ТОО «VIC Engineering»

«Замена оборудования насосной станции КНС 1 в городе Зыряновск»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

39-16-8/1

Том 2. Рабочие чертежи

Архитектурно-строительная часть

г. Алматы - 2016 г.

ТОО «VIC Engineering»

«Замена оборудования насосной станции КНС 1 в городе Зыряновск»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

39-16-8/1

Том 2. Рабочие чертежи

Первый заместитель генерального директора		**Валиев Р.М.**
ГИП		**Карашашев К.Е.**

г. Алматы - 2016 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения фундаментов под насосы, опор для задвижек,	
	элементов в железобетонном существующем лотке	
3	Конструкции монолитные Фом1, Фом2, Оп1	
4	Схема расположения сальников. Узел прохода труб через через стену	
5	Схема расположения опор для напорного трубопровода	
6	Изделие закладное МН1. Спецификация элементов к листам КЖ-2 и КЖ-5	

При производстве работ руководствоваться указаниями:
СНиП РК 5.03-37-2005 "Несущие и ограждающие конструкции" ;
СНиП РК 1.03-05 -2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве";
СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии";
СНиП 5.03-01-84 "Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования".
СНиП РК 2.03-30-2006 "Строительство в сейсмических районах".
СНиП РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения".
СНиП РК 4.01-02-2009* "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".

В соответствии с заданием на проектирование от 30.09.2016 "Замена оборудования КНС N1 в г. Зыряновске", основными технологическими решениями и рекомендациями комплектом чертежей марки КЖ предусматривается выполнение следующих основных работ :

- демонтаж существующих фундаментов под насосы и выполнение новых из бетона кл. В25 в связи с заменой устаревших существующих насосов на новые насосы (фирмы Flugt);
- выполнение опор под задвижки всасывающих тубопроводов из бетона кл. В25
- выполнение опор под задвижки в подводящем лотке из бетона кл. В25
- углубление существующего дренажного приямка в бетонной подливке пола машинного зала;
- устройство набивных сальников в разделительной стене между приемным резервуаром и машинным залом для пропуска всасывающих трубопроводов;
- выполнение закладных деталей для щитовых затворов в приемном лотке перед решеткой-дробилкой;
- выполнение узла крепления решетки-дробилки.

Проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами, включая требования взрыво-пожаробезопасности, и обеспечивает безопасную эксплуатацию зданий и сооружений.

Гл.инженер проекта К. Карашашев

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование от 30.09.2016 "Замена оборудования КНС N1В г. Зыряновске".

Природно-климатические условия площадки строительства:
- климатический район - IВ
- расчетная температура наружного воздуха:

средняя наиболее холодной пятидневки-(-39° С) - (табл.3.1 прил.3 СН РК 2.04-21-2004*);
- вес снегового покрова на 1м^2 горизонтальной поверхности для IV района
- 150кгс/м^2(СНиП 2.01.07-85*);
- нормативное давление ветра для III района - 38кгс/м^2
- сейсмичность района - 7 баллов;
- категория грунтов по сейсмическим свойствам - первая;
- расчетная сейсмичность площадки строительства - 7 баллов;
- уровень ответственности здания - второй (нормальный) - приказ Министра
- степень огнестойкости здания - вторая - (прил.2 СНиП РК 2.02-05-2009.

Грунтовые воды залегают на глубине 8,0-10,0м от поверхности земли.
Грунты валуно-галечно-песчаные, обладают сульфатной агрессией к обычным бетонам при водонепроницаемости W4.

Существующая канализационная насосная станция КНС N1 предназначена для перекачивания хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу производственных невзрывоопасных сточных вод, поступающих с южной части г. Зыряновск.

Конструктивной частью проекта реконструкции предусмотрены монтажные и демонтажные работы, связанные с заменой существующих электронасосов разной производительности и и марок на новое насосное оборудование без остановки работы КНС.

Реконструируемое здание КНС N1 состоит из надземной прямоугольной части размером 12,0х15,0м и круглой в плане подземной части диаметром 16.0м.

В надземной части наружные и внутренние стены армокирпичные, покрытие-сборные железобетонные плиты, перекрытие на отм. 0.000 - монолитное железобетонное.

В подземной части перекрытия, разделительная стенка между приемным резервуаром и машинным залом, наружные стены, фундаментная плита - монолитные железобетонные.

На вводе коллектора в приемную камеру насосной станции выполнены железобетонные лотки, обеспечивающие разделение потока сточных вод по двум направлениям.

Для спуска в машинный зал и приемную часть предусмотрены стальные лестницы.

