

Заказчик - ТОО "Торгово-промышленная компания "БАС"



Реконструкция системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС»

Очистные сооружения карьерных вод производительностью 25 л/с.
(1 очередь)

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

04-У/23-1-ТХ
Технологические решения

Том 2
Книга 1

Караганда 2023 г.

Заказчик - ТОО "Торгово-промышленная компания "БАС"



Реконструкция системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС»

Очистные сооружения карьерных вод производительностью 25 л/с.
(1 очередь)

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

04-У/23-1-ТХ
Технологические решения

Том 2
Книга 1

ТОО "НИЦ Биосфера Казахстан"

Исполнительный директор _____ Жирков В.В.

Главный инженер проекта _____ Гаврилова Е.В.

Караганда 2023 г.

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

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
04-У/23-1-ТХ	Технологические решения	
04-У/23-1-КЖ	Конструкции железобетонные	
04-У/23-1-ГР	Гидротехнические решения	
04-У/23-1-НВ	Наружные сети водоотведения	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Очистное сооружение ПОЛИПЛАСТИК, производительность 25 л/с (поз.1.1). План (М1:100). Разрез 1-1	
3	Колодец с задвижкой DN200 (поз.1.2). Колодец с расходомером DN200 (поз.1.3). Колодец перепадной (поз.1.4). План (М1:50). Разрез 1-1	
4	Колодец поворотный (поз.1.5). План (М1:50). Разрезы 1-1, 2-2	
5	Колодец поворотный (поз.1.6). План (М1:50). Разрезы 1-1, 2-2	
6	Колодец с задвижкой DN200 (поз.1.7). План (М1:50). Разрез 1-1	

Перечень документации, предъявляемой при приемке систем

Наименование актов	Обоснование	Необходим(+) нет(-)	Примечание
Акт на гидравлическое испытание очистного сооружения на герметичность	СП РК 4.01-103-2013	+	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы:	
	Прилагаемые документы:	
04-У/23-1-ТХ. С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
Иск. № 693-1 от 25.07.2023 г.	Коммерческое предложение от ТОО "Торговый дом АРЫСТАН"	

Рабочий проект соответствует государственным нормативным требованиям и межгосударственным нормативам, действующим в Республике Казахстан

Главный инженер проекта
Е.В. Габрилова

Согласовано:
Раздел ГР
Раздел КЖ
Раздел НВ

Логонаб
Логонаб
Логонаб
Логонаб

07.23
07.23
07.23
07.23

Инф. N подл.

Подпись и дата

Взам. инб. N

Экспликация сооружений				
Номер на плане	Наименование	Марка оборудования	Кол-во	Примечание
1	Очистные сооружения карьерных вод производительностью 25 л/с, 1 очередь, в составе:			
1.1	Очистное сооружение ПОЛИПЛАСТИК, производительность 25 л/с	Polyrain-ПМФ 2000 SN4-10050-25	1	проект.
1.2	Колодец с задвижкой DN200	КЛСВ ПЗ (2) 1500х1870 ТУ 22.23.19-007-73011750-2023	1	проект.
1.3	Колодец с расходомером DN200	КЛСВ ПЗ (3) 1500х1870 ТУ 22.23.19-007-73011750-2023	1	проект.
1.4	Колодец перепадной	КЛСВ ПЗ (4) 1000х1900 ТУ 22.23.19-007-73011750-2023	1	проект.
1.5	Колодец поворотный	КЛСВ ПЗ (5) 1500х1990 ТУ 22.23.19-007-73011750-2023	1	проект.
1.6	Колодец поворотный	КЛСВ ПЗ (6) 1500х2350 ТУ 22.23.19-007-73011750-2023	1	проект.
1.7	Колодец с задвижкой DN200	КЛСВ ПЗ (1) 1500х1870 ТУ 22.23.19-007-73011750-2023	1	проект.

5. Колодец с расходомером DN200
Колодец с расходомером предназначен для учёта расхода очищаемой карьерной воды.
За относительную отметку 0,000 колодца с расходомером принята отметка верха фундаментной плиты, соответствующая абсолютной отметке 482,43 мБС.

6. Колодец перепадной
Колодец перепадной предназначен для возможности правильной работы расходомера (под заливом).
За относительную отметку 0,000 колодца с расходомером принята отметка верха фундаментной плиты, соответствующая абсолютной отметке 482,43 мБС.

7. Колодцы поворотные.
Колодцы поворотные установлены на поворотах самотечной сети.
За относительную отметку 0,000 колодца поворотного (поз. 1.5) принята отметка верха фундаментной плиты, соответствующая абсолютной отметке 482,32 мБС.
За относительную отметку 0,000 колодца поворотного (поз. 1.6) принята отметка верха фундаментной плиты, соответствующая абсолютной отметке 481,96 мБС.

8. Монтаж пластиковых колодцев производится на монолитное ж/б основание по черт 04-У/23-1-КЖ.
Колодец крепиться к ж/б основанию при помощи анкерных болтов.
Вокруг колодца на расстоянии 500 мм от корпуса производится послойная засыпка песком, с последующей трамбовкой каждого слоя до степени уплотнения 0,95. Высота слоя не более 250 мм. Уплотнение выполнять ручными трамбовками. Объемы грунта при засыпке - в черт. 04-У/23-1-ГР.

Общие указания

1. Настоящий рабочий проект выполнен согласно:

- задания на проектирование;
- отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО НИЦ "Биосфера-Казахстан";
- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения".

2. В настоящем рабочем проекте предусмотрено:

- Строительство первой очереди очистных сооружений карьерных вод производительностью 25 л/с.

3. В состав очистных сооружений карьерных вод первой очереди строительства входят:

- Очистное сооружение поверхностного стока ПОЛИПЛАСТИК PolyRain-ПМФ 2000 SN4 – 10050 – 25 (1 шт.);
- Колодец с задвижкой DN200 (2 шт.)
- Колодец с расходомером DN200 (1 шт.)
- Колодец перепадной (1 шт.)
- Колодец поворотный (2 шт.)

- Очистное сооружение поверхностного стока ПОЛИПЛАСТИК PolyRain-ПМФ 2000 SN4 – 10050 – 25К.
Очистное сооружение поверхностного стока ПОЛИПЛАСТИК PolyRain-ПМФ 2000 SN4 – 10050 – 25 предназначена для очистки поверхностных и близких к ним по составу сточных вод до норм выпуска в водные объекты. Очистное сооружение блочно-модульного исполнения полной заводской готовности. Производительность очистного сооружения 25 л/сек.
Корпус очистного сооружения изготовлен на основе полимерной трубы со структурированной стенкой ГОСТ Р 54475-2011 – СПИРОЛАЙН SN4, с применением труб напорных из полиэтилена ГОСТ 18599-2001, листов из полиэтилена и прочих комплектующих, предусмотренных технической документацией. Корпус установки разделен перегородками на секции, в которых последовательно размещены технологические модули очистки стоков.
В очистном сооружении ПОЛИПЛАСТИК PolyRain-ПМФ 2000 SN4 – 10050 – 25 осуществляются последовательно три этапа очистки:

- Очистка от взвешенных веществ в пескоотделителе;
- Очистка от мелкодисперсных примесей и нефтепродуктов в блоке, оборудованном тонкослойным модулем;
- Доочистка от мелкодисперсных взвешенных веществ и нефтепродуктов на касетных сорбционных фильтр-патронах с комбинированной многослойной загрузкой, обеспечивающие фильтрацию стока на нетканых фильтровальных материалах и сорбцию остаточных нефтепродуктов на высокоэффективной гранулированной сорбирующей загрузке.

