РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Товарищество с ограниченной ответственностью

Redline Pro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 17-2022

Заказчик: ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция канализационно-насосной станции (КНС) № 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау» (КНС №11)

Том II

Альбом 4.0

Канализационная насосная станция КНС-№11

Технологические решения.

Водопровод и канализация.

г.Шымкент - 2022 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Товарищество с ограниченной ответственностью

Redline Pro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 17-2022

Заказчик: ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция канализационно-насосной станции (КНС) № 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау» (КНС №11)

Том II

Альбом 4.0

Канализационная насосная станция КНС-№11

Технологические решения.

Водопровод и канализация.

Директор		Мусабай Е
Главный инженер проекта		Байболов А

г.Шымкент - 2022 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ

Лист	Наименование	Примеч.
ТХ 1	Общие данные	
ТХ 2	План подземной части.	
ТХ 3	Разрез 1 – 1. Разрез 2 – 2.	
ТХ 4	План премного резервуара. Разрез 1 – 1.	
ТХ 5	Технологическая схема систем К1н, К3н.	
ТХ 6	Корыто дырчатое.	
ТХ 7	Решетка ручная 600х900	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
FLYGT	Каталог насосного оборудования 2002/2003	
Серия 4.900–10	Трубы и их соединения. Трубопроводная арматура	
	Прилагаемые документы	
серия 4.900–10 В.5	Бак разрыва струи емкостью 180 литров.	Лист 1
ТХ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Листов 4

Общие указания

Проект канализационной насосной станции разработан на основании:
– Задания на проектирование

Канализационная насосная станция N9.

Канализационная насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно – бытовых сточных вод, поступающих в приемный резервуар из подводящего коллектора ⌀200 мм.

Подземная часть насосной станции круглая в плане, диаметром 6.0 м, с отметкой днища –6,0 м.

В надземной части насосной расположены помещение санузел, электрощитовая, предусмотрено место установки шкафа управления, монтажные площадки.

Подземная часть насосной станции разделена глухой водонепроницаемой перегородкой на два отсека, в одном расположены приемный резервуар и помещение решеток, в другом – машинный зал.

Дно приемного резервуара имеет уклон i=0.1 к приямку, в котором расположены воронки всасывающих трубопроводов.

Приемный резервуар оборудован устройством для взмучивания осадка. Подача воды на взмучивание регулируется задвижкой. Для смыва осадка со стен и днища резервуара предусмотрен поливочный кран, оборудованный резиновым шлангом с брандспойтом.

Спуск в приемный резервуар осуществляется через специальные люки по ходовым скобам.

Проектом предусмотрена установка одна решеток 600х900 с ручной очисткой и дырчатым корытом из нержавеющей стали.

Для монтажа и демонтажа затворов и решеток предусмотрена таль электрическая г/п 1 тонны.

В машинном зале размещаются технологические насосы:

– три несамовсасывающий одноступенчатый центробежный насос, предназначенный для перекачивания сточных вод GRUNDFOS Q=100 м3/ч, H=20м (2 раб + 1 рез);
– один погружной дренажный насос GRUNDFOS UNILIFT AP12.40.08.A1 Q=10 м³/час, H=8 м, N=1.2 кВт, n=2650 об/мин. каждый.

Работа основных насосов автоматизирована в зависимости от уровня сточных вод в приемном резервуаре.

Предусмотрены два диаметрально–противоположных выхода напорного трубопровода из насосной станции.

При невключении или аварийной остановке любого рабочего насоса, а также при аварийном уровне сточных вод в приемном резервуаре, предусмотрено автоматическое включение резервных насосов.

На напорном трубопроводе каждого насоса устанавливаются обратные клапаны между задвижкой и насосом. К каждому насосу предусмотрена отдельная всасывающая труба, задвижки приняты с ручным управлением.

Автоматическое включение фекальных насосов и их работа осуществляется при открытых задвижках на всех трубопроводах. Закрываются задвижки только на время производства ремонтных работ.

Для сбора воды от полов и аварийных проливов предусмотрен сборный лоток, заканчивающийся приямком. Для откачки воды из приямка, а также для решения мероприятий против затопления насосных агрегатов при аварии в пределах машинного зала, предусматривается установка насосов дренажный работающих в автоматическом режиме.

Для монтажа и демонтажа насосов и производства ремонтных работ в машинном зале предусмотрено в надземной части – таль электрическая г/п 1 тонна;

Рабочий проект «Реконструкция канализационно–насосной станции (КНС) № 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау» разработан в соответствии с действующими на территории правилами Республики Казахстан нормами и правилами предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво–пожаробезопасность, исключающие вредное воздействие на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Гл. инженер проекта Байболов А.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполнил		Байболов А.			12.22
Проверил		Каспанов А.			12.22
Нор.Контро		Алибеков К.			12.22

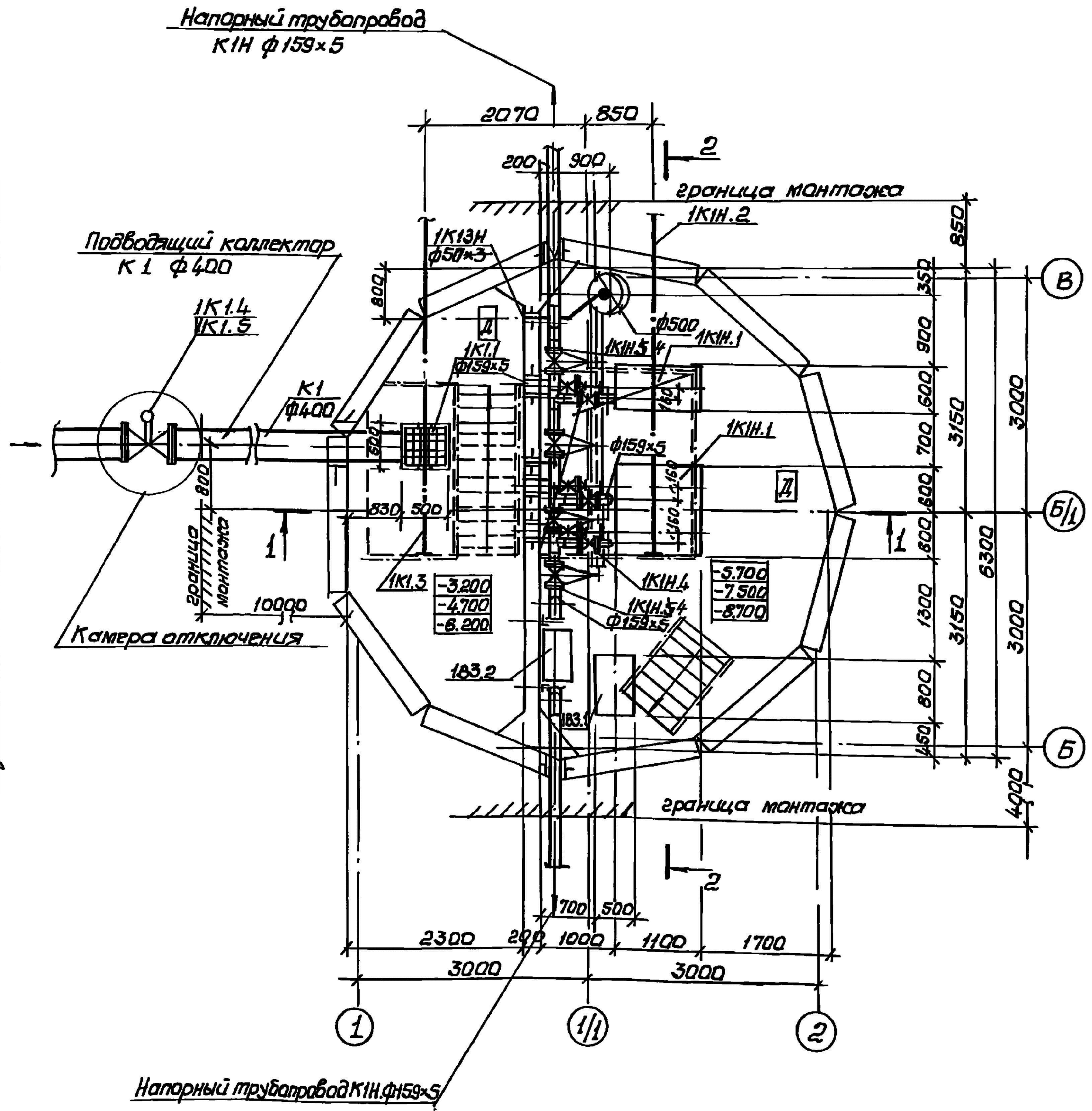
17–2022 ТХ

«Реконструкция канализационно–насоснойстанции (КНС) N 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау»