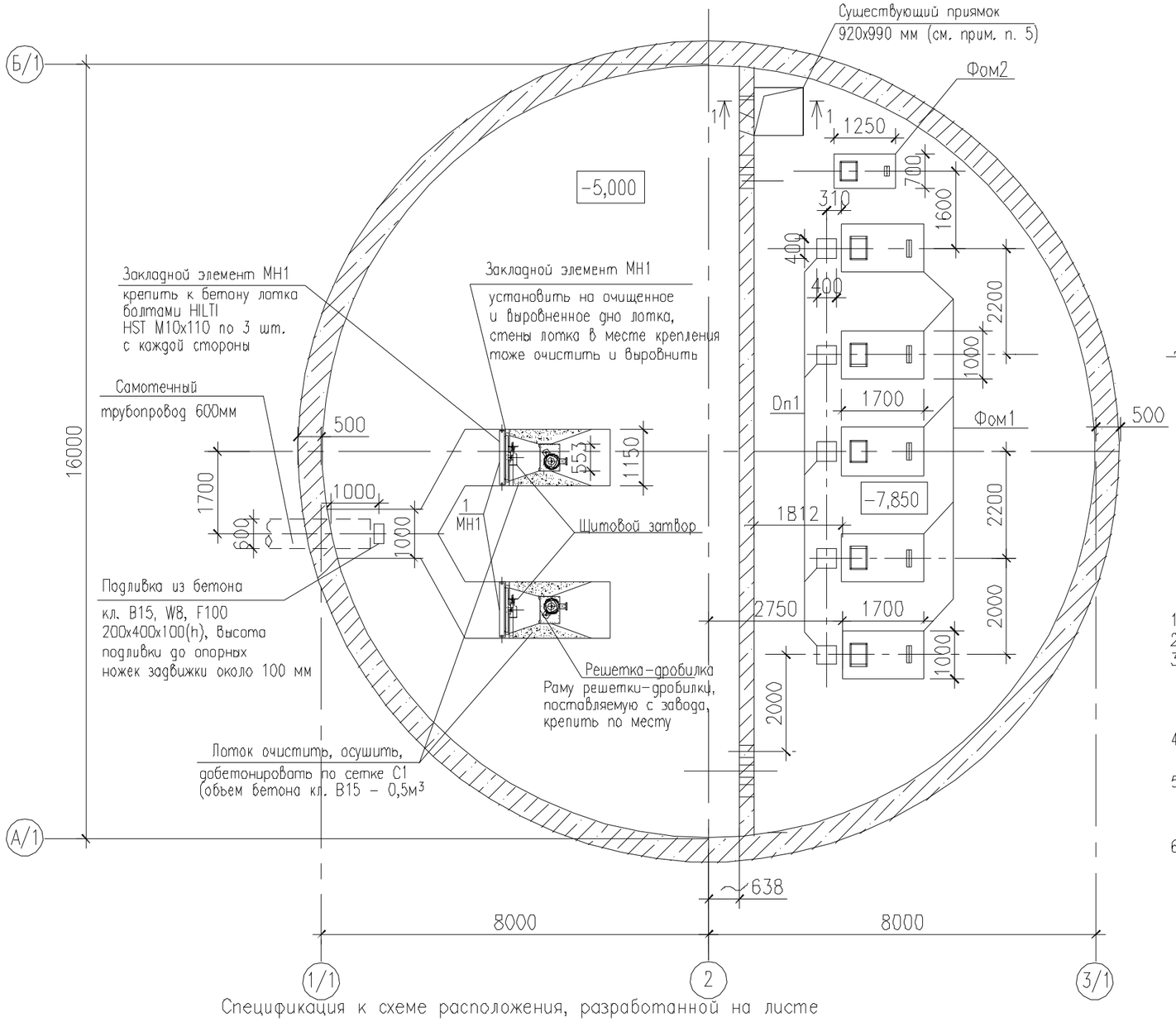
Изм.	Кол.уч.	Лист	? док.	Подпись	Дата	39-16-8/1-КЖ			
						Замена оборудования канализационной насосной станции КНС N1 в городе Зыряновске			
Гл.спец.		Борисова				КНС N1	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	6
Н.контроль		Сиволобова				Общие данные	ТОО "VIC Engineering" г.Алматы		

СОГЛАСОВАНО
Гл.спец.ВК Положеева

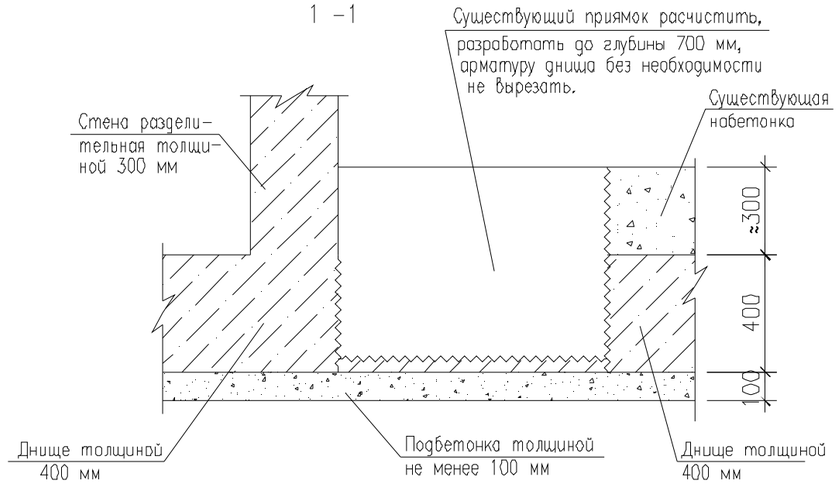
Взам. инв.№
Подпись и дата
Инв.№подл.