Эффективность очистки (паспортная):

- взвешенные в-ва – 90...99%;
- нефтепродукты – 90...99%
- БПК 5 – 90...98%

За относительную отметку 0,000 очистного сооружения ПОЛИПЛАСТИК PolyRain-ПМФ 2000 SN4 – 10050 – 25 принята отметка верха фундаментной плиты, соответствующая абсолютной отметке 480,80 мБС.
Фундаментная плита под очистное сооружение, петли для крепления сооружения стропами и стропы по черт. 04-У/23-1-КЖ;
Объемы перемещаемого грунта – в черт. 04-У/23-1-ГР.

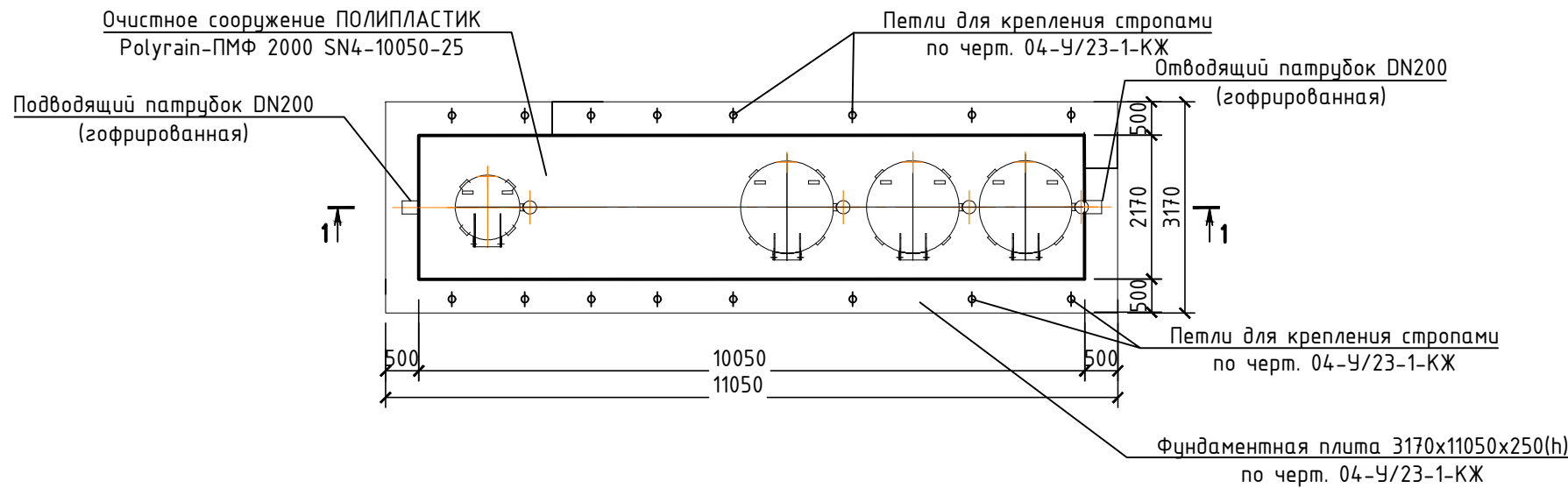
4. Колодцы с задвижками DN200.
Колодцы с задвижками предназначены для возможности отключения очистного сооружения.
За относительную отметку 0,000 колодцев с задвижкой принята отметка верха фундаментной плиты, соответствующая абсолютной отметке 482,43 мБС.

Ситуационный план 1 очередь

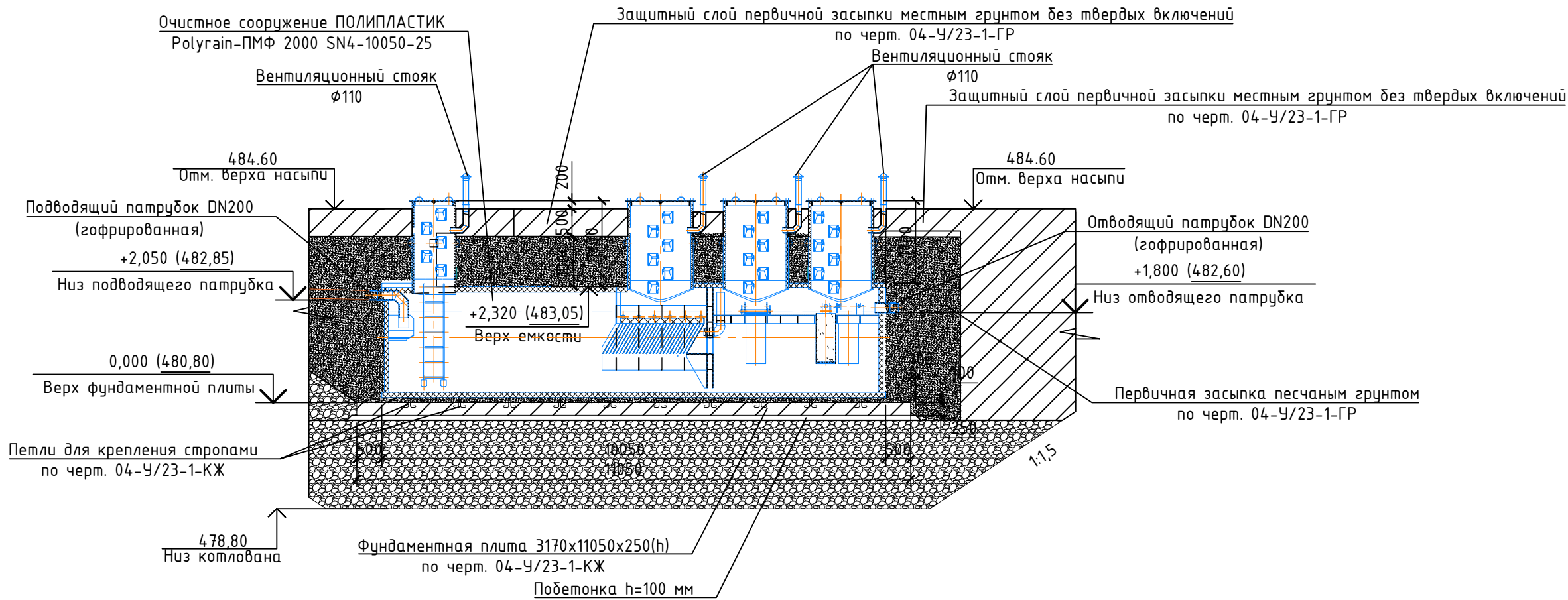
							04-У/23-1-ТХ
							Реконструкция системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС»
Изм.	Кол. ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Выполнил	Гулик		07.23				
Проверил	Габрилова		07.23			Технологические решения	Стадия РП
		Лист	1				
Н.конт.	Примаков		04.23				
ГИП	Габрилова		04.23			Общие данные	Листов 7

Формат А3

План (М 1:100)



Разрез 1-1

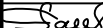





Согласовано:

Взам. инб. N

Подпись и дата

Инб. N подл.