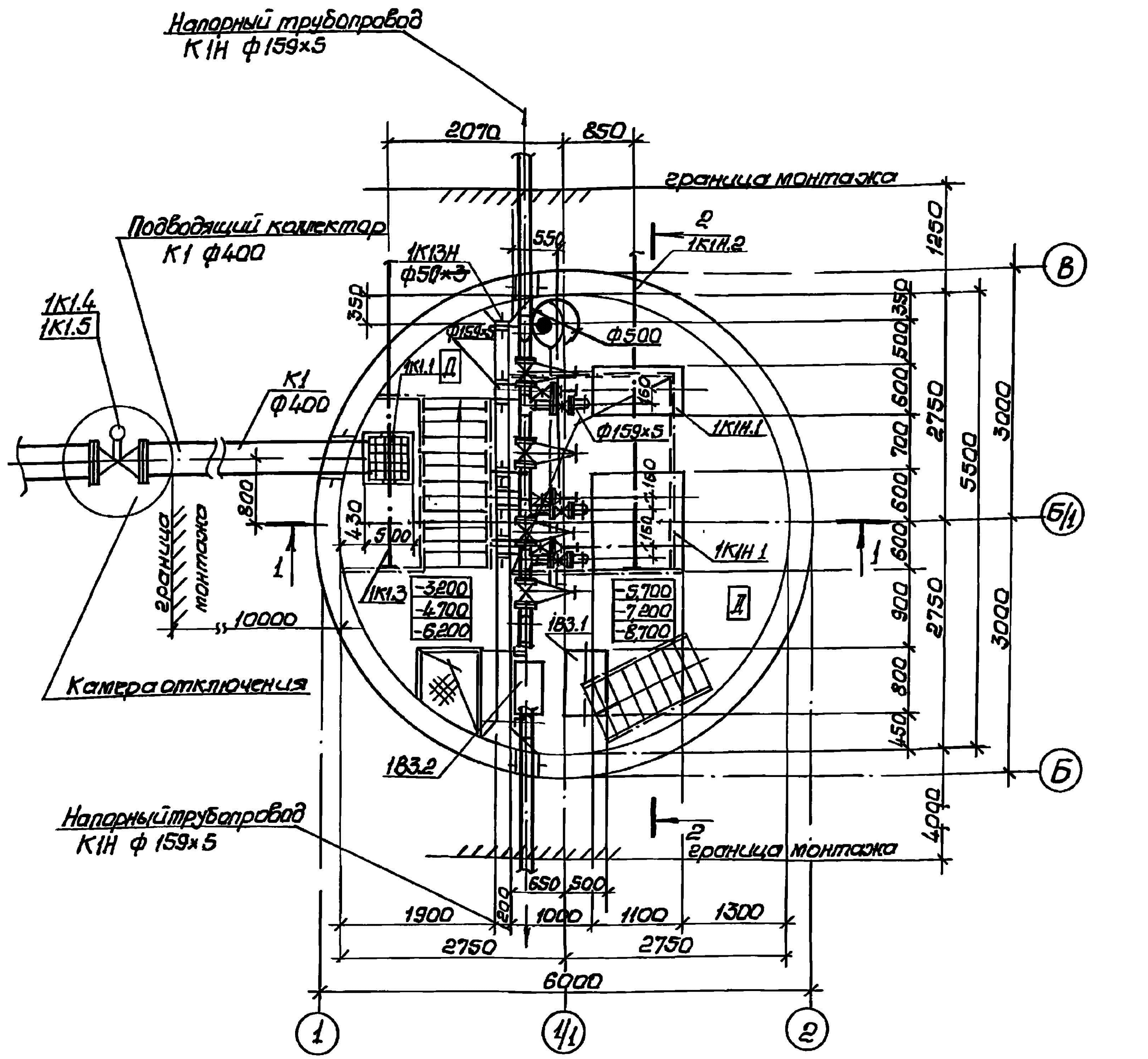
Водопроводные и канализационные сети и сооружения. КНС №11	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	
Общие данные	ТОО «Redline Pro» г. Шымкент – 2022 год		

Взамен инв. N | Подпись и дата | Инв N подл.

План подземной части (сборный вариант)



План подземной части (монолитный вариант)



Типовой проект 902-1-107.87-НК Альбом II

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполнил		Байболов А.			12.22
Проверил		Каспанов А.			12.22
Нор.Контр.		Алибеков К.			12.22

17-2022 ТХ

«Реконструкция канализационно-насоснойстанции (КНС) N 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау»

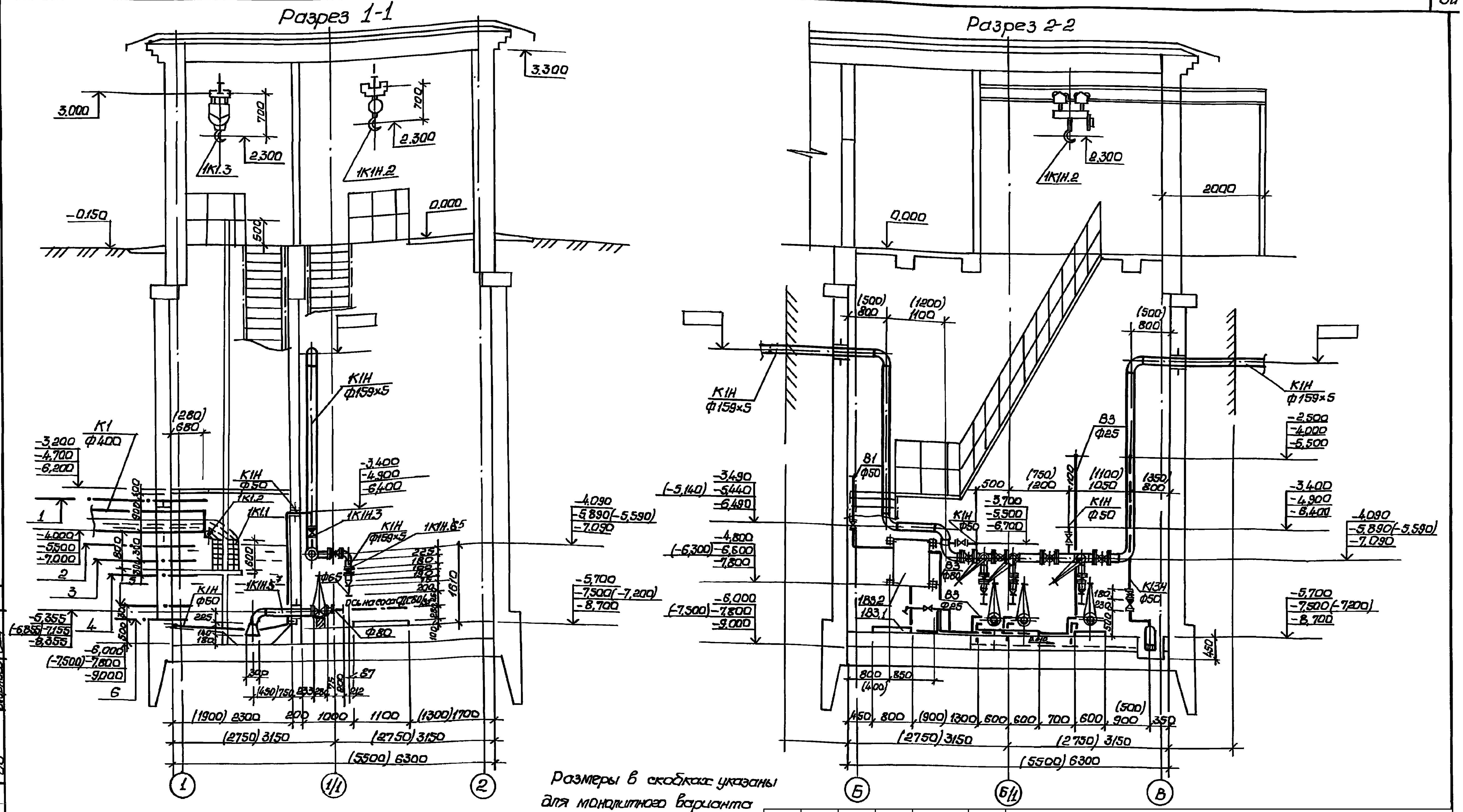
Водопроводные и канализационные сети и сооружения. КНС №11

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План подземной части

ТОО «Redline Pro» г. Шымкент – 2022 год

Типовой проект 902-1-107.87-НК   Альбом II



Размеры в скобках указаны для монолитного варианта

1 — Аварийный уровень
2 — Включение III (резервного) насоса
3 — Включение II насоса
4 — Включение I насоса
5 — Отключение II насоса
6 — Отключение I насоса (Отключение III (резервного) насоса)

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	
Исполнил		Байболов А.			12.22	
Проверил		Каспанов А.			12.22	
Нор.Контро		Алибеков К.			12.22	

17-2022 ТХ

«Реконструкция канализационно-насоснойстанции (КНС) N 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау»

Водопроводные и канализационные сети и сооружения. КНС №11

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

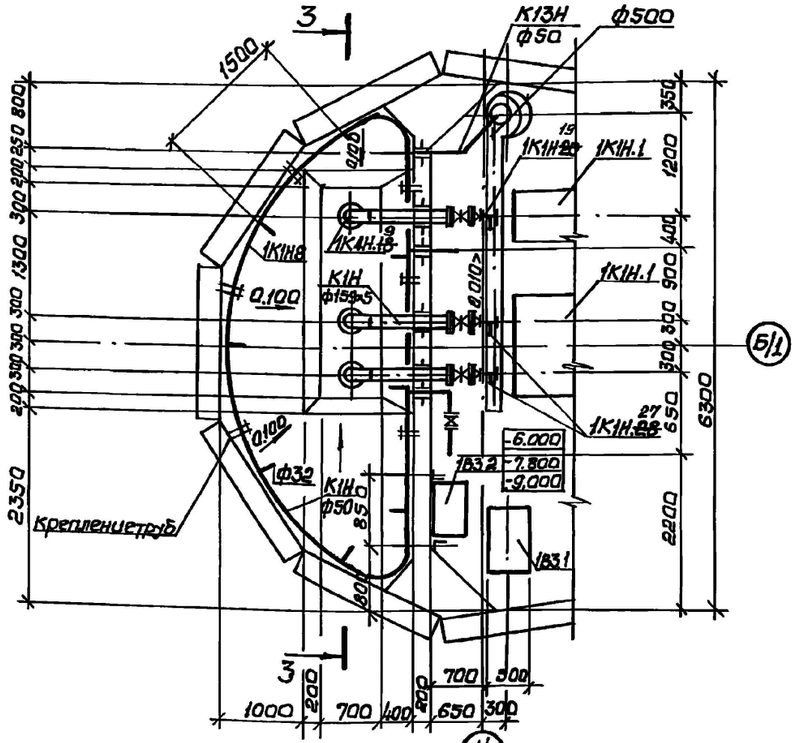
План подземной части. Разрез 1 – 1. Разрез 2 – 2.

ТОО «Redline Pro» г. Шымкент – 2022 год

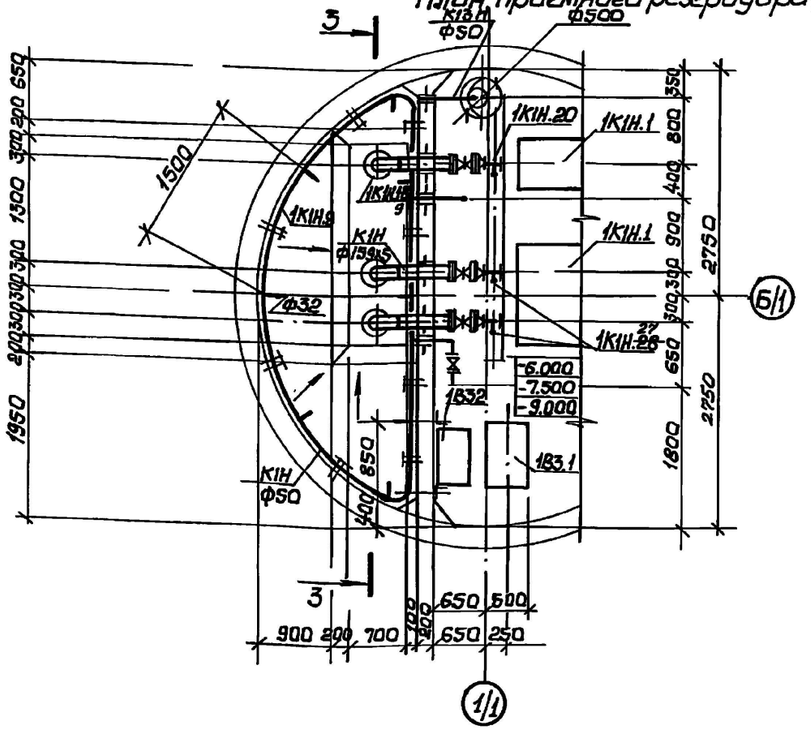
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Типовой проект 902-1-107.87 Альбом II

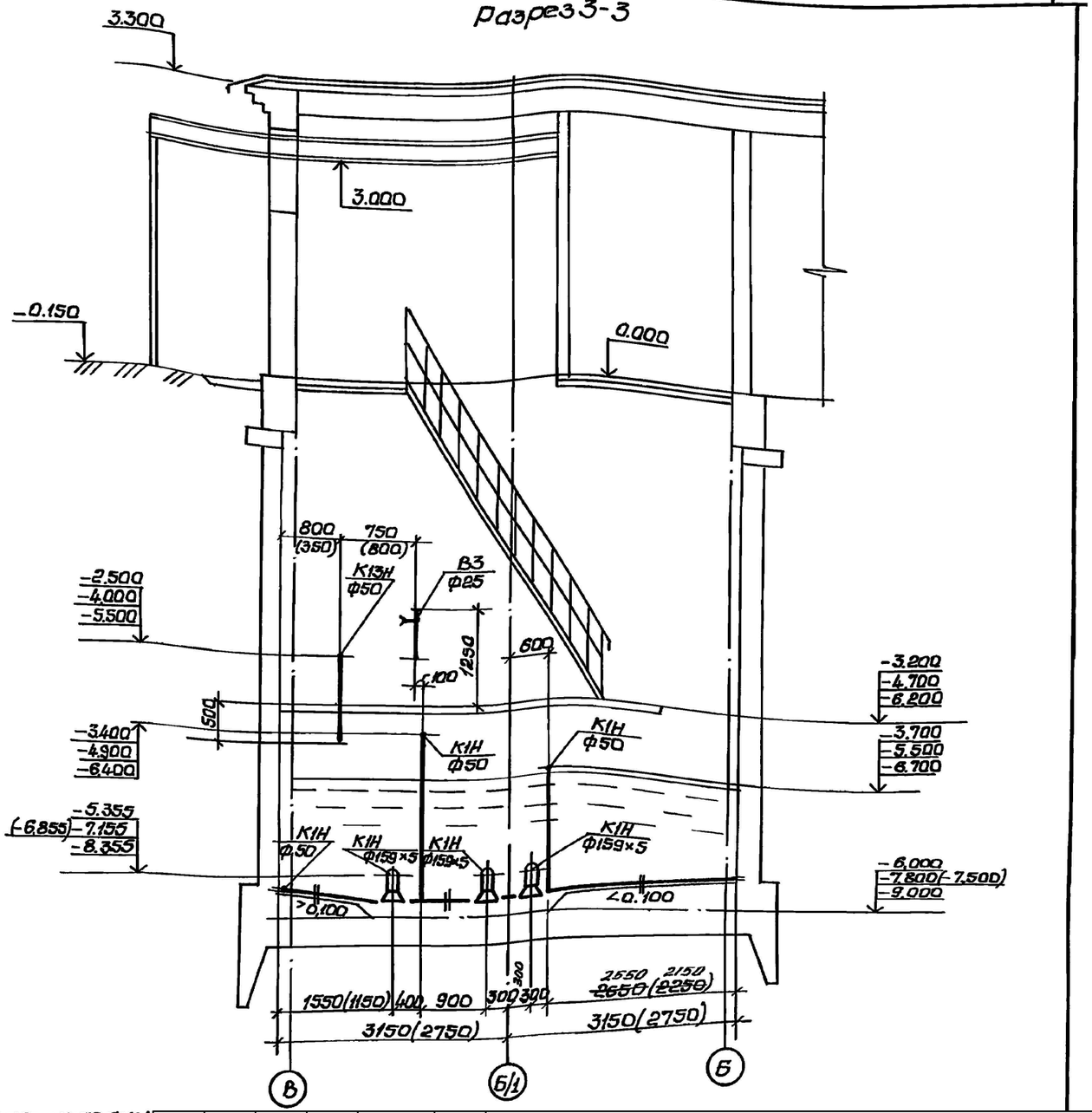
План приемного резервуара(сборный вариант)



План приемного резервуара(монолитный вариант)



Разрез 3-3



Размеры в скобках указаны для монолитного варианта

Внесены изменения инженер Макаренко

25.02 88

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполнил		Байболов А.			12.22
Проверил		Каспанов А.			12.22
Нор.Контро		Алибеков К.			12.22

17-2022 ТХ

«Реконструкция канализационно-насосной станции (КНС) N 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау»

Водопроводные и канализационные сети и сооружения. КНС №11

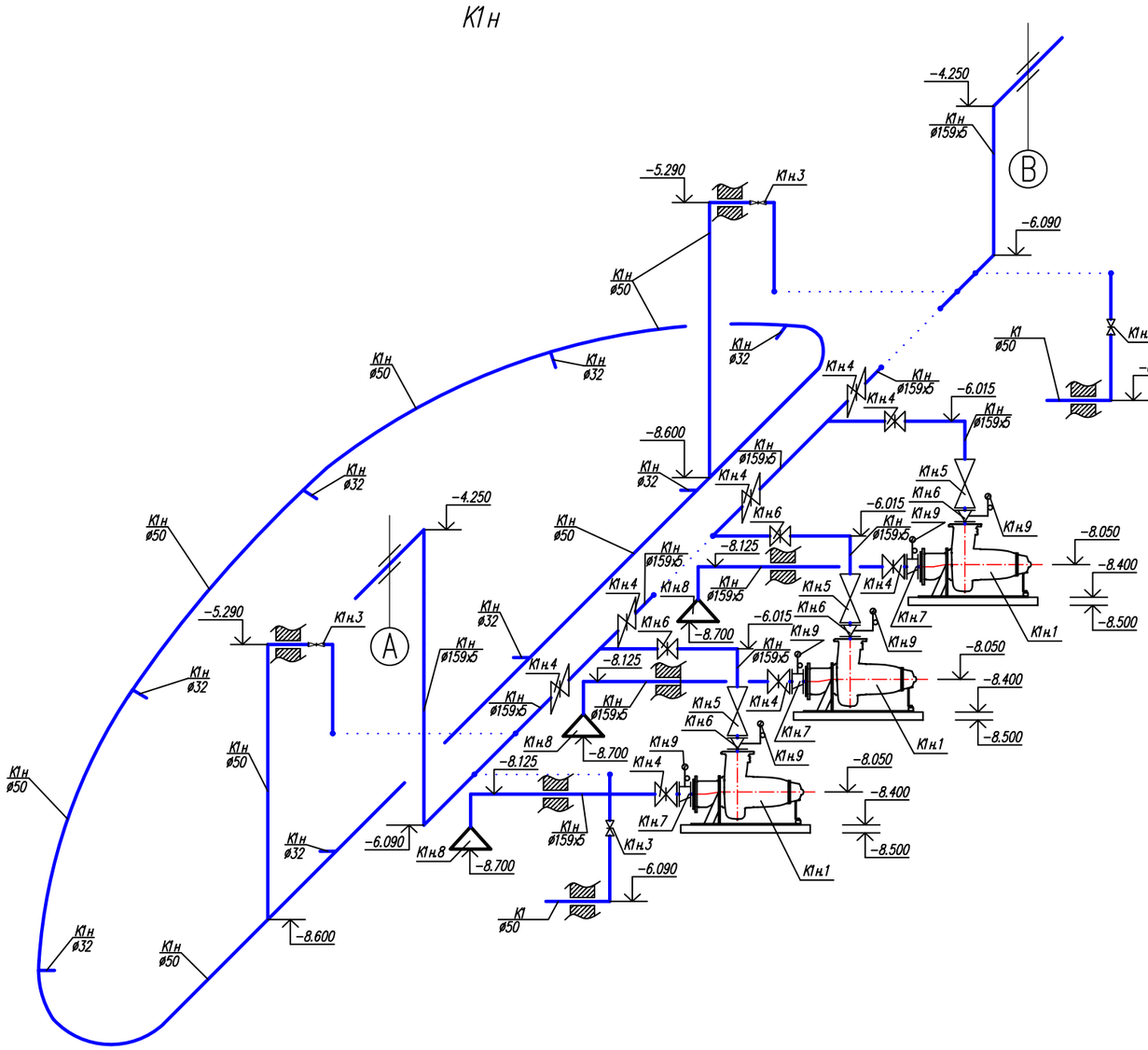
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

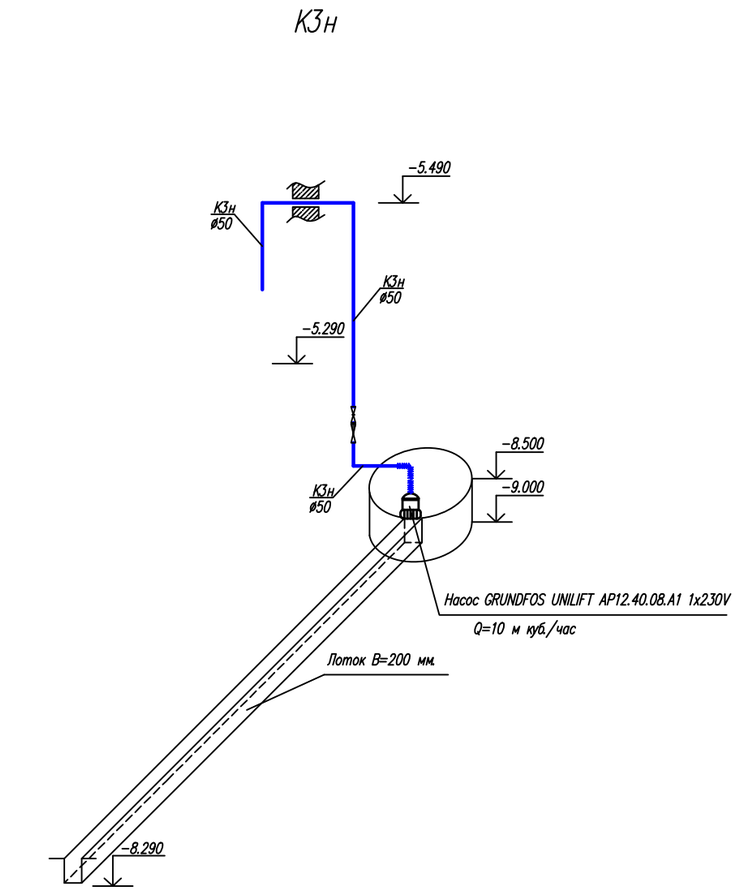
План приемного резервуара. Разрез 3 – 3.

ТОО «Redline Pro» г. Шымкент – 2022 год

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

Технологическая схема систем К1н, К3н. М 1:50.





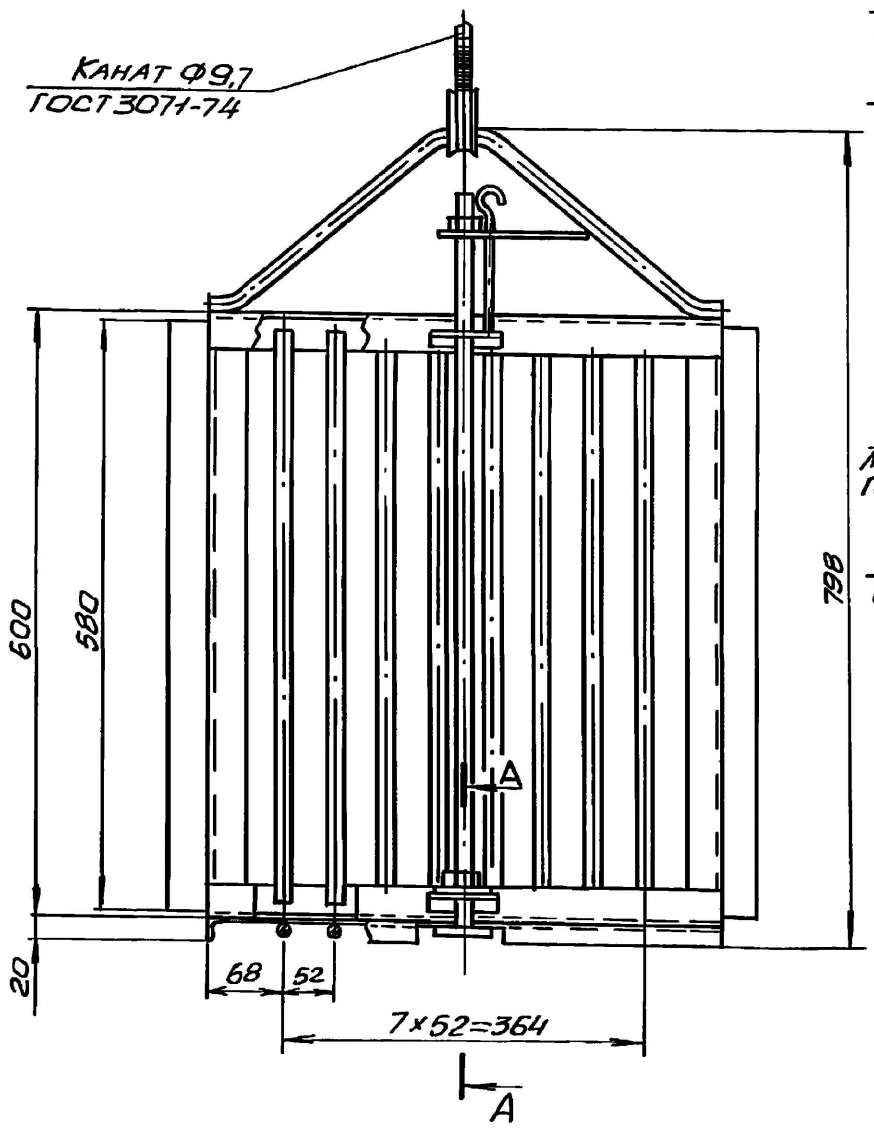
						17-2022 ТХ	
						«Реконструкция канализационно-насосной станции (КНС) N 6, 9, 11, 13, 16, 17 города Актау»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		
						Водопроводные и канализационные сети и сооружения. КНС №11	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Исполнил		Байболов А.			12.22		
Проверил		Каспанов А.			12.22	Технологическая схема систем К1н, К3н. М 1:50.	ТОО «Redline Pro» г. Шымкент – 2022 год
Нор.Контро		Алибеков К.			12.22		

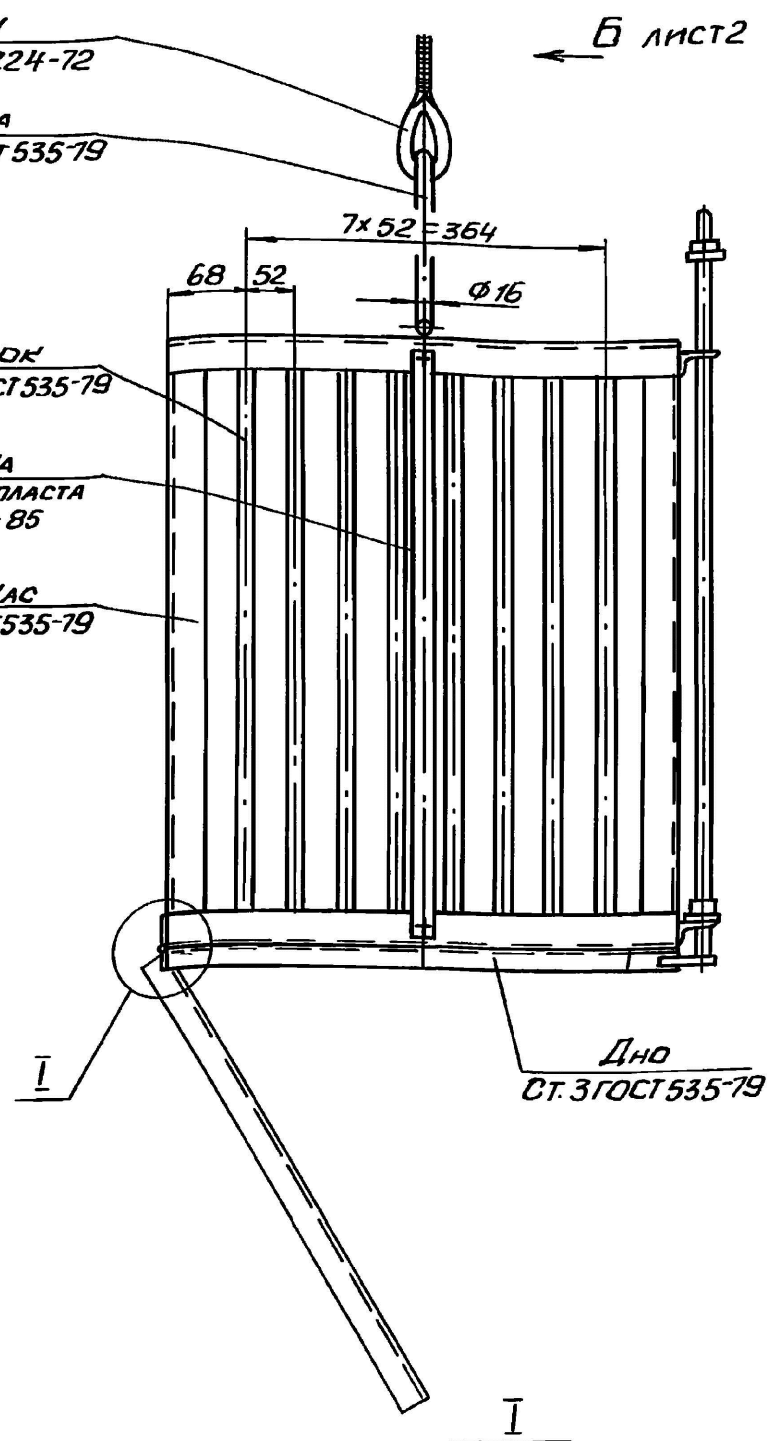
Взамен инв. N

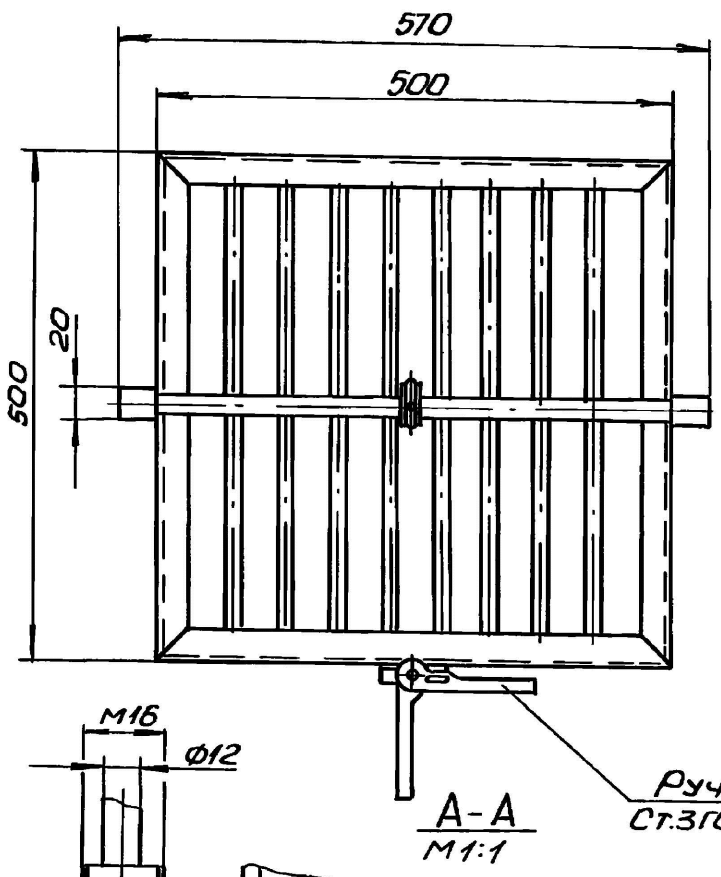
Подпись и дата

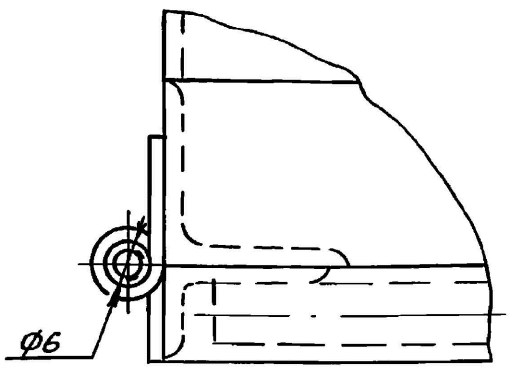
Инв N подл.

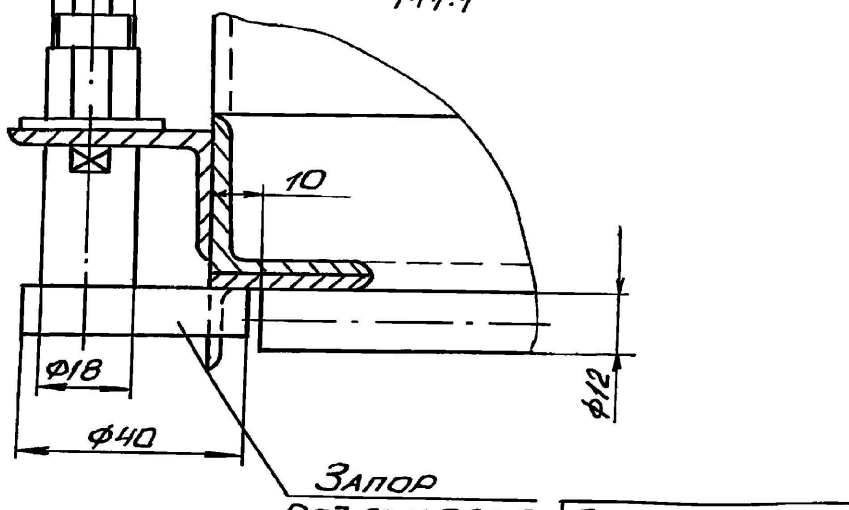
Альбом II











1. Сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80.
2. Металлоконструкцию очистить, обезжирить и покрыть эпоксидной шпатлевкой ЭП-0010 ГОСТ 10277-76 в три слоя.
3. Длину каната уточнить по месту при монтаже с учётом припуска на зачаливание
4. ** Размер уточнить по месту с учетом перестроповки грузоподъемного устройства.
5. Масса - 45,0кг.

Типовой проект 902-1-107.87

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

Привязан 17-2022 ТХ			
Исполнит.	Мамешов		
Проверил	Сенгирбеков		
Инв.№			

Гл.инж.	Лялюк	
Нач.отд.	Чмелев	
Гл.спец.	Ясинов	
Н.контр.	Козлов	
Рук.гр.	Брацлавский	
Ст.техн.	Зарецкова	

Т.П.902-1-107.87-НКН2

Накопитель решетчатый

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

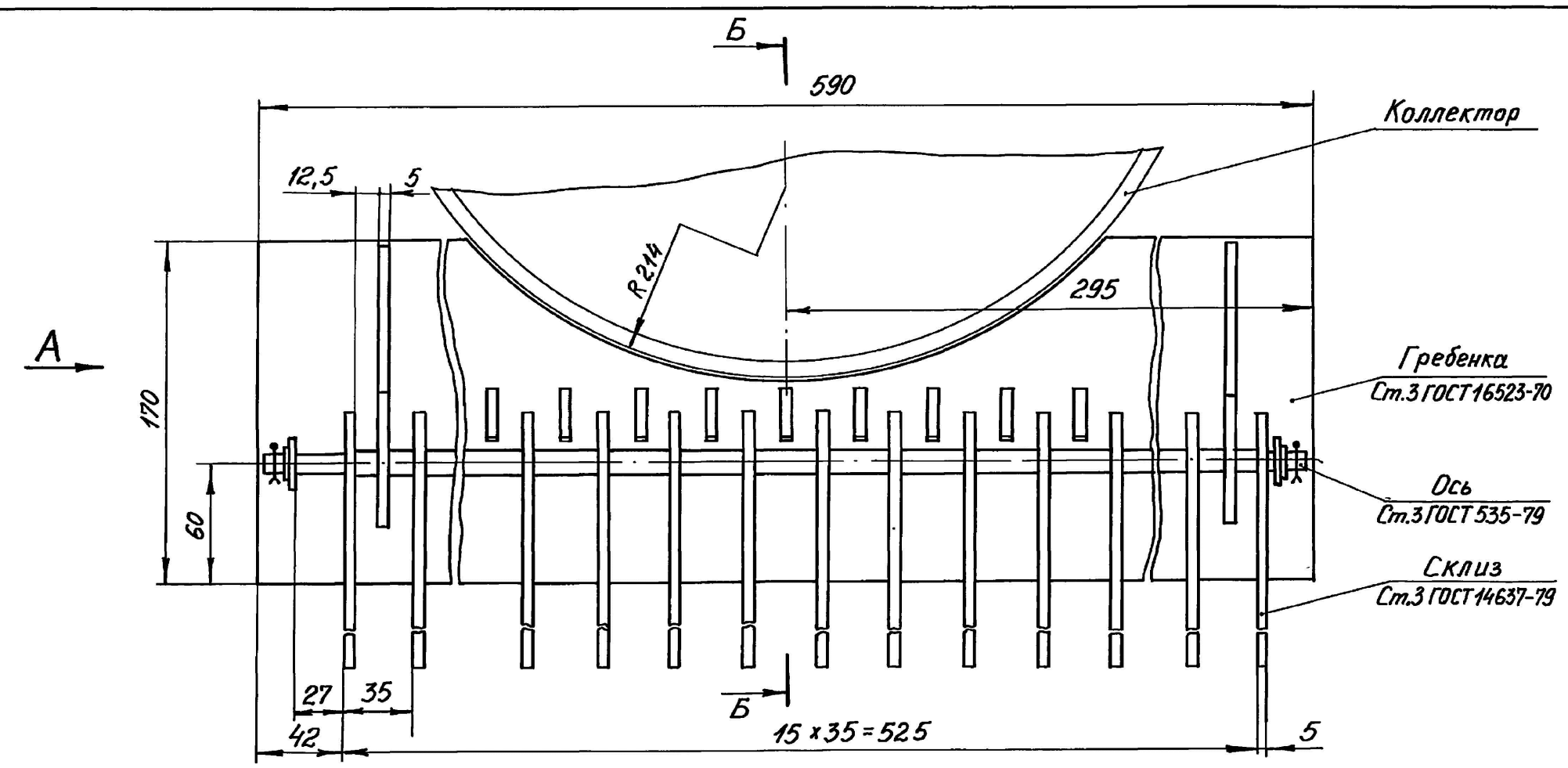
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

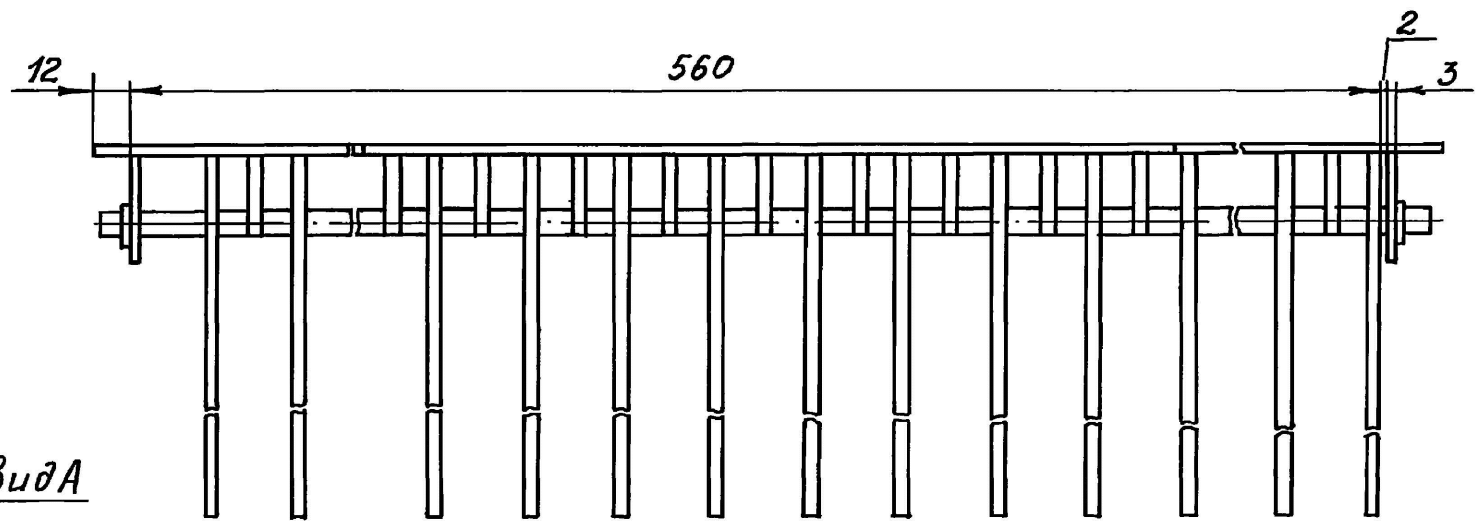
Копировал: Майстренко

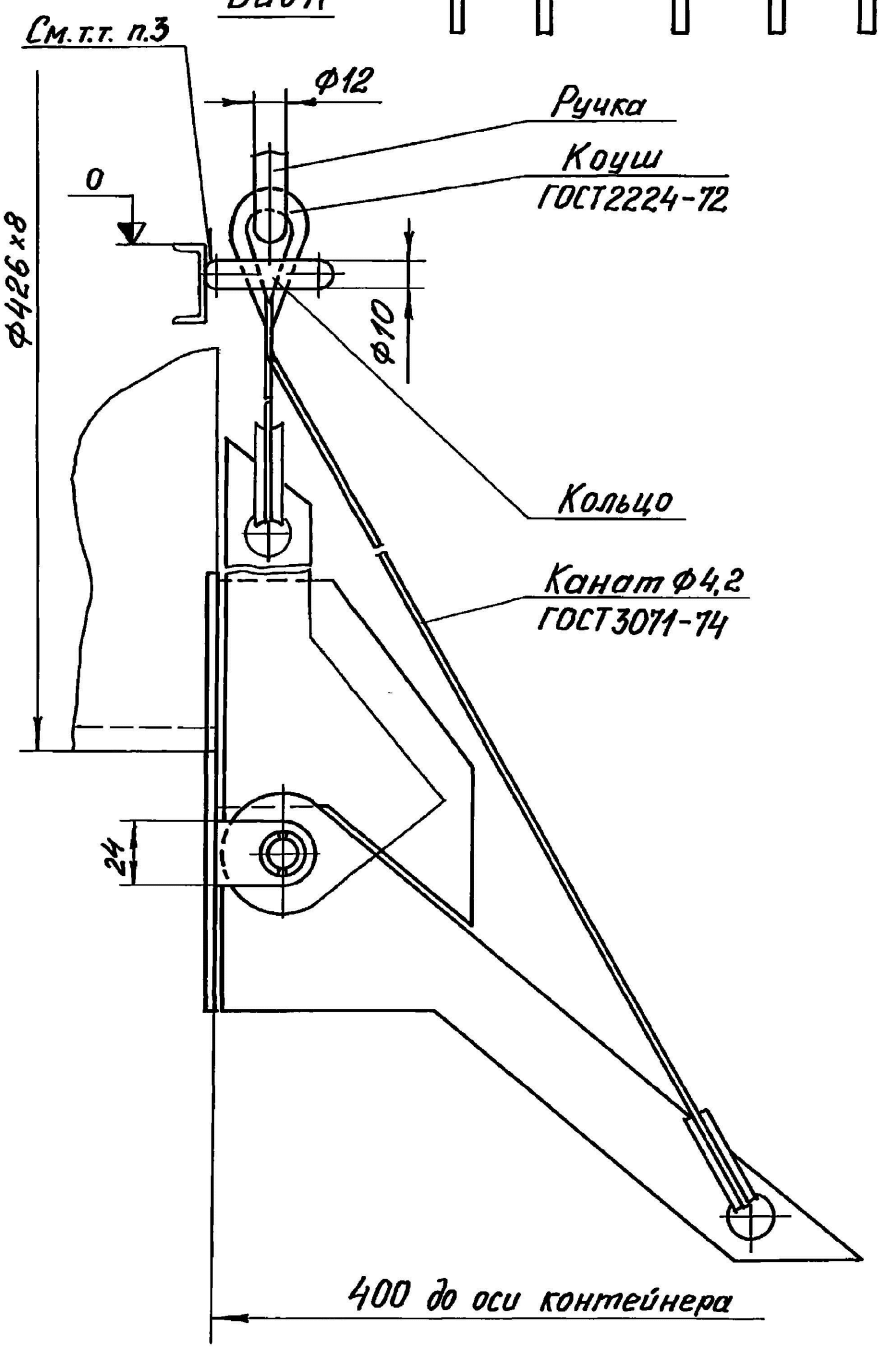
Формат А2

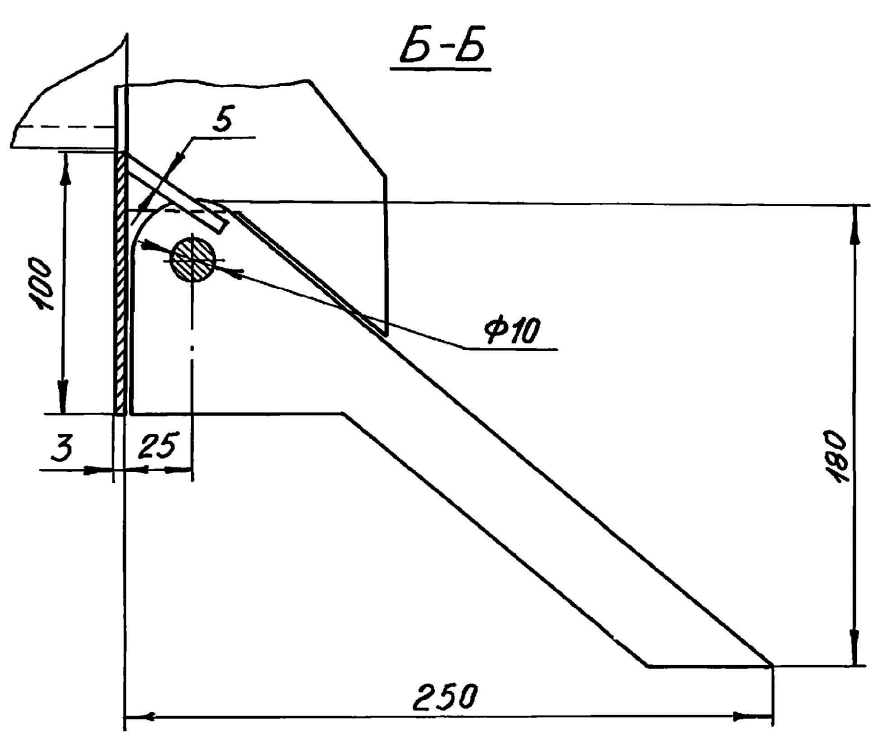
10

Альбом II









1. Сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80.
2. Решетку очистить, обезжирить и покрыть эпоксидной шпатлевкой ЭП-0010 ГОСТ 10277-76 в три слоя.
3. Кольцо Ф40 приварить по месту при монтаже.
4. Длину каната уточнить по месту при монтаже.
5. Масса - 11,0 кг

Типовой проект 902-1-107.87

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

Привязан	17-2022 ТХ		Гл. инж. пр.	Лялюк	
			Нач. отд.	Чмелев	
Исполнит.	Мамешов		Гл. спец.	Ясинов	
Проверил	Сенгирбеков		Н. контр.	Козлов	
			Рук. гр.	Брацлавский	
Инв. №			Инж.	Анопко	

Т.П. 902-1-107.87 -НКНЗ

Решетка

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Госстрой СССР
Союзводоканалниипроект
Харьковский
Водоканалпроект

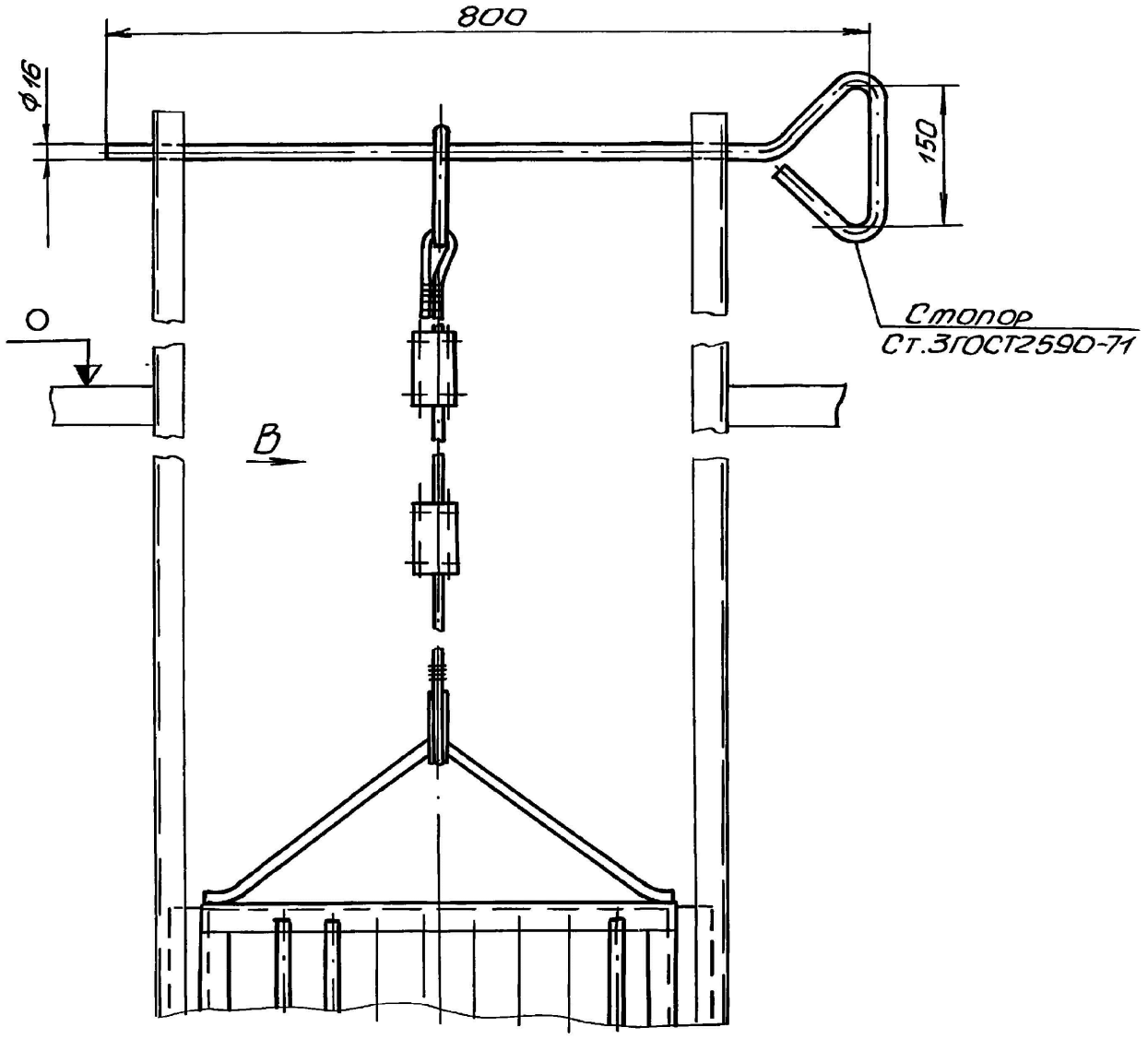
Копировал Годовская

Формат А2

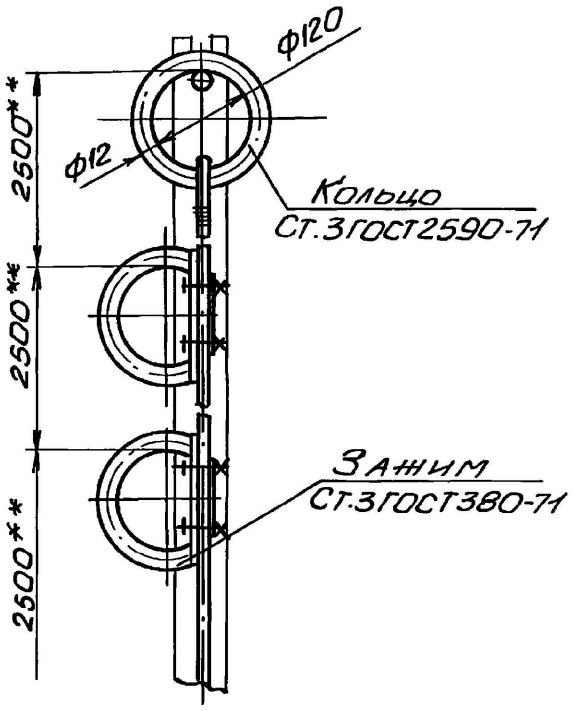
Альбом III

Типовой проект 902-1-107.87

Вид Б лист 1



Вид В



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

Привязан

Инв. №

Гл. инж.	Аялюк	
Нач. отд.	Чмелев	
Гл. спец.	Ясинов	
Н. контр.	Козлов	
Рук. гр.	Брацлавский	
Ст. техн.	Зарщиков	

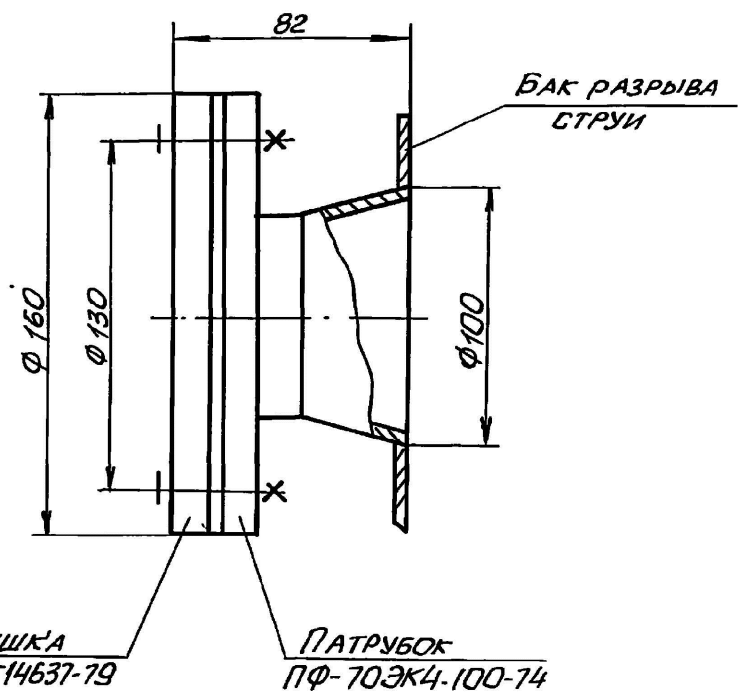
Т.П.902-1-107.87 -НКН2

Накопитель решетчатый

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Формат А4



1. Патрубок установить взамен штуцера М27х1.5 на баке разрыва струи, смотри типовую серию Т-2092.
2. Масса - 2,5кг

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

Привязан 17-2022 ТХ

Исполнит.	Мамешов	
Проверил	Сенгирбеков	

Инв. №

Гл. инж.	Аялюк	
Нач. отд.	Чмелев	
Гл. спец.	Ясинов	
Н. контр.	Козлов	
Рук. гр.	Брацлавский	
Ст. техн.	Зарщиков	

Т.П.902-1-107.87 -НКН 4

Патрубок

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект

Копировал: Майстренко

Формат А4

Позиция.	Наименование и техническая характеристика.	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия и материала.	Завод-изготовитель.	Единица измерения.	Количество.	Масса единицы, кг	Примечание.
		К1						
К1.1	Контейнер решетка 500х500 Н=600 из нержавеющей стали				шт.	1	45	
К1.2	Решетка-заслонка				шт.	1	11	
К1.3	Таль электрическая Q=1т.				шт.	1		
		К1н						
К1н.1	Несамовсасывающий одноступенчатый центробежный насос, предназначенный для			ТОО "Энергия плюс Караганда" +7 (701) 512-64-05	комплект	3		2 рабочих, 1 резервных
	перекачивания сточных вод GRUNDFOS Q=100 м3/ч, Н=20 м (2 раб + 1 рез)							
	SEV.80.80.185.2.52H.H.Q.N.51D.A, 18,5 кВт, 3 х 380-415 В, IP68. В							
К1н.1.2	Модуль связи MODBUS CIM200 Add-on cpl. Packed	XA4-V070.057.058.060.068.072-400-5-036		ТОО "Энергия плюс Караганда"	шт.	1		
К1н.1.3	Шкаф управления 3-мя насосами Control Energy DC 3x0-61 ESS 3x400 IM с ПЧ на каждый насос			ТОО "Энергия плюс Караганда"	шт.	1		
К1н.1.4	Погружной гидростатический датчик с кабелем 25 м			ТОО "Энергия плюс Караганда"	шт.	1		
К1н.1.5	Поплавковый выключатель с кабелем 20 м			ТОО "Энергия плюс Караганда"	шт.	2		
К1н.1.6	Погружной дренажный насос GRUNDFOS UNILIFT AP12.40.08.A1 1x230V 10m, Sch			ТОО "Энергия плюс Караганда"	шт.	1		
К1н.1.7	Шкафы передачи данных и мониторинга в ЦДС			ТОО «IT-Partners LLP»	шт.	1		
К1н.2	Таль электрическая Q=1т				шт.	1		
К1н.3	Задвижка из нержавеющей стали фланцевая 31нж36нж ру 16 ø50				шт.	2	12.0	
К1н.4	То же ø150				шт.	10	110.0	
К1н.5	Обратный клапан ø250				шт.	3	174.0	
К1н.6	Переход концентрический ø150х76				шт.	3	12.3	
К1н.7	Переход эксцентрический ø150х89				шт.	3	16.1	
К1н.8	Воронка стальная сварная ø300х150				шт.	3	60.0	изготовить из труб ГОСТ 10704-91
К1н.9	Манометр				шт.	6		
К1н.10	Ультразвуковой расходомер-счетчик "Взлет МР" исполнения УСРВ-510			ЗАО "Взлет"	шт.	2		
К1н.11	Врезной датчик В-202			ЗАО "Взлет"	шт.	4		

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв N подл.

Изм.	К уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Исполнил		Байболов А.			12.22
Проверил		Каспанов А.			12.22

14-2022-ТХС

Спецификация.

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

Позиция.	Наименование и техническая характеристика.		Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия и материала.	Завод–изготовитель.	Единица измерения.	Количество.	Масса единицы, кг	Примечание.
			К1н						
12	Патрубок L=200 мм	ø32х3				шт.	8	0.43	изготовить из труб ГОСТ 10704–91
13	Труба стальная электросварная	ø57х3.5	ГОСТ 10704–91			м	31.0	4.62	
14	То же	ø159х5	ГОСТ 10704–91			м	11.0	45.92	
15	Отвод 45°	ø50				шт.	4	0.44	
16	Отвод 90°	ø50				шт.	4	0.89	
17	То же	ø150				шт.	4	67.0	
18	Фланцы стальные приварные	ø50	ГОСТ 12820–80			шт.	4	2.06	
19	То же	ø150	ГОСТ 12820–80			шт.	20	10.65	
20	Тройник 159х4,5	ø150				шт.	3	5,2	изготовить из стали ГОСТ 380–31*
21	Одинарный хомут для прострелки дюбелями	ø50	ГОСТ 12820–80			шт.	8		
			К3н						
1	Погружной дренажный насос Q=10 м куб/час, H=8 м, N=1.2 кВт, n=2650 об/мин.		KS 2610.170 MT			шт.	2	18.0	
	включая 20 м силового контрольного кабеля "SUBCAB".								
2	Автоматический стартер для автоматического управления одним насосным		AST–1.5N–D2.5–400–56			шт.	2		
	агрегатом посредством поплавковых регуляторов уровня ENM–10.								
3	Поплавковый регулятор уровня ENM–10 с 20 м кабеля.					шт.	4		
4	Задвижка из нержавеющей стали фланцевая 31нж36нж ру 16	ø50				шт.	2	12.0	
5	Обратный клапан	ø50				шт.	2	9.0	
6	Отвод 90°	ø50				шт.	5	0.89	
7	Труба стальная электросварная	ø57х3.5	ГОСТ 10704–91			м	8.5	4.62	
8	Шланг резиновый напорный	ø50				м	4.0		
9	Хомут	ø50				шт.	4		
10	Рукав резиновый напорный с текстильным каркасом ø25 мм, L=20 м.		ГОСТ 18698–79*			шт.	2		

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв N подл.