формат А3

Схема расположения фундаментов под насосы, опор для задвижек, элементов в железобетонном существующем лотке



1 – 1



1. Общие указания см. на листе КЖ-1.
2. Данный лист см. совместно с листом КЖ-3.
3. Технологическое оборудование к фундаментам ФОм1, ФОм2 крепить по месту самоанкерующими болтами HILTI типа HSL-3-GM12/50 (всего 46 шт.), или в оставленные гнезда в соответствии с паспортными данными поставляемых насосов.
4. Поверхности фундаментов под насосы (Фом1, Фом2) и внутренние поверхности дренажного приямка покрыть 2-мя слоями проникающей гидроизоляции типа "Пенетрон".
5. На месте существующего дренажного приямка выполнить его доработку в бетонной подливке пола машинного помещения до достижения его глубины 700мм (ориентировочно на 400мм) для установки дренажных насосов (см. сечение 1-1).
6. До начала работ по бетонированию фундаментов под насосы выполнить демонтаж существующих фундаментов. Общий объем бетона по демонтажу существующих фундаментов составляет 3,0м3.
   Технические решения о этапах выполнения работ по замене оборудования и демонтаже существующих фундаментов даны в рекомендациях технологического раздела проекта.

Спецификация к схеме расположения, разработанной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
Фом1		Фундамент Фом1	5		См. примеч. п. 3, 4
Фом2		Фундамент Фом2	1		
Оп1		Опора под задвижку Оп1	5		
МН1	лист КЖ-6	Изделие закладное МН1	2	68,0	
С1	ГОСТ 23279-85	Сетка 4С $\frac{5Bpl-100}{5Bpl-100}$		7,0	2,85м2

Изм.	Кол.уч	Лист	? док	Подпись	Дата
Гл.спец.		Борисова			
Н.контроль		Сиволобова			

39-16-8/1-КЖ

Замена оборудования канализационной насосной станции КНС N1 в городе Зыряновске

КНС N1	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	

Схема расположения фундаментов под насосы, опор для задвижек, элементов в железобетонном существующем лотке

ТОО "VIC Engineering" г.Алматы

Согласовано:

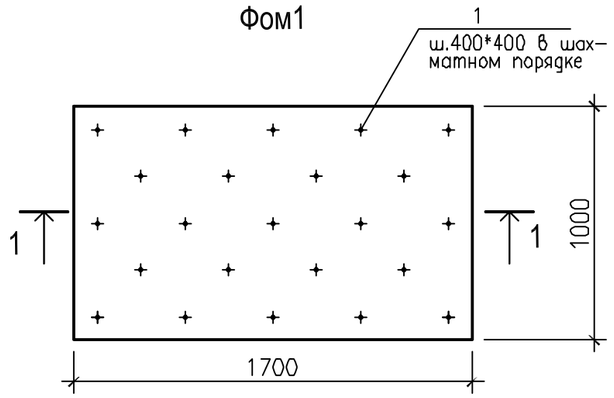
Взам. инв. N

Подпись и дата

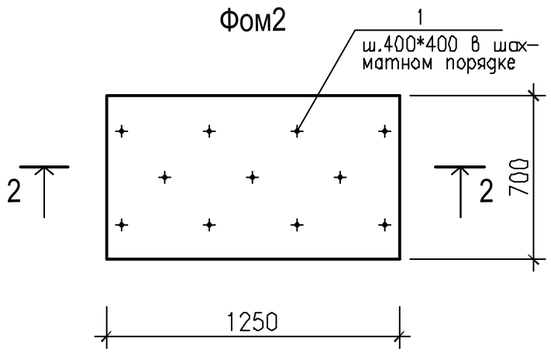
Инв. N подл.