						04-У/23-1-ТХ			
						Реконструкция системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компания «БАС»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Гулик			07.23		РП	2	
Проверил		Гаврилова			07.23				
					04.23	Очистное сооружение ПОЛИПЛАСТИК, производительность 25 л/с (поз.1.1). План (М1:100). Разрез 1-1			
Н.конт.		Примаков							
ГИП		Гаврилова			04.23				

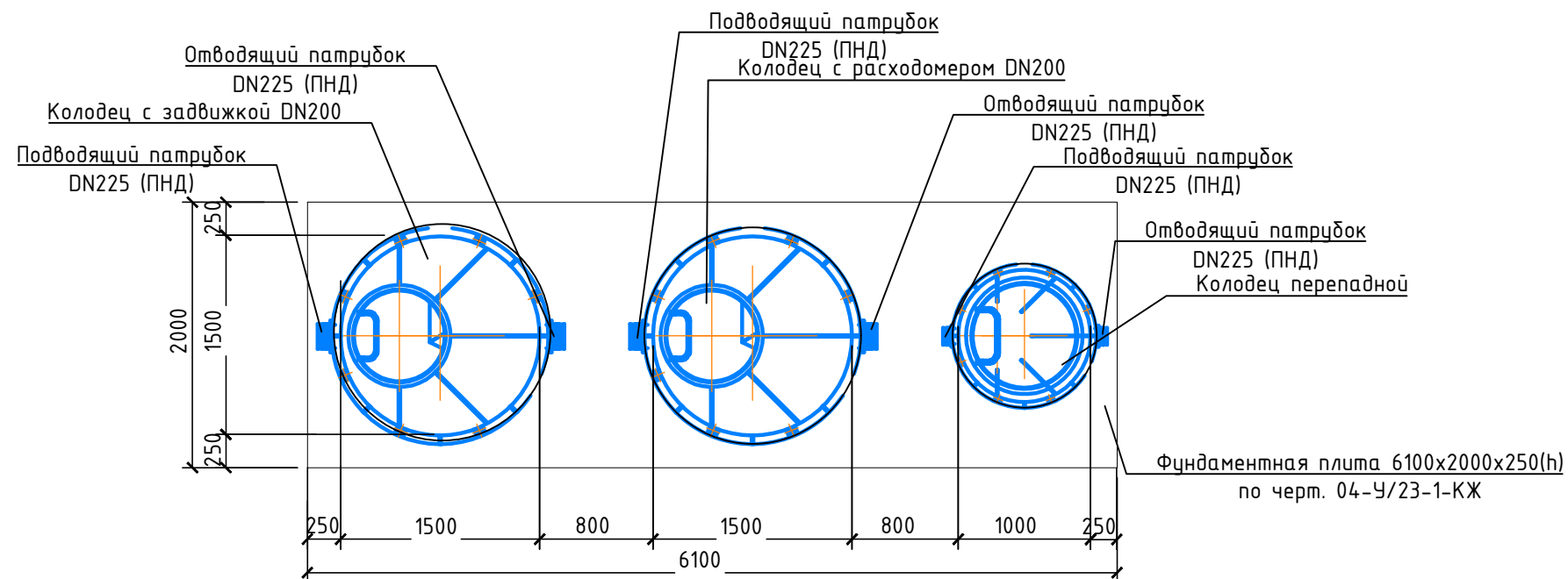
Согласовано:

Взам. инв. N

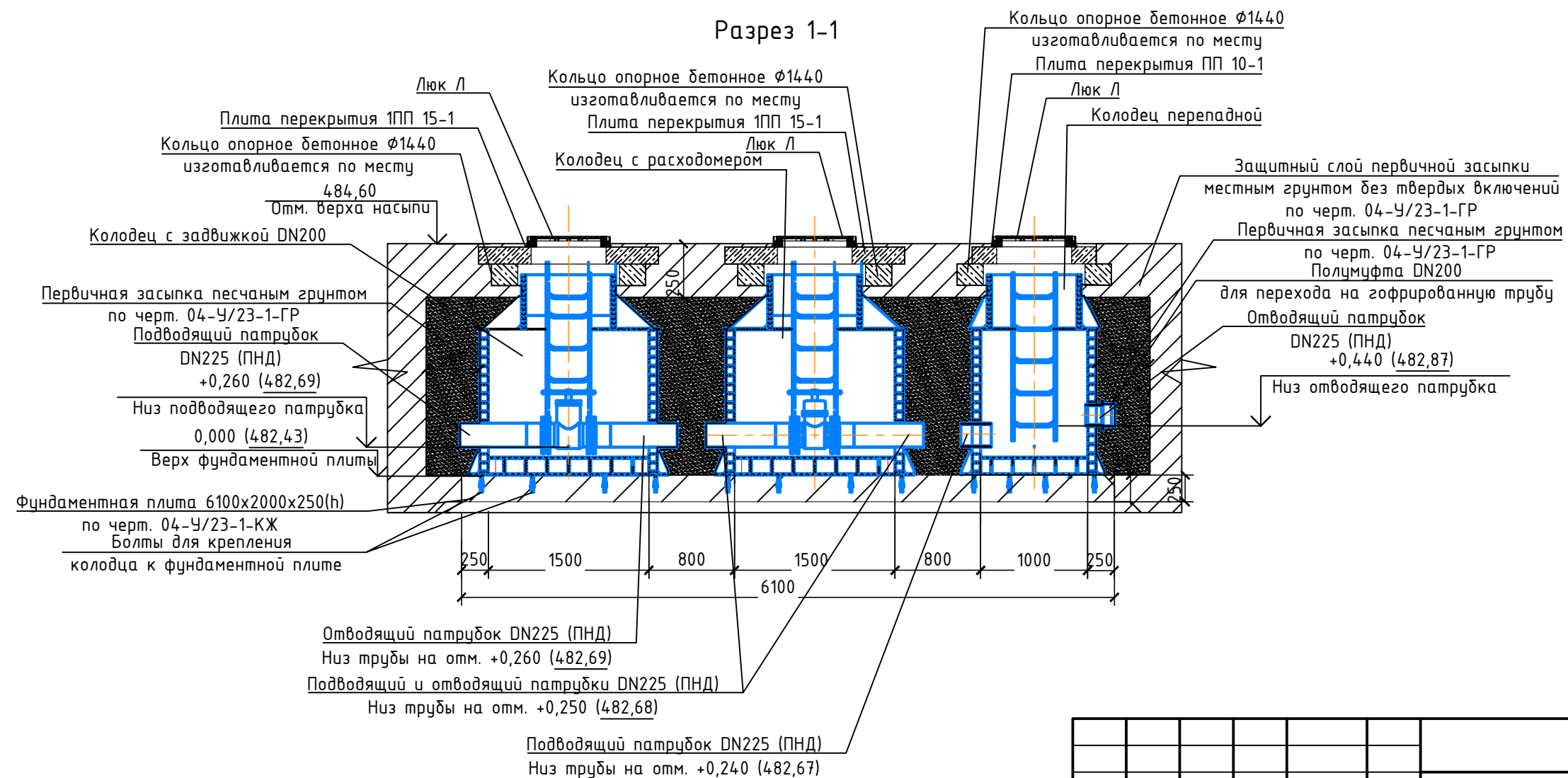
Подпись и дата


Инв. N подл.

План (М1:50)

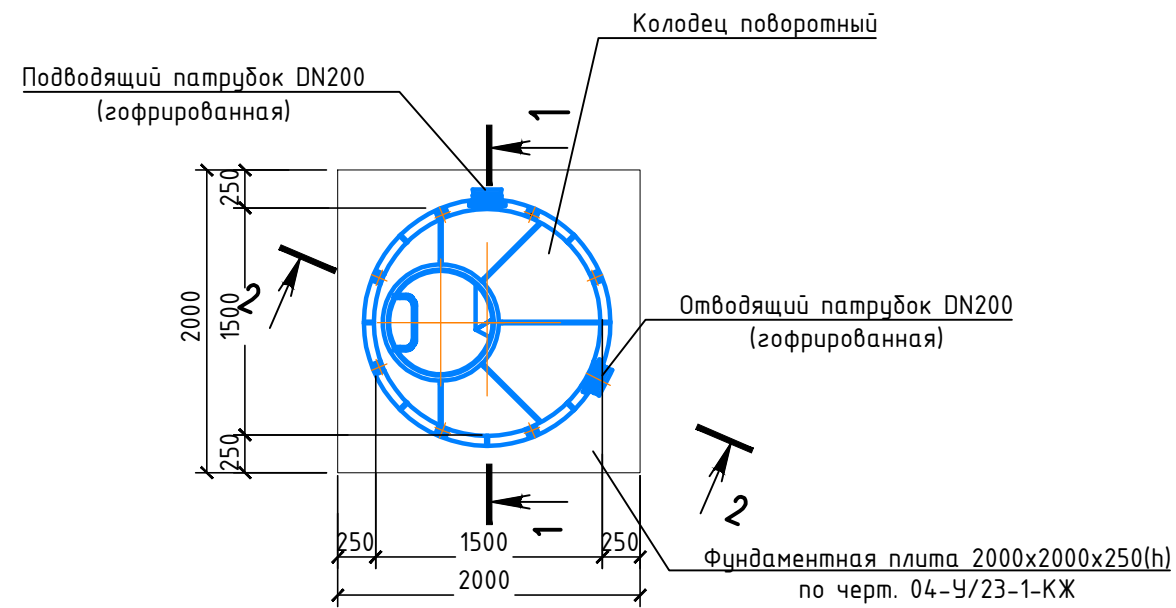


Разрез 1-1

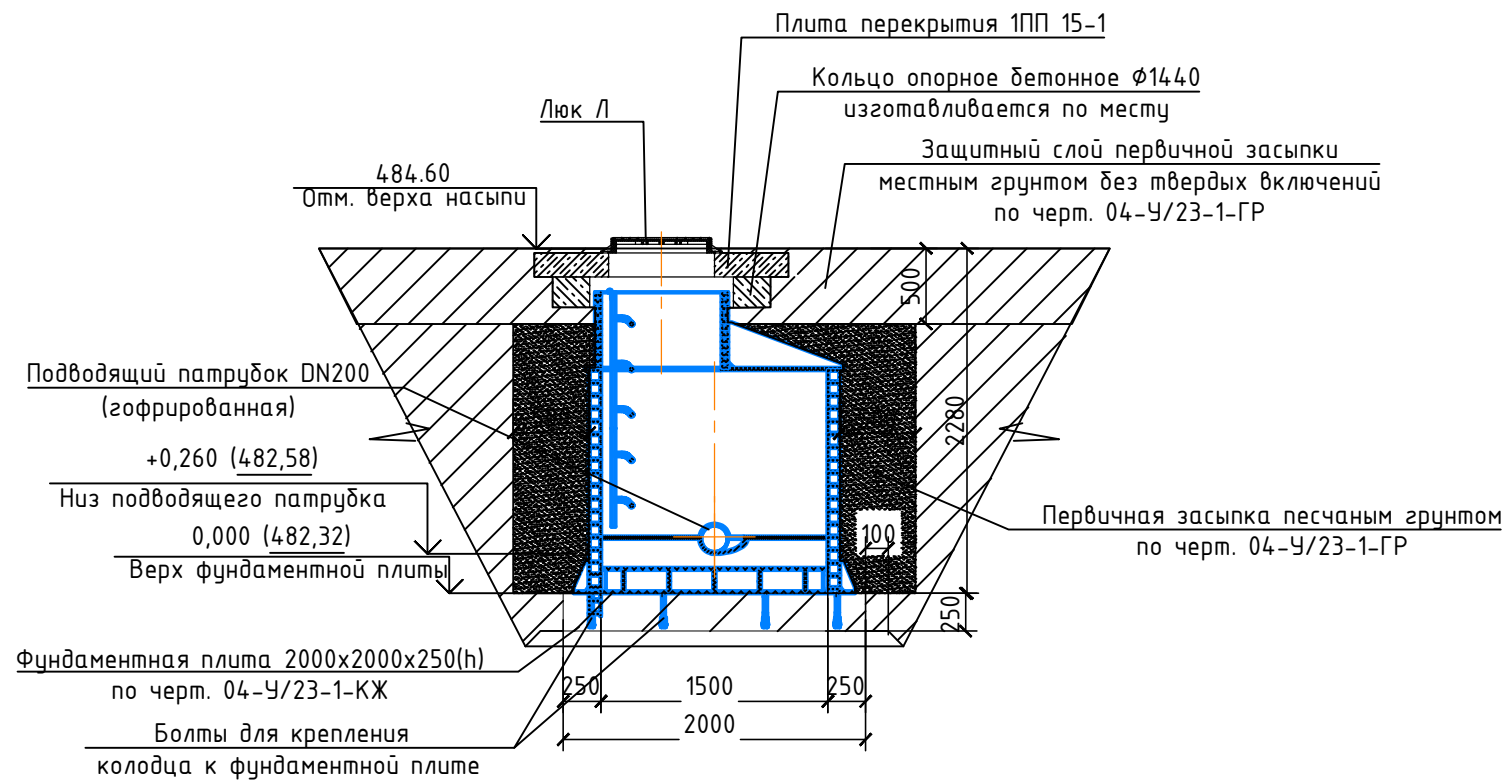


						04-У/23-1-ТХ			
						Реконструкция системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Гулик				07.23		РП	3	
Проверил	Гаврилова				07.23				
						Колодец с задвижкой DN200(поз.1.2). Колодец с расходомером DN200(поз.1.3). Колодец перепадной(поз.1.4). План (М 1:50). Разрез 1-1			
Н.конт.	Примаков				04.23				
ГИП	Гаврилова				04.23				

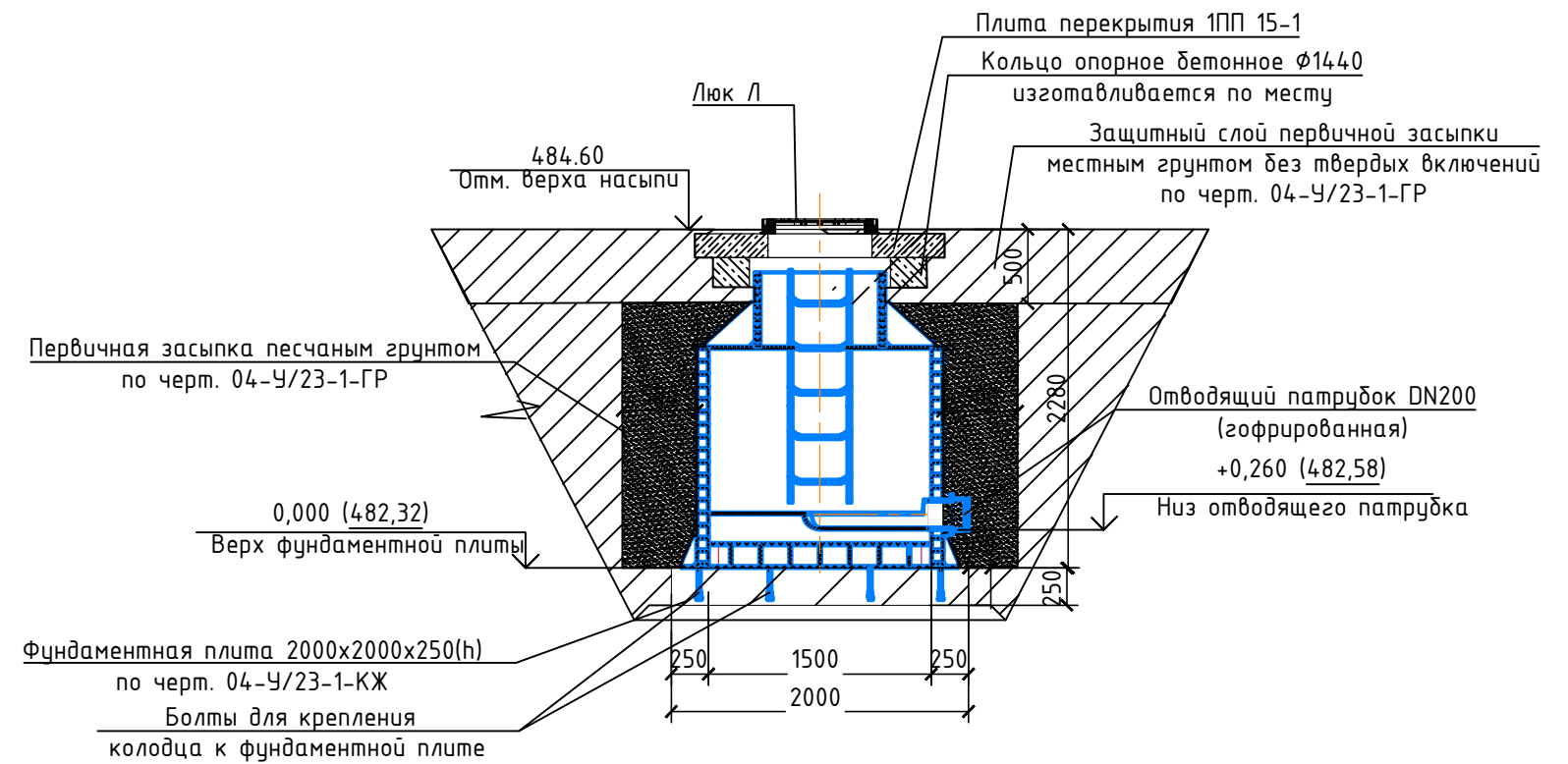
План (М1:50)



Разрез 1-1



Разрез 2-2




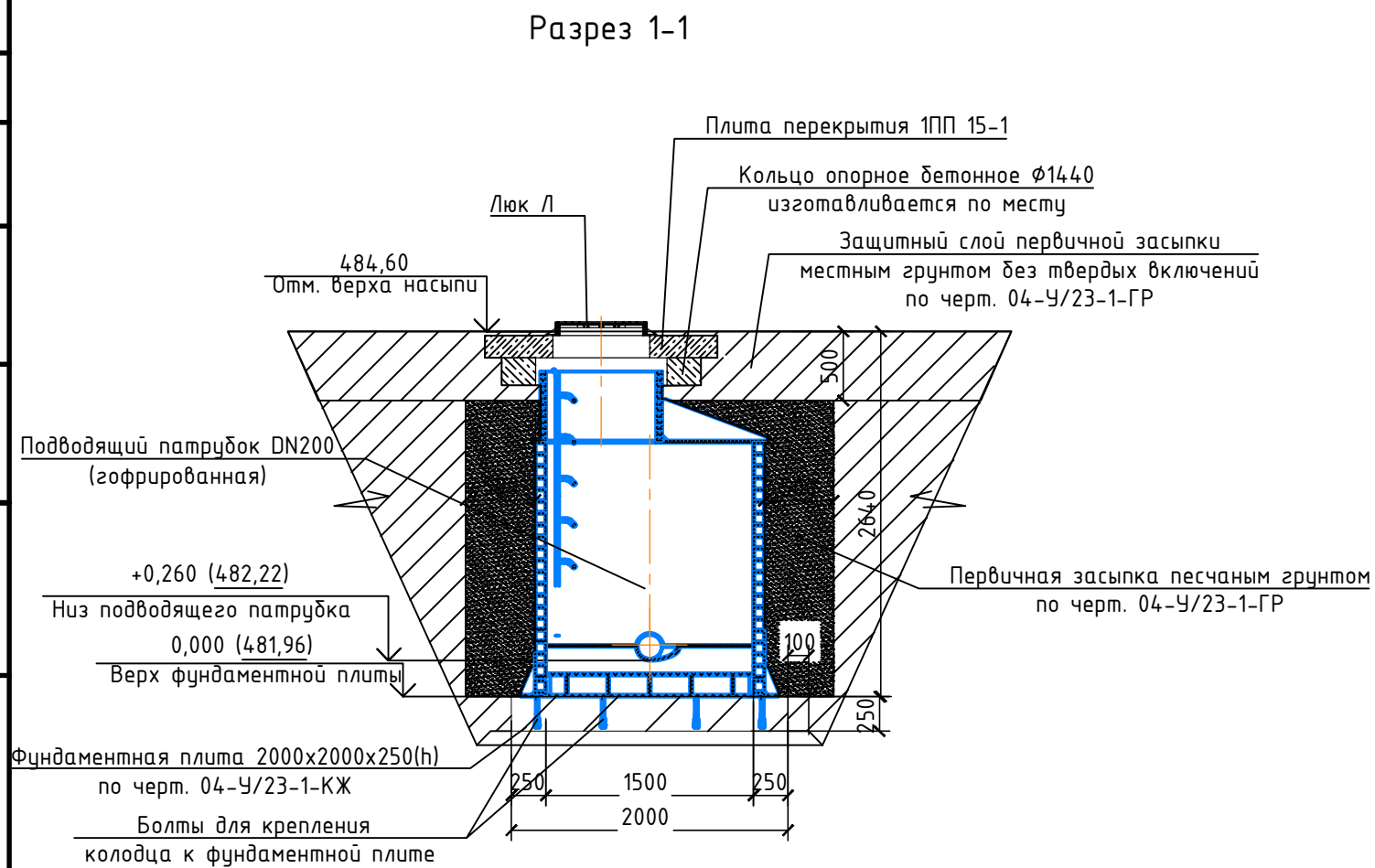
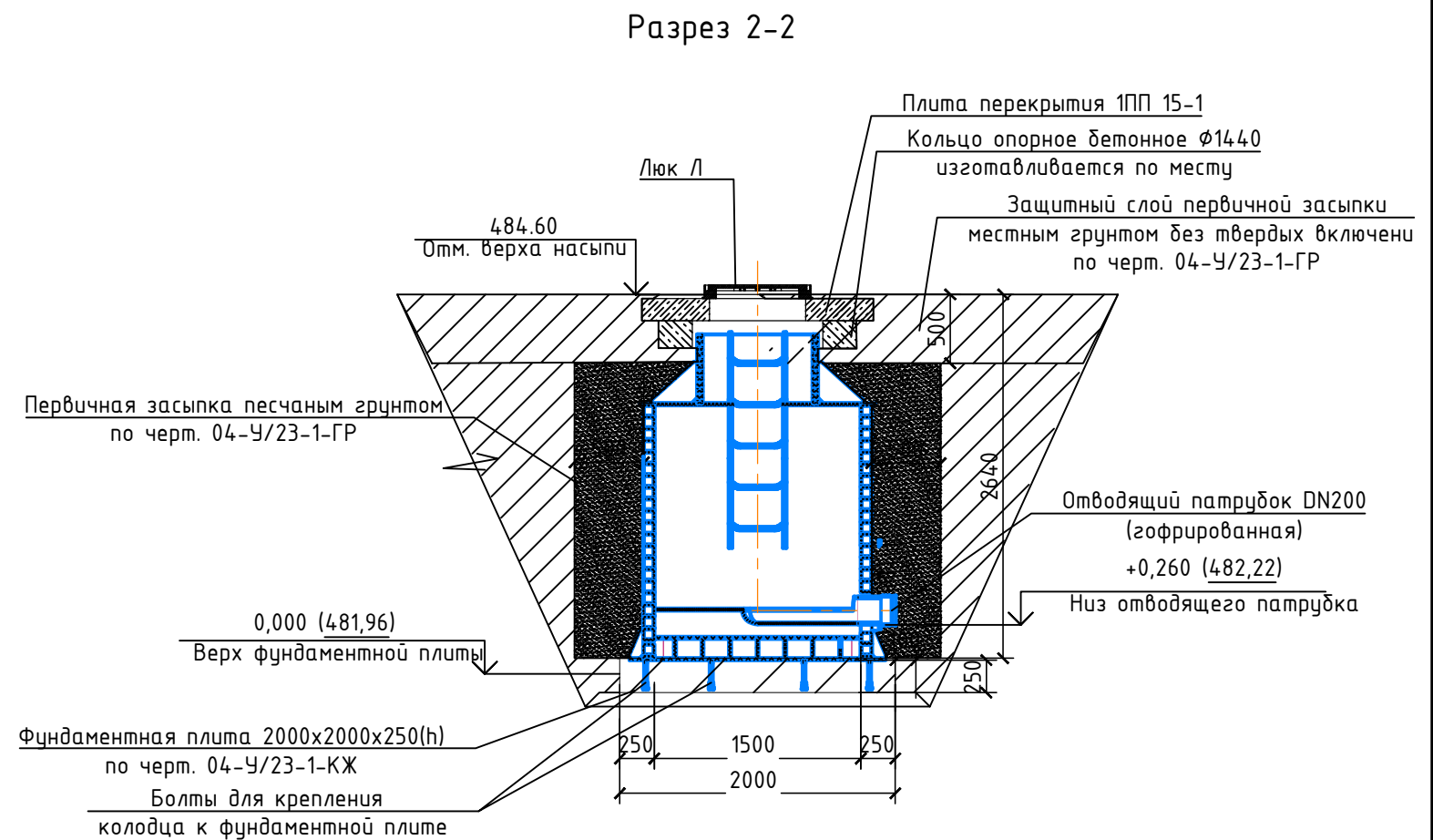
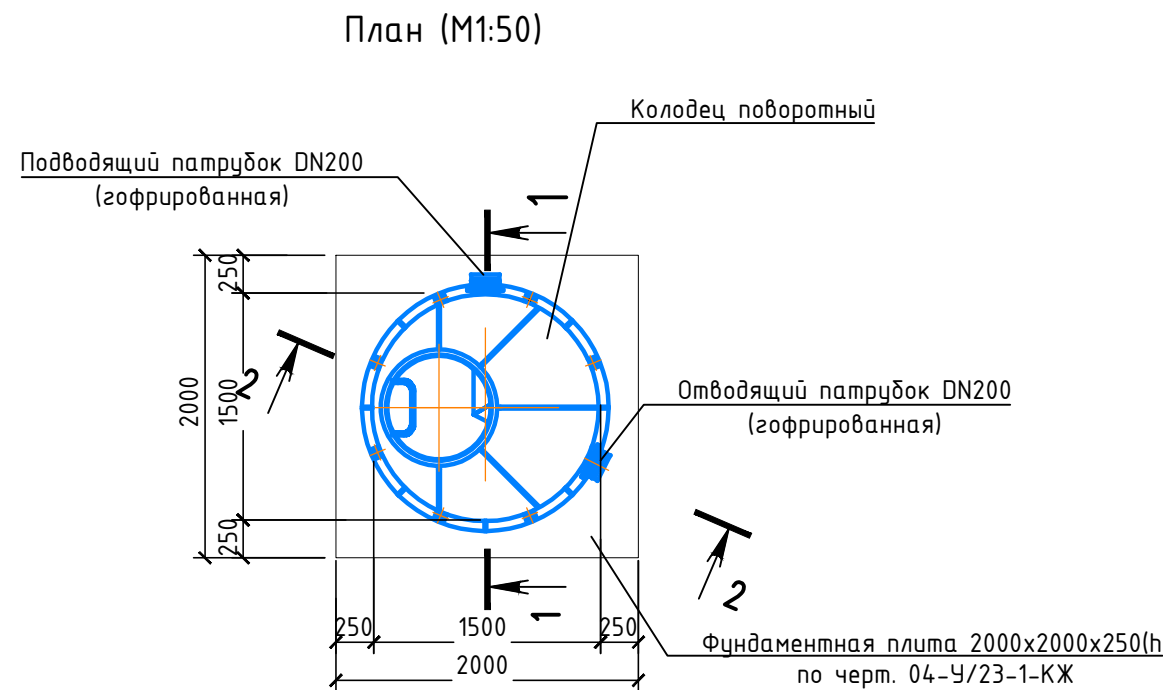
Согласовано:


Взам. инв. N

Подпись и дата

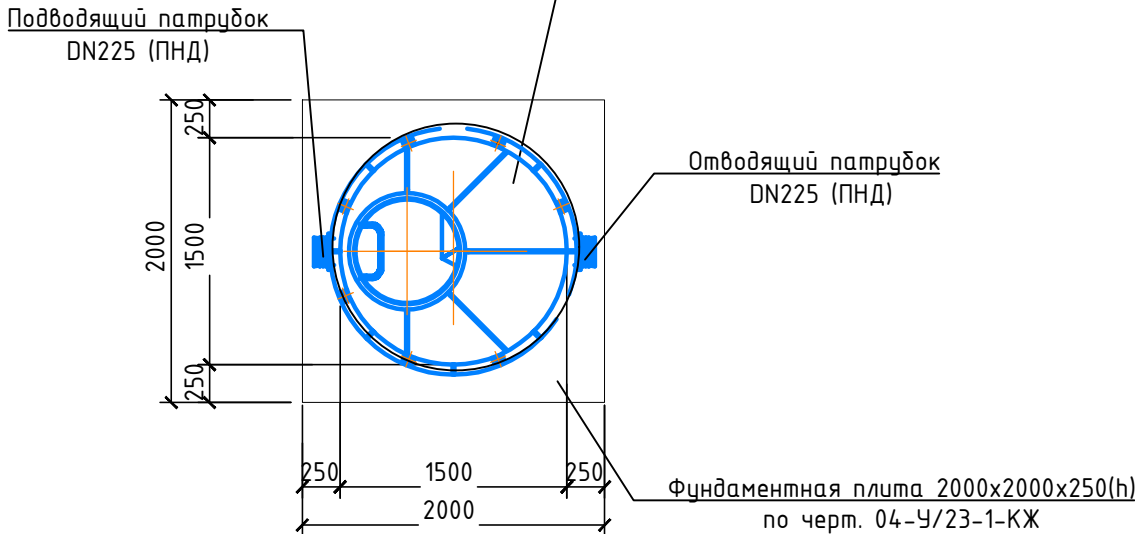
Инв. N подл.

						04-У/23-1-ТХ				
						Реконструкция системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС»				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Выполнил	Гулик				07.23	Технологические решения		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Гаврилова				07.23			РП	4	
Н.конт.	Примаков				04.23	Колодец поворотный(поз.1.5). План (М1:50). Разрезы 1-1, 2-2				
ГИП	Гаврилова				04.23					

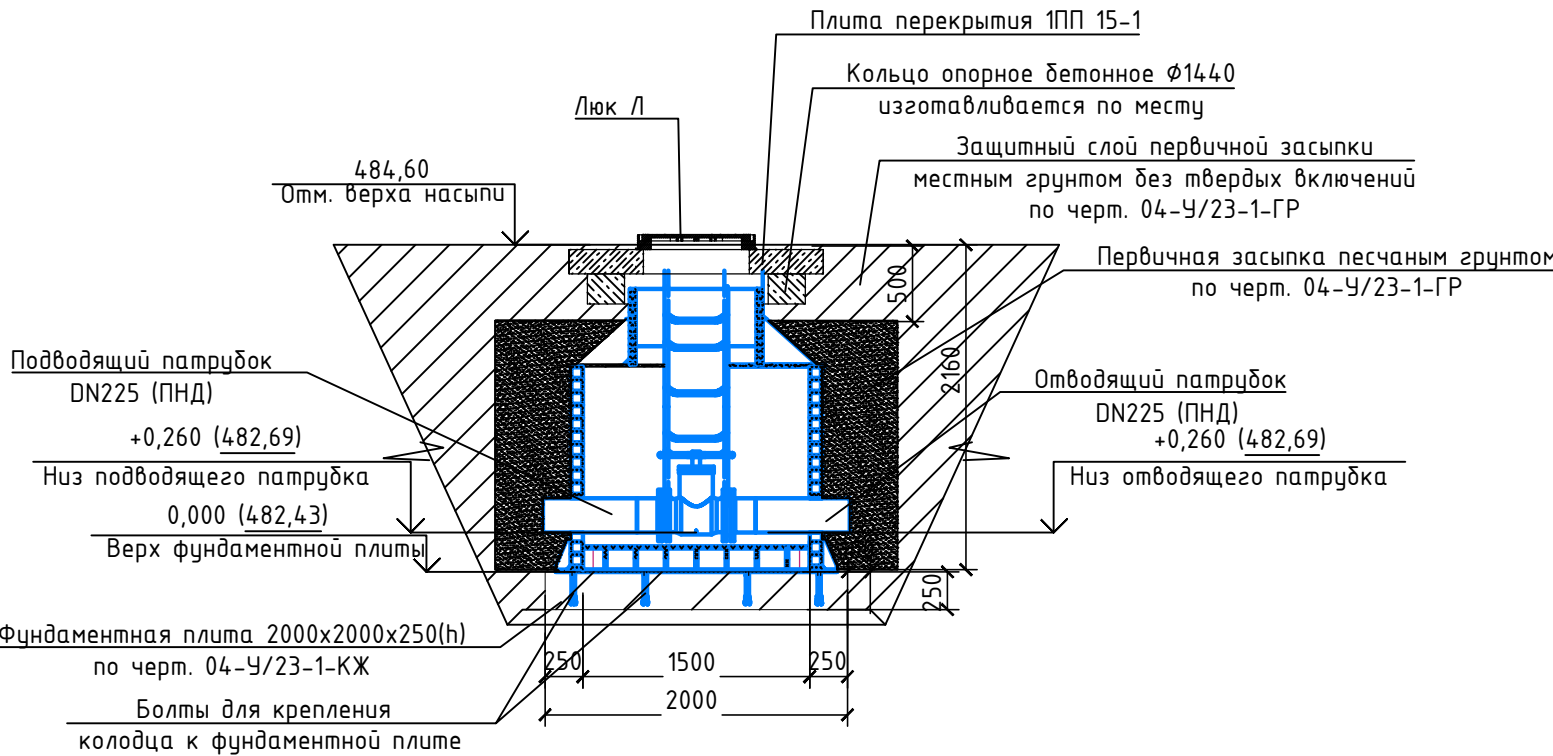



						04-У/23-1-ТХ					
						Реконструкция системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Выполнил	Гулик				07.23	Технологические решения			Стадия	Лист	Листов
Проверил	Гаврилова				07.23				РП	5	
Н.конт.	Примаков				04.23	Колодец поворотный(поз.1.6). План (М1:50). Разрезы 1-1, 2-2					
ГИП	Гаврилова				04.23						

План (М1:50)



Разрез 1-1



						04-У/23-1-ТХ				
						Реконструкция системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС»				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Выполнил		Гулик			07.23	Технологические решения		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Гаврилова			07.23			РП	6	
Н.конт.		Примаков			04.23	Колодец с задвижкой DN200(поз.1.7). План (М1:50). Разрез 1-1				
ГИП		Гаврилова			04.23					

Инв. N подл.

Формат А3

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1.7	Позиция 1.2 (Колодец с задвижкой DN200)							
	КЛСВ ПЭ (2) 1500х1870 в комплекте с задвижка клиновая TRS DN200 PN10	ТУ 22.23.19-007-73011750-2023		ТОО "Торговый дом СТЗ АРЫСТАН"	шт.	1		КП №693-1 от 25.07.2023г.
	Плита перекрытия 1ПП-15-1	Серия 3.900.1-14			шт.	1		
	Бетон для заливки опорного кольца Ø1440				м3	0,20		заливается по месту

						04-У/23-1-ТХ. С	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата		

Заказчик - ТОО "Торгово-промышленная компания "БАС"



Реконструкция системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС»

Очистные сооружения карьерных вод производительностью 25 л/с.
(2 очередь)

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

04-У/23-2-ТХ
Технологические решения

Том 2
Книга 1

Караганда 2023 г.

Заказчик - ТОО "Торгово-промышленная компания "БАС"



Реконструкция системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС»

Очистные сооружения карьерных вод производительностью 25 л/с.
(2 очередь)

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

04-У/23-2-ТХ
Технологические решения

Том 2
Книга 1

ТОО "НИЦ Биосфера Казахстан"

Исполнительный директор _____ Жирков В.В.

Главный инженер проекта _____ Гаврилова Е.В.

Караганда 2023 г.

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

07.23

07.23

Логин

Логин

Раздел ГР

Раздел КЖ

Взам. инб. N

Подпись и дата

Инф. N подл.

Согласовано:

07.23

07.23

Логин

Логин

Раздел ГР

Раздел КЖ

Взам. инб. N

Подпись и дата

Инф. N подл.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение

Наименование

Примечание

04-У/23-2-ТХ

Технологические решения

04-У/23-2-КЖ

Конструкции железобетонные

04-У/23-2-ГР

Гидротехнические решения

04-У/23-2-НВ

Наружные сети водоотведения

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист

Наименование

Примечание

1

Общие данные

2

Очистное сооружение ПОЛИПЛАСТИК, производительность 25 л/с (поз.1.1). План (М1:100). Разрез 1-1

3

Колодец с расходомером DN200 (поз.2.2). Колодец перепадной (поз.2.3). План (М1:50). Разрез 1-1

4

Колодец поворотный (поз.2.4,2.5). План (М1:50). Разрезы 1-1, 2-2

5

Колодец смотровой (поз.2.6). План (М1:50). Разрез 1-1

Перечень документации, предъявляемой при приемке систем

Наименование актов

Обоснование

Необходим(+)
нет(-)

Примечание

Акт на гидравлическое испытание очистного сооружения на герметичность

СП РК 4.01-103-2013

+

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение

Наименование

Примечание

Ссылочные документы:

Прилагаемые документы:

04-У/23-2-ТХ. С

Спецификация оборудования, изделий и материалов

Исх. № 693-2 от 25.07.2023 г.

Коммерческое предложение от ТОО "Торговый дом АРЫСТАН"

Экспликация сооружений

Номер на плане

Наименование

Марка оборудования

Кол-во

Примечание

Очистные сооружения карьерных вод производительностью 25 л/с. 2 очередь, в составе:

2.1

Очистное сооружение ПОЛИПЛАСТИК, производительность 25 л/с

Polyrain-ПМФ 2000 SN4-10050-25

1

проект.

2.2

Колодец с расходомером DN200

КЛСВ ПЗ (1) 1500х1990 ТУ 22.23.19-007-73011750-2023

1

проект.

2.3

Колодец перепадной

КЛСВ ПЗ (2) 1000х2000 ТУ 22.23.19-007-73011750-2023

1

проект.

2.4

Колодец поворотный

КЛСВ ПЗ (3) 1500х2060 ТУ 22.23.19-007-73011750-2023

1

проект.

2.5

Колодец поворотный

КЛСВ ПЗ (4) 1500х2060 ТУ 22.23.19-007-73011750-2023

1

проект.

2.6

Колодец смотровой

КЛСВ ПЗ (7) 1500х2170 ТУ 22.23.19-007-73011750-2023

1

проект.

Общие указания

1. Настоящий рабочий проект выполнен согласно:

- задания на проектирование;
- отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО НИЦ "Биосфера-Казахстан";
- СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения".

2. В настоящем рабочем проекте предусмотрено:
- Строительство второй очереди очистных сооружений карьерных вод производительностью 25 л/с.

3. В состав очистных сооружений карьерных вод второй очереди строительства входит:
- Очистное сооружение поверхностного стока ПОЛИПЛАСТИК PolyRain-ПМФ 2000 SN4 - 10050 - 25 (1 шт);
- Колодец с расходомером DN200 (1 шт.)
- Колодец перепадной (1 шт.)
- Колодец поворотный (2 шт.)
- Колодец смотровой (1 шт.)

4. Очистное сооружение поверхностного стока ПОