксплуатации и реконструкции водовода Караганды-Темиртау»;
- Приказ руководителя ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Караганды» №226 от 20.02.2018г. «О признании земельных участков делимыми»;
- Акт на право постоянного землепользования №10091 от 14.06.2018г. Кадастровый номер земельного участка: 09-142-001-261. Целевое назначение земельного участка: эксплуатация и дальнейшая реконструкция водовода Караганды-Темиртау;
- Акт на право постоянного землепользования №10088 от 14.06.2018г. Кадастровый номер земельного участка: 09-142-001-263. Целевое назначение земельного участка: эксплуатация и дальнейшая реконструкция водовода Караганды-Темиртау;

- Акт на право постоянного землепользования №10097 от 14.06.2018г. Кадастровый номер земельного участка: 09-142-001-260. Целевое назначение земельного участка: эксплуатация и дальнейшая реконструкция водовода Караганды-Темиртау;
- Акт на право постоянного землепользования №10092 от 14.06.2018г. Кадастровый номер земельного участка: 09-142-016-2173. Целевое назначение земельного участка: эксплуатация и дальнейшая реконструкция водовода Караганды-Темиртау;
- Акт на право постоянного землепользования №10090 от 14.06.2018г. Кадастровый номер земельного участка: 09-142-018-333. Целевое назначение земельного участка: эксплуатация и дальнейшая реконструкция водовода Караганды-Темиртау;
- Акт на право постоянного землепользования №10093 от 14.06.2018г. Кадастровый номер земельного участка: 09-142-015-1025. Целевое назначение земельного участка: эксплуатация и дальнейшая реконструкция водовода Караганды-Темиртау;
- Акт на право постоянного землепользования №10087 от 14.06.2018г. Кадастровый номер земельного участка: 09-142-001-262. Целевое назначение земельного участка: эксплуатация и дальнейшая реконструкция водовода Караганды-Темиртау;
- Акт на право постоянного землепользования №10098 от 14.06.2018г. Кадастровый номер земельного участка: 09-142-001-259. Целевое назначение земельного участка: эксплуатация и дальнейшая реконструкция водовода Караганды-Темиртау;
- Акт на право постоянного землепользования №10089 от 14.06.2018г. Кадастровый номер земельного участка: 09-142-016-2172. Целевое назначение земельного участка: эксплуатация и дальнейшая реконструкция водовода Караганды-Темиртау;
- Акт на право постоянного землепользования №8992 от 01.03.2018г. Кадастровый номер земельного участка: 09-142-017-131. Целевое назначение земельного участка: эксплуатация и дальнейшая реконструкция водовода Караганды-Темиртау;
- Постановление акима Бухар-жырауского района Карагандинской области №44/02 от 02.10.2018г. «Об установлении публичного сервитута на земельные участки на территории Бухар-Жырауского района Карагандинской области для реконструкции водовода Караганда-Темиртау».
- Постановление акима города Темиртау №51/9 от 07.12.2017г. «О предоставлении в ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог, строительства и жилищной инспекции города Темиртау» права временного землепользования»;
- Санитарно-эпидемиологическое заключение № KZ51VBZ0057043 от 03.09.2024г.
- письмо от КГП на ПХВ «Карагандинская городская ветеринарная станция» Управление ветеринарии Карагандинской области в городе Темиртау исх. №254 от 22.08.2024г об отсутствии сибиреязвенных захоронений и отсутствии скотомогильников в радиусе 1000 м.
- Согласование РГУ «Нура-Сарысуская БВИ» исх № 18-14-5-3/1201 от 22.01.2017г.

### **Водовод**

Проектом предусматривается реконструкция водовода диаметром 1000 мм, с переподключением существующих потребителей, расположенных вдоль проектируемого водовода.

Водопроводные сети запроектированы:

- магистральный водовод из труб: полиэтиленовых ПЭ100 SDR17 Ø1000 мм  
протяженностью 26555,4 м; стальных труб диаметром 1020x12,0мм по ГОСТ 10704-91  
протяженностью 72,6м; стальных труб диаметром 820x12,0мм по ГОСТ 10704-91  
протяженностью 20м.
- подключение существующих потребителей: из труб ПЭ 100 SDR17"питьевая" ГОСТ 18599-2001:
  - Ø 110x6,6 протяженностью 16,2м;
  - Ø 63x3,8, протяженностью 41,0м;
  - из стальных труб Ø76x3,5 – 18,0м
- выпуски в мокрые колодцы- из труб ПЭ 100 SDR17 250x14,8"техническая" ГОСТ 18599-2001 протяжен. 105,0м

Переходы через автомобильные дороги, ж.д. пути укладываются из стальных труб диаметром 1020×12 мм по ГОСТ 10704-91 в стальных футлярах Ø1420×20мм по ГОСТ 10704-91

Колодцы и камеры выполнить из монолитного железобетона и бетона по тип. проекту 901-09-11.84.

### Основные технические показатели водовода

Таблица 5.1

№пп.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Протяженность водопровода всего, в т.ч.:			
1.1	Д=63 мм,	м	14	ПЭ100 SDR17 63×3,8
1.2	Д=100 мм,	м	53,0	ПЭ100 SDR 17 110×6,6
1.3	Д=250 мм	м	105,0	ПЭ SDR17 250×14,8 техническая
1.4	Д=820×12	м	20	ГОСТ10704-91
1.5	Д=1020×12	м	72,6	ГОСТ10704-91
1.6	Д=1000	м	26555,4	ТУ 1461-037-50254094-2008
1.7	Д=1420×20 (футляр)	м	430,5	ГОСТ 10704-91
2.1	Колодцы водопроводные, мм			
	2000×2500	шт.	5	
	2500×2500	шт.	4	
	2500×3000	шт.	15	
	2500×4500	шт.	1	
	3000×3000	шт.	3	
	3000×4000	шт.	1	
	3000×4500	шт.	2	
	3500×3500	шт.	1	
	3500×4500	шт.	1	
	4000×4500	шт.	4	
	4000×6500	шт.	1	
	4000×7500	шт.	1	
2.2	Колодцы водопроводные Д2000 мм	шт	17	
3	Пожарные гидранты	шт	1	

### Основные показатели по системе водоснабжения

Наименование системы	Расчетный расход		
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /сут	л/с
Водоснабжение	28416	1184	358,9

В соответствии с Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» СП № 26 от 20.02.2023 г, предусматривается санитарно-защитная полоса принимается по обе стороны от водовода диаметром 1000 мм 20 метров в сухих грунтах и 50 метров в мокрых грунтах.

В соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля», утвержденных приказом МНЭ РК

№62 от 07.04.2023г. эксплуатирующая компания ТОО «Окжетпес-Т», осуществляет постоянный производственный контроль системы водоснабжения с распределительной сетью. Отбор проб, для контроля качества питьевой воды осуществляется перед распределительной сетью в точках, согласованных уполномоченным органом.

### Повысительная насосная станция

Водопроводная насосная станция предназначена для подачи воды в город Темиртау, на насосную станцию ХВП «Сопка Опан». Насосная станция 2 категории. Режим работы повысительной насосной станции круглосуточный 365 календарных дней в году. Категория помещения по пожарной опасности - Д. Подключение насосов непосредственно в водовод. В насосной станции установлены центробежные консольные насосы NLG250/360-75/4 компании "Wilo", расход 661,0 м<sup>3</sup>/час, напор 30,0 м, N=75 кВт, n=1480 об/мин с частотным приводом (2 рабочих, 1 резервный)

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.

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

Для обслуживания крана проектом предусмотрен подъемник.

Учет воды ведется приборами учета Взлет МР УРСВ-510 ц, установленными в камере, за пределами проектируемой насосной станции, на границе балансовой принадлежности.

### Основные показатели по чертежам технологических решений

Наименование систем	Потребный напор на вводе, м вод.ст.	Расчетный расход				Установ. мощность электродв., кВт	Примеч.
		м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /час	л/с	При пожаре, л/с		
Водопровод В1 Хоз-питьевой	30,0	28416,0	1184	358,9		3x75,0	(2+1)

### 2. Техничко-экономические показатели

Наименование	Ед. изм.	Количество
<b>Объемно-планировочные показатели</b>		
<i>Водовод</i>		
Протяженность водовода, диаметром 1000 мм (полиэтиленовые)	м	26555,4
Протяженность водовода, диаметром 1020 мм (стальные)	м	72,6
Протяженность водовода, диаметром 820 мм (стальные)	м	20
<i>Повысительная насосная станция</i>		

Площадь участка в пределах границы подсчета объемов работ	м <sup>2</sup>	4550,0
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	593,0
Площадь покрытий	м <sup>2</sup>	1880,0
площадь озеленения	м <sup>2</sup>	1941,0
Прочая площадь (отмоски, крыльца, и др.)		136,0
Уровень ответственности		I (повышенный)
Степень огнестойкости		IIIa
Строительный объем:	м <sup>3</sup>	5867,25
Общая площадь:	м <sup>2</sup>	542,36
<b>Экономические показатели</b>		
Сметная стоимость (в текущих ценах )	тыс.тенге	9 982 500,339
В том числе стоимость СМР	тыс.тенге	7 675 859,046
Стоимость оборудования	тыс.тенге	1 037 814,411
Прочие затраты	тыс.тенге	1 268 826,880
<b>Эксплуатационные показатели (Повысительная насосная станция)</b>		
Производительность насосной станции	м <sup>3</sup> /час	1184
Канализация бытовая	м <sup>3</sup> /сут	0,83
Канализация производственная	м <sup>3</sup> /сут	44,85
<b>Электрические сети</b>		
Категория электроснабжения		II
Напряжение сети	В	10/6/0,4
Установленная мощность	кВт	371,6
Расчетная мощность	кВт	314,0
Коэффициент мощности	Созф	0,93
Район по ветру		V
Район по гололеду		III
Протяженность ВЛ-10кВ	км	2,450
Протяженность ВЛ-6кВ	км	0,320
Протяженность КЛ-10кВ	км	0,400
Протяженность КЛ-6кВ	км	0,040
Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,660

Силовое электрооборудование и электрическое освещение		
Категория электроснабжения		II
Напряжение сети	В	380/220
Установленная мощность	кВт	371,6
Расчетная мощность	кВт	314,0
Коэффициент мощности	Cosφ	0,93
Наружное освещения		
Категория электроснабжения		III
Напряжение сети	В	380/220
Установленная мощность	кВт	0,9
Расчетная мощность	кВт	0,9
Расчетный ток	А	1,5
Коэффициент мощности	Cosφ	0,95

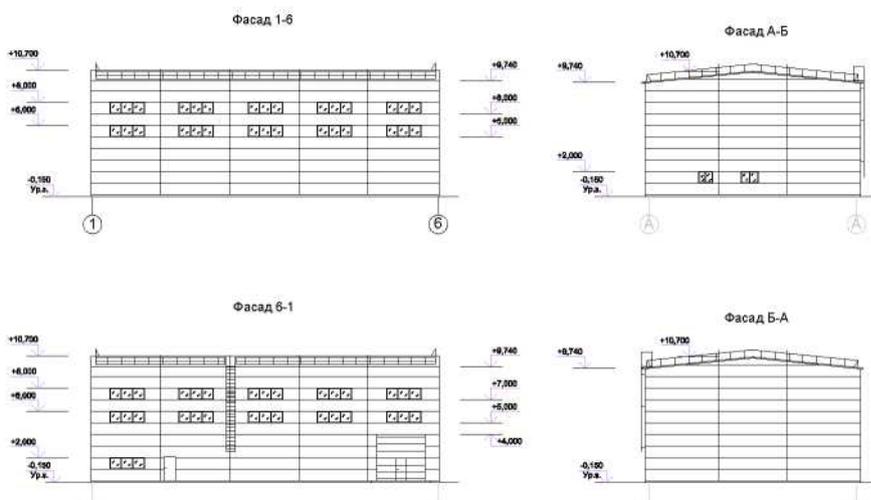
### 3. Ситуационная схематрассы Водовода Караганды-Темиртау Ду 1000 мм



#### 4. Паспорт повысительной насосной станций ПНС №1

<p><b>Заказчик:</b> ГУ «Отдела ЖКХ, ПТ и АД г. Темиртау» <b>Разработчик:</b> ТОО «ТС Индустрия»;</p> <p><b>Источник финансирования:</b> из бюджета РК</p> <p><b>Место расположения:</b> Карагандинская область, г. Караганда-г. Темиртау</p>	<p><b>Наименование рабочего проекта:</b> «Реконструкция водовода Караганда-Темиртау со строительством повысительной насосной станции. <b>Корректировка.</b></p>	<p><b>Исходные данные, в том числе:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Задание на проектирование от 13.12.2023 г;</li> <li>- Архитектурно-планировочное задание № KZ28VUA01146891 от 03.06.2024г</li> <li>- Технические условия № 18082 от 28.06.2024г ТОО «Караганды Су» на подключение проектируемого водовода к действующему коллектору НС №3 СВиО;</li> <li>- Технические условия ТОО «Окжетпес Т» №675 от 28.08.2023 г на подключение водовода к существующим объектам системы водоснабжения;</li> <li>- Технические условия б/н от 16.09.2024г. ТОО «Караганды Жарык» на присоединение электроустановок 10кВ насосной станции;</li> <li>- Технические условия № 08-867 от 22.08.2017 ТОО Городское коммунальное хозяйство г. Караганды на электроснабжение электроустановок 6 кВ ПНС объекта «Реконструкция водовода со строительством повысительной насосной станции»</li> <li>- Письмо № 1-2/710 от 06.09.2024 г от ТОО «Карагандыэнерго саласы» о продлении действия ранее выданных ТУ № 08-867 от 22.08.2017г</li> </ul>
<p><b>Эскизные графические материалы здания</b></p>		

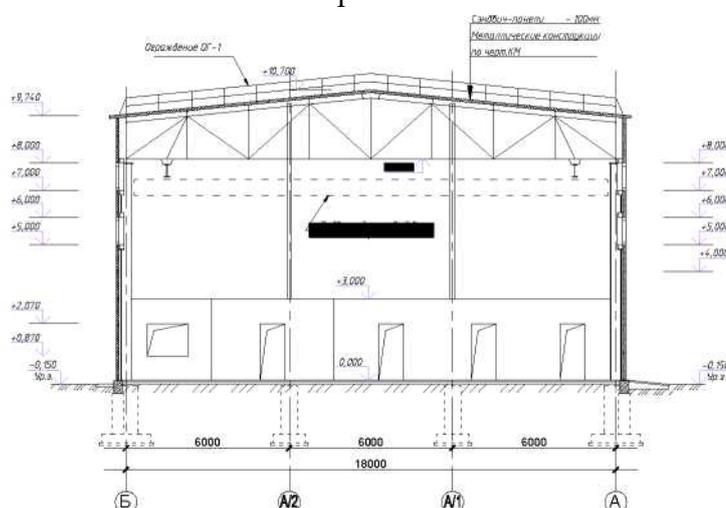
Фасады здания «Повысительная насосная станция»



## План 1-го этажа



## Разрез 1-1



### Технико-экономические показатели (в соответствующих единицах измерений)

Здание «Повысительная насосная станция» Производительность - 1184 м<sup>3</sup>/час. Этажность: 1 этаж.  
 Общая площадь здания: 542,36м<sup>2</sup>;  
 Площадь застройки: 575,2,0 м<sup>2</sup>;  
 Строительный объем: 5867,25м<sup>3</sup>;

### Дополнительные сведения в том числе:

- **назначение объекта:** здания «Повысительная насосная станция» является насосной станцией II-го подъема и служит для перекачки воды с Водоочистных сооружений (СВиО) г.Караганды на НФС Сопка «Опан» г.Темиртау.

### Состав проекта:

- Том 1. Общая пояснительная записка;
- Том 2. Паспорт рабочего проекта;
- Том 3. Альбом 1. Генеральный план
- Том 3. Альбом 2. Технологические решения
- Том 3. Альбом 3. Архитектурные решения
- Том 3. Альбом 4. Конструкции железобетонные
- Том 3. Альбом 5. Конструкции металлические
- Том 3. Альбом 6. Отопление и вентиляция, кондиционирование.
- Том 3. Альбом 7. Водоснабжение и канализация
- Том 3. Альбом 8. Электроосвещение и электрооборудование
- Том 3. Альбом 9. Системы связи и сигнализации
- Том 3. Альбом 10. Наружные сети водопровода и канализации
- Том 3. Альбом 11. Септик. Конструкции железобетонные
- Том 3. Альбом 12. Электроснабжение.

<p>Том 3. Альбом 13. Наружное освещение  Том 3. Альбом 14. Наружные сети водоснабжения. Водовод  Том 3. Альбом 15. Наружные сети водоснабжения. Электрохимзащита  Том 3. Альбом 16. Наружные сети водоснабжения. Переходы  Том 3. Альбом 17. Электроснабжение. Фундамент под КТП  Том 4. Проект организации строительства;  Том 5. Сметная документация.  Том 5. Книга 1. Прайс-листы</p>
<p><b>сведения о климатических, инженерно-геологических условиях района и площадки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- климатический район строительства - 1В;</li> <li>- расчетная температура наружного воздуха - 35°C;</li> <li>- нормативный скоростной напор ветра - 48 кг/м<sup>2</sup>;</li> <li>- нормативный вес снегового покрова - 100 кг/м<sup>2</sup>;</li> </ul> <p>Согласно материалов об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО "CeolProiect", в основании фундаментов выявлены следующие слои:</p> <p><b>ИГЭ (слой) 1</b> - Дресвяный грунт с супесчаным заполнителем. Заполнитель бурого цвета, твердый, маловлажный, песчанистый. Содержание дресвяного материала от 83% до 94%. Мощность слоя колеблется от 0,00 м до 3,00 м.</p> <p><b>ИГЭ (слой) 2</b> - Скальный грунт (порфирит) серого и черного цветов. Эффузивная палеотипная бескварцевая горная порода, аналогичная андезиту. Крупные кристаллы - вкрапленники андезита, реже пироксена - погружены в основную массу состоящую из стекла. Порфириты несут следы интенсивные послемагматических изменений (в виде хлоритизации, эпидотизации, карбонатизации) первоначально стекловатой основной массой и частичного или полного замещения вкрапленников вторичными минералами. В начале интервала сильно трещиноватый, трещины расположены хаотично, к концу интервала монолитный. Мощность слоя колеблется от 3,00 м до 5,00 м.</p> <p>Основанием фундамента служат Дресвяный грунт.  Грунтовые воды на площадке на глубинах 5,0 м.не вскрыты.  По отношению к бетонам марки W4 подземные воды обладают сильной сульфатной агрессивностью на сульфатостойкий цемент, и сильной агрессивностью на на арматуру и железобетонным конструкциям.  Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля-высокая.  При вскрытии котлована грунты должны быть, освидетельствованы представителем ТОО "CeolProiect" В случае выявления несоответствия фактических инженерно-геологических условий условиям, учтенным в проекте, должны быть произведены дополнительные исследования грунтов и внесены соответствующие изменения в рабочую документацию.</p>
<p><b>конструктивные решения здания и инженерных сетей:</b></p>
<p><b>Здания «Повысительная насосная станция».</b></p> <p>«Повысительная насосная станция» с размерами в плане в осях 18,00×30,00м, одно пролетное, 1-но этажное. Высота до несущих конструкции 8,15 м.  Проектируемое здание - с металлическим каркасом.  Фундаменты - столбчатые монолитные железобетонные из бетона класса C20/25 (W6,F150) на портландцементе с добавкой «Пенетрон Адмикс» в количестве 1% от массы цемента в бетонной смеси (или 4 кг на 1 м<sup>3</sup> бетона).  Колонны - металлические из двутавра №40Ш1. Колонна КМ-1 принять по типу колонны по серии 1.423.3-8 вып. 2 «Стальные колонны одноэтажных производственных зданий без мостовых опорных кранов. Выпуск 2. Колонны для зданий высотой от 6,0 м до 8,4 м бескрановых и подвесными электрическими кранами общего назначения с грузоподъемностью до 5 тн». Узлы по вертикальным связям по колонне выполнить по серии 1.423.3-8 вып. 2.  Покрытие - из металлических ферм, состоящих из парных уголков, связей и прогонов.  Кровля из панелей "СЕНДВИЧ" толщиной 100 мм.  Система связей по верхним поясам ферм состоит из горизонтальных связей и распорок, роль которых выполняют прогоны и профилированный настил, образующие диафрагму жесткости.  Под монолитные фундаменты выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона класса C8/10 (W6, F150) на портландцементе с добавкой "Пенетрон Адмикс" в количестве 1% от массы цемента в бетонной смеси (или 4 кг на 1 м<sup>3</sup> бетона) по подготовке из щебня М600 средней крупности, пролитанной горячим битумом, толщиной 100 мм.  Наружные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, окрасить за два раза битумной мастикой.  Наружные стены - из панелей "СЕНДВИЧ" толщиной 100 мм.  Стойки – металлические, изготовлены из прямоугольных труб ГОСТ 30245-94, сечениями - □180×5, □160×4.  Балки подкрановые – из специального двутавра по ГОСТ 19425-74 дв.  Система связей по верхним поясам ферм состоит из горизонтальных связей и распорок, роль которых выполняют прогоны и профилированный настил, образующие диафрагму жесткости.</p>

Все заводские соединения металлоконструкции - сварные, монтажные на болтах класса точности "В" и сварные. Ручную сварку конструкции производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75\*.  
Внутренние стены толщиной 250 мм выполнить из керамического кирпича марки КР-р-по250х120х65 1НФ/100/2,0/100 на цементно-песчаном растворе марки 100.  
Перегородки толщиной 120 мм выполнить из керамического кирпича марки КР-р-по250х120х65 1НФ/100/2,0/100 на цементно-песчаном растворе марки 100.  
Перекрытия помещения на отм. 2,800 выполнить из профлиста марки С18-1000-0,7 ГОСТ 24045-94 (С245 ГОСТ 27772-88\*) уложенной по металлическим балкам из швеллера 14П по ГОСТ 8240-97 (С245 ГОСТ 27772-88\*). Участок перекрытий на отм. +2,800 в квадрате осей 5-6-А/1-Б снизу балок (см. четежи КМ) перекрытий обшит оцинкованным профлистом С18-1000-0,7, заполнением пространств между балок с утеплителем Isover OL-А толщиной 100мм. Площадь утепляемого участка перекрытия - 47,0 м<sup>2</sup>.  
Полы – бетонные, линелеум, керамическая плитка (согласно экспликаций полов).  
Двери - металлические по ГОСТ 31173-2003 и деревянные для производственных зданий по ГОСТ 14624-84.  
Ворота – секционная, подъемная, металлическая размером 4,2×4,0(н)м с дверью, утепленная. Тип открывания – ролладо.  
Окна – ПВХ металлопластковые с однокамерным стеклопакетом;  
Отмостка - асфальтовая по щебеночному основанию, шириной 1000 мм (асфальт-30мм, щебень-100мм);  
Ограждения кровли – металлическая.  
Для выхода на кровлю предусмотрено металлическая стремянка с горизонтальной площадкой с ограждением по верхней части.

*Подпольные каналы для прокладки водопроводов и укладки кабелей электроснабжения.*

Подпольные каналы для прокладки водопроводов и укладки кабелей электроснабжения, выполнены в плане раздельными.  
Стенки и дно - монолитные железобетонные из бетона кл.В20 на сульфатостойком портландцементе.  
Подпольные каналы перекрыть съемными шитами. Шиты в местах пропуска труб и арматур вырезать по месту.  
Подпольные каналы перекрыть съемными шитами. Шиты в местах пропуска труб и арматур вырезать по месту.  
Обратную засыпку пазух подпольных каналов выполнить из непучинистых и неприсадочных грунтов с послойным уплотнением. Толщина уплотняемых слоев не более 300 мм. Плотность уплотненного грунта должно быть не менее 1,70 т/м<sup>3</sup>.

*Фундаменты насосов и их электродвигателей.*

Фундамент - монолитный железобетонный из бетона класса В20 на сульфатостойком портландцементе. Размер в плане 1,16\*2,7м.  
Отметка верха фундамента в части куда устанавливается: электрический двигатель насоса - +0,500, насос - +0,973.  
Под фундаментом выполнить подготовку из бетона кл.В7.5 толщиной 100 мм по утрамбованной щебеночной подготовке пролитой битумом до полного насыщение толщиной 100мм.  
Наружные поверхности фундамента, соприкасающиеся с грунтом, окрасить за два раза горячим битумом.  
Обратную засыпку пазух фундамента выполнить из непучинистых и неприсадочных грунтов с послойным уплотнением. Толщина уплотняемых слоев не более 300 мм. Плотность уплотненного грунта должно быть не менее 1,70 т/м<sup>3</sup>.

*Трансформаторная подстанция КТП-6/0,4кВ.*

Трансформаторная подстанция предусмотрена в проекте комплектно в модульном здании, полностью заводского исполнения.  
Фундамент КТП выполнен из сборных фундаментных блоков толщиной 500 мм.  
Монтаж сборных бетонных конструкций производить в соответствии с требованиями СНиП РК 5.03-37-2005 «Несущие и ограждающие конструкции».  
Блоки укладывать на растворе марки 100 с перевязкой швов не менее 250мм. Участки стен между блоками заполнить бетоном кл.В.7.5, W4, F50 на сульфатостойком портландцементе.  
Под сборными фундаментами выполнить щебеночную подготовку толщиной 200мм пролитую битумом до полного насыщения и образования пленки.  
Боковые поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом марки БН70/30 за два раза по холодной битумной грунтовке.  
Обратную засыпку пазух траншеи выполнить местным грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта. Засыпку выполнить с послойным уплотнением и доведением объемного веса грунта до 1,65т/м<sup>3</sup>.  
Бетонирование при отрицательной температуре окружающей среды и температуре воздуха выше +250С должно выполняться согласно СН РК 5.03-070-2013 «Несущие и ограждающие конструкции».

Директор ТОО «ТС-Индустрия»



Калиакпаров Д.Е.

ГИП

Абылгазинов Р.К.

## 5. Ситуационная схема трассы внешних электрических сетей проектной Повысительной насосной станции на Водоводе Караганды-Темиртау (ВЛ-6кВ, ВЛ-10кВ и КЛ-6кВ)