формат А3

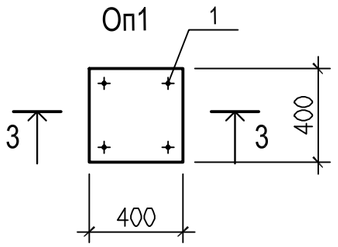
Фом1



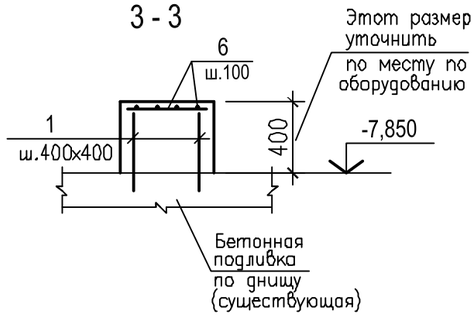
Фом2



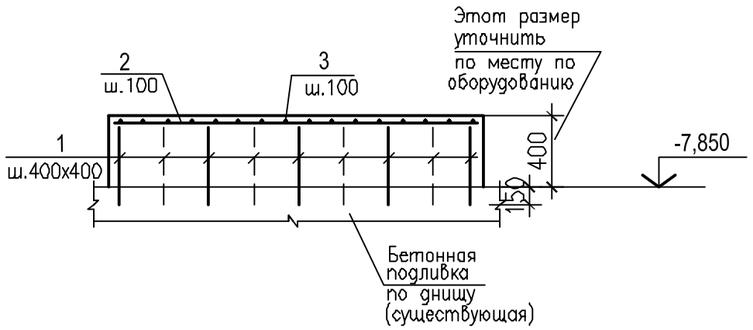
Оп1



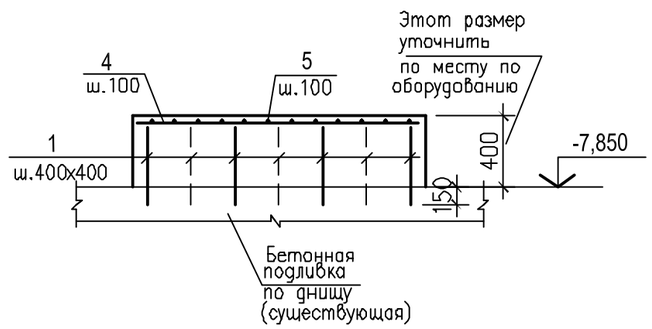
3 - 3



1 - 1



2 - 2



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Общий расход
	Арматура класса			
	A-III			
	ГОСТ 5781-81*			
	ф10		Итого	
Фом1	30,3		30,3	30,2
Фом2	17,1		17,1	17,1
Оп1	2,2		2,2	2,2

Спецификация монолитных конструкций

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. Фом1	Фом2	Оп1	Масса ед. кг	Примеч. Общий расход, кг
		Сборочные единицы					
1		10-А-III ГОСТ 5781-82* L=550	24	11	4	0,33	
2		10-А-III " L=1680	11			1,05	
3		10-А-III " L=980	18			0,60	
4		10-А-III " L=1230		13		0,77	
5		10-А-III " L=680		8		0,43	
6		10-А-III " L=380			8	0,27	
		Материалы					
		Бетон кл. В25, W8, F100	0,68	0,35	0,10		$м^3$

1. Общие указания см. на листе КЖ-1.
2. Данный лист см. совместно с листом КЖ-2.
3. Поз. 1 ввернуть в заранее просверленные отверстия диаметром 10 мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	? док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Борисова			
Н.контроль		Сиволобова			

39-16-8/1-КЖ

Замена оборудования канализационной насосной станции КНС N1 в городе Зыряновске

КНС N1	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	
Конструкции монолитные Фом1, Фом2, Оп1	ТОО "VIC Engineering" г.Алматы		

формат А3

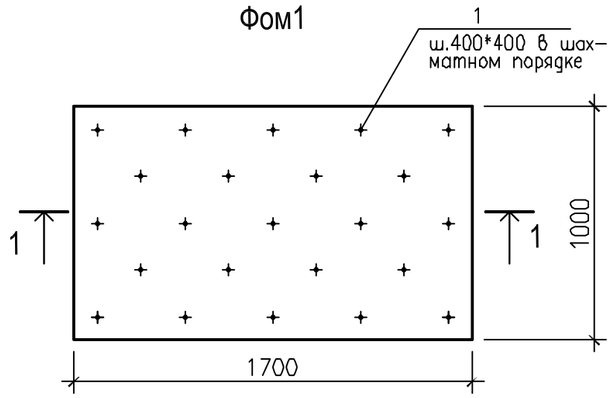
Согласовано.

Взам. инв. N

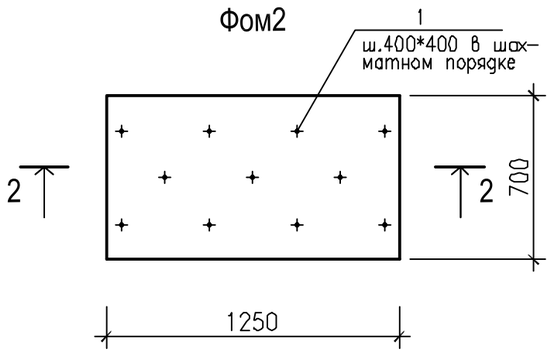
Подпись и дата

Инв. N подл.

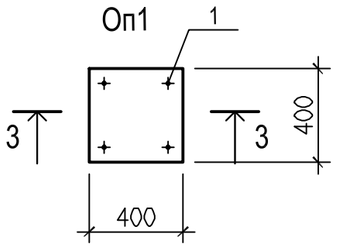
Фом1



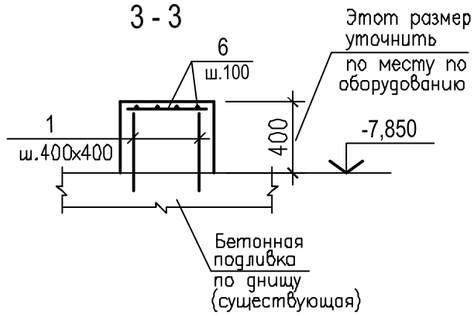
Фом2



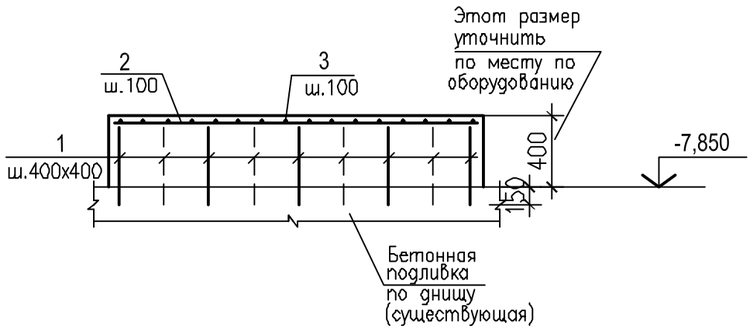
Оп1



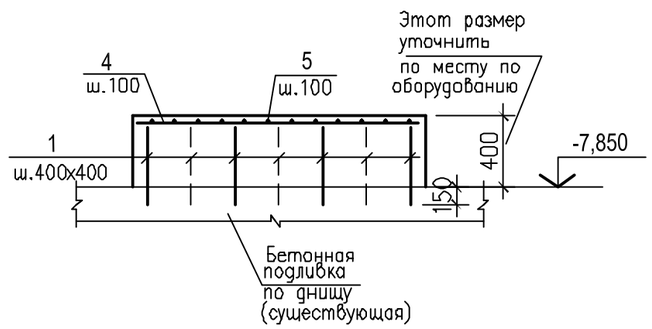
3 - 3



1 - 1



2 - 2



Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные			Общий расход
	Арматура класса			
	A-III			
	ГОСТ 5781-81*			
	ф10		Итого	
Фом1	30,3		30,3	30,2
Фом2	17,1		17,1	17,1
Оп1	2,2		2,2	2,2

Спецификация монолитных конструкций

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. Фом1	Фом2	Оп1	Масса ед. кг	Примеч. Общий расход, кг
		Сборочные единицы					
1		10-А-III ГОСТ 5781-82* L=550	24	11	4	0,33	
2		10-А-III " L=1680	11			1,05	
3		10-А-III " L=980	18			0,60	
4		10-А-III " L=1230		13		0,77	
5		10-А-III " L=680		8		0,43	
6		10-А-III " L=380			8	0,27	
		Материалы					
		Бетон кл. В25, W8, F100	0,68	0,35	0,10		$м^3$

1. Общие указания см. на листе КЖ-1.
2. Данный лист см. совместно с листом КЖ-2.
3. Поз. 1 ввернуть в заранее просверленные отверстия диаметром 10 мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	? док.	Подпись	Дата
Гл. спец.		Борисова			
Н.контроль		Сиволобова			

39-16-8/1-КЖ

Замена оборудования канализационной насосной станции КНС N1 в городе Зыряновске

КНС N1	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	
Конструкции монолитные Фом1, Фом2, Оп1	ТОО "VIC Engineering" г.Алматы		

формат А3

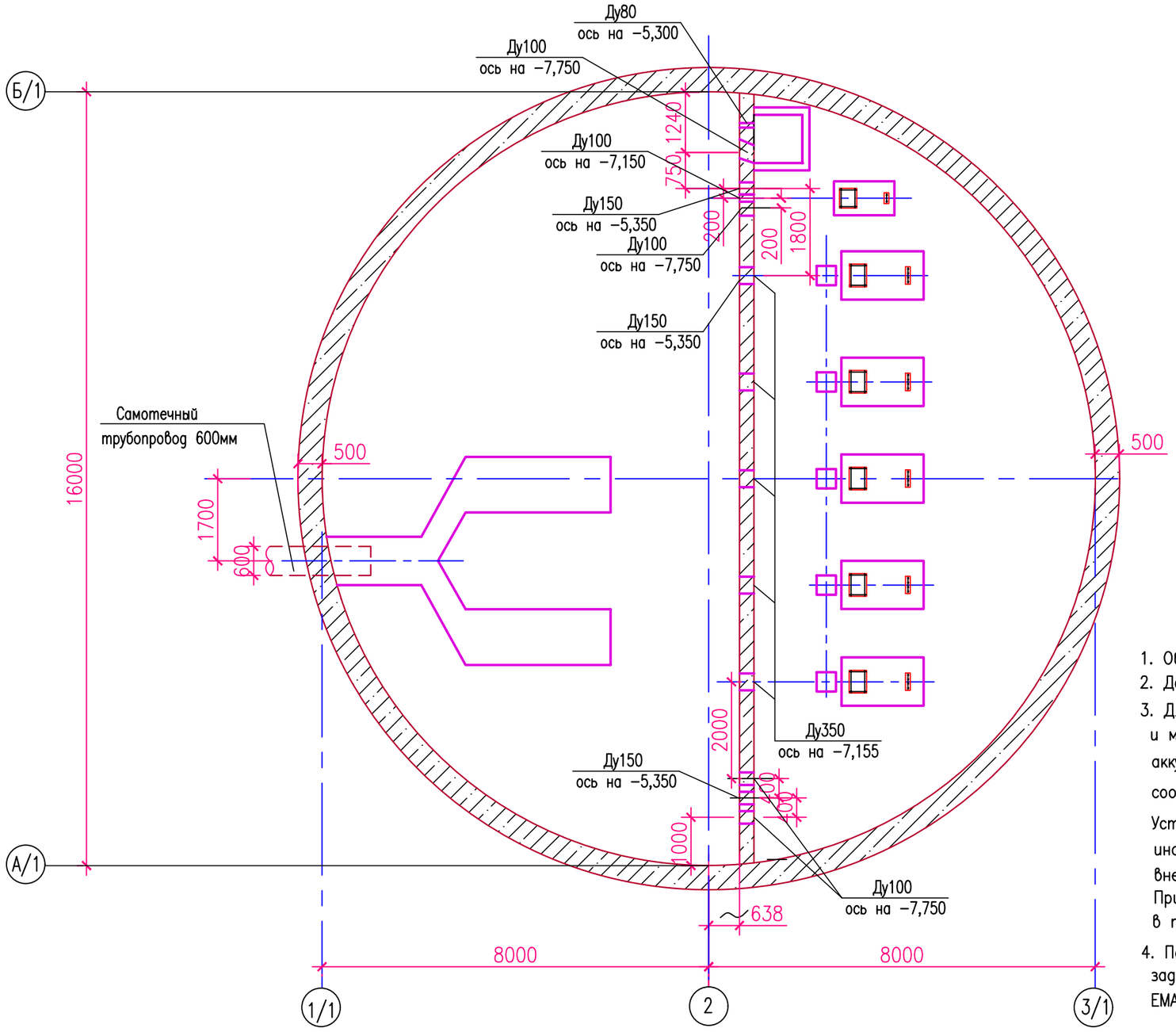
Согласовано.

Взам. инв. N

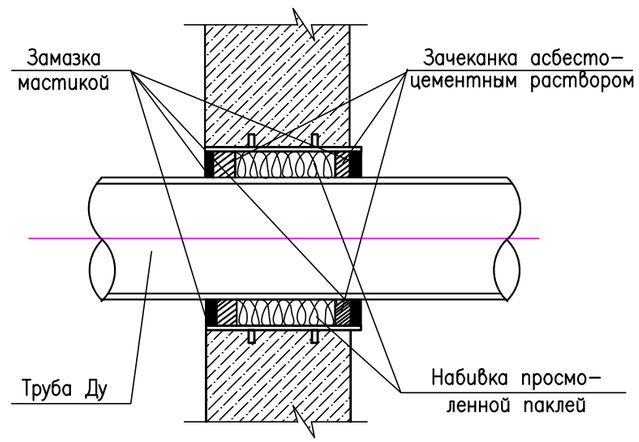
Подпись и дата

Инв. N подл.

Схема расположения сальников



Узел заделки трубы при прохождении сквозь сальник



1. Общие указания см. на листе КЖ−1.
2. Данный лист см. совместно с листом КЖ−2.
3. Для установки набивных сальников в разделительной стене между приемным резервуаром и машинным залом для пропуска всасывающих трубопроводов вырезать отверстия, аккуратно обрезать арматуру и после установки сальников в отверстия под соответствующий диаметр корпуса сальника приварить арматуру к корпусу.

   Устройство отверстий в стене выполнить методом сверления по контуру качественным инструментом. Демонтажные работы выполнять после откачивания стоков в напорный внеплощадочный трубопровод в соответствии с рекомендациями технологического раздела. При возможности использования для пропуска труб существующих сальников выполнить в последующем их заделку по узлу на данном листе.
4. После выполнения демонтажных работ и пропуска сальника полученные зазоры проема заделать бетоном кл. В25 на мелком заполнителе или расширяющейся бетонной смесью EMACO S55 или MASTERFLOW 928 Компании BASF.

Спецификация к схеме расположения сальников

Марка	Обозначение	Наименование			Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
Ду80	5.900−2	Сальник	Ду80	L=300	1	6,5	
Ду100	”	”	Ду100	L=300	5	7,6	
Ду150	”	”	Ду150	L=300	3	16,0	
Ду350	”	”	Ду350	L=300	5	38,1	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Гл.спец.		Борисова			
Н.контроль		Сиволобова			

39−16−8/1−КЖ

Замена оборудования канализационной насосной станции КНС N1 в городе Зыряновске

КНС N1

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Схема расположения сальников. Узел прохода труб через через стену

ТОО "VIC Engineering" г.Алматы

Согласовано:

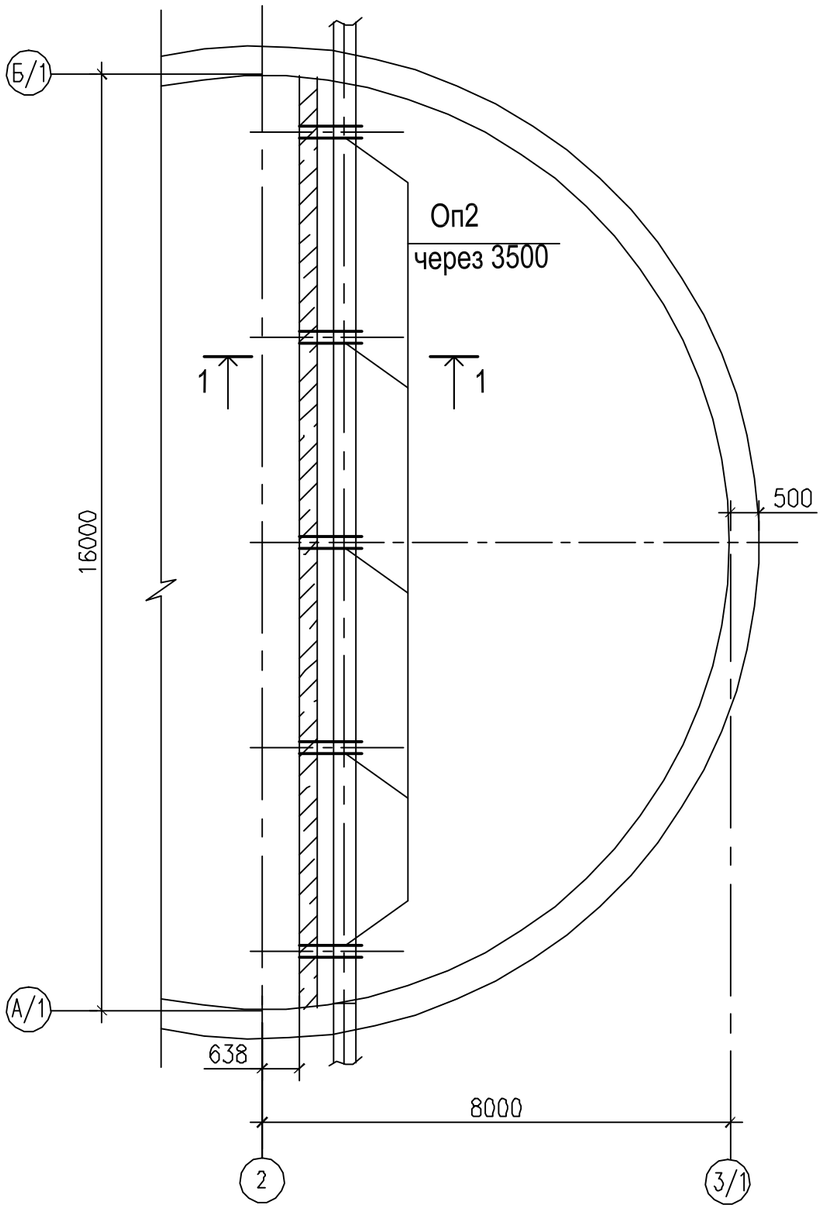
Взам. инв. N

Подпись и дата

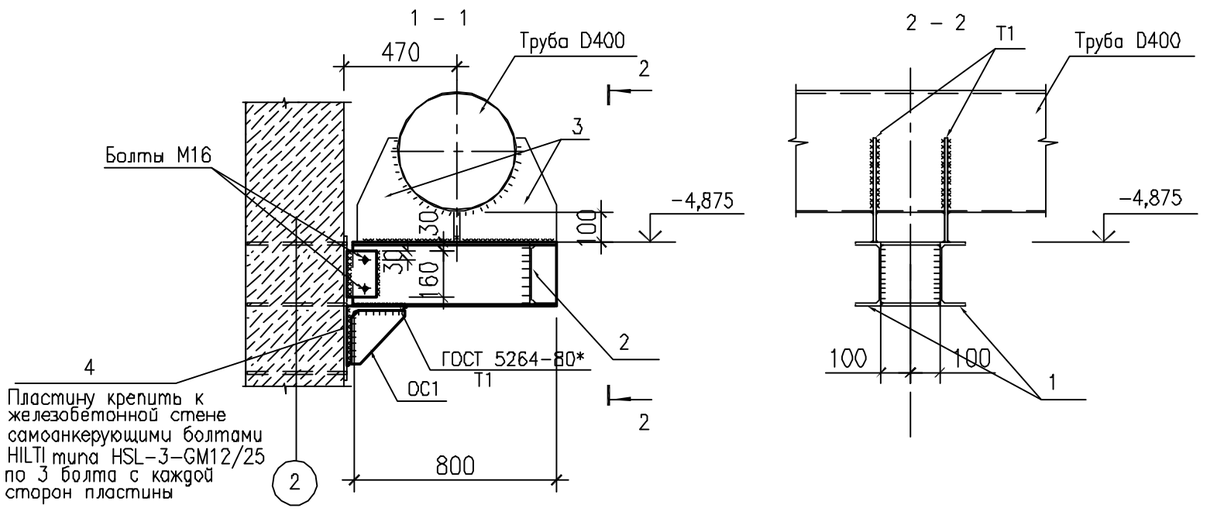
Инв. N подл.

формат А3

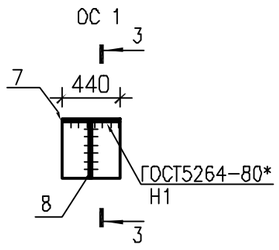
Схема расположения опор для напорного трубопровода

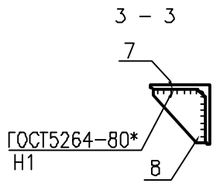


Оп2



1. Общие указания см. на листе КЖ-1.
2. Данный лист см. совместно с листами КЖ-2, 3. Спецификация элементов дана на листе КЖ-6.
3. Все антикоррозионные работы необходимо проводить в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии".
   Все стальные закладные и соединительные детали должны быть защищены от коррозии горячим цинкованием толщиной 150-200 мкм с дополнительным покрытием эмалью ХВ-785 в 2 слоя.
   При выполнении сварочных работ на стройплощадке монтажные сварные швы, не позже трех дней после их выполнения, должны быть защищены цинковым напылением толщиной 200мкм с помощью передвижной металлизационной установки, с дополнительным покрытием эмалью ХВ-785 в 2 слоя.
4. Сварку производить электродами Э42А по ГОСТ 9467-75*.
   Катет сварных швов принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.





Согласовано.

Взам. инв. N

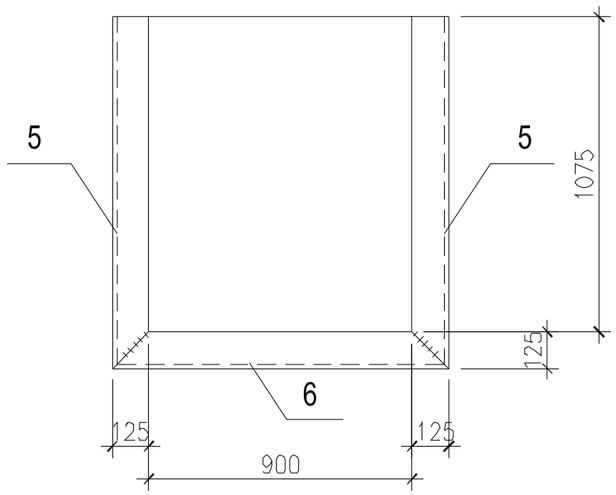
Подпись и дата

Инв. N подл.

						39-16-8/1-КЖ
						Замена оборудования канализационной насосной станции КНС N1 в городе Зыряновске
Изм.	Кол.уч.	Лист	? док.	Подпись	Дата	
Гл.спец.		Борисова				КНС N1
						Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Н.контроль		Сиволобова				Схема расположения опор для напорного трубопровода
						ТОО "VIC Engineering" г.Алматы

формат А3

МН1



Спецификация элементов ОС1 и МН1

Марка изде-лия	Поз. дет.	Наименование	Кол.	Масса 1 дет., кг	Масса изделия кг
ОС1	7	Уголок 220х14 ГОСТ 8509-93* L=440	1	20,90	24,70
	8	Полоса 12х200 ГОСТ 19903-74* L=200	1	3,8	
Примечания 1. Сталь марки С245 ГОСТ 27772-88*					
МН1	5	Уголок 125х10 ГОСТ 8509-93* L=1200	2	23,0	68,0
	6	Уголок 125х10 ГОСТ 8509-93* L=1150	1	22,0	
Примечания Сталь марки 10Х17Н13МТ ГОСТ 5632-72					

1. Общие указания см. на листе КЖ-1.
2. Данный лист см. совместно с листами КЖ-2, 5.

Спецификация опоры Оп2 и элементов крепления на одну опору ОП2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
		Опора Оп2		95,1	Без поз. 4
ОС1	лист КЖ-6	Опорный столик ОС1	1	24,7	
		Полоса Б8х100 ГОСТ19903-74* / С245 ГОСТ27772-88 L=160	2	1,00	
1		Швеллер 22П ГОСТ8240-89* / С245 ГОСТ27772-88 L=800	2	16,80	
2		-"- L=200	1	4,2	
3		Полоса Б8х340 ГОСТ19903-74* / С245 ГОСТ27772-88 L=360	4	7,69	
		Элементы крепления на одну опору Оп2			
4		Полоса Б10х500 ГОСТ19903-74* / С245 ГОСТ27772-88 L=600	1	23,55	установлен как заклад-ной эл-т
		самоанкерующие болты HILTI типа HSL-3-GM12/25	6	0,20	
		Гайка М16 ГОСТ5915-70*	4	0,033	
		Шайба М16 ГОСТ11371-78*	8	0,011	
		Болт М16 ГОСТ7798-70*L=60	4	0,16	

Спецификация к схеме расположения опор для трубопровода

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
Оп2	лист КЖ-5	Опора Оп2	5	95,1	без поз.4
ОС1	лист КЖ-5	Опора ОС1	5	24,70	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	? док	Подпись	Дата
Гл.спец.		Борисова			
Н.контроль		Сиволобова			

39-16-8/1-КЖ

Замена оборудования канализационной насосной станции КНС N1 в городе Зыряновске

КНС N1	Стадия	Лист	Листов
	РП	6	

Изделие закладное МН1. Спецификация элементов к листам КЖ-2 и КЖ-5

ТОО "VIC Engineering" г.Алматы

формат А3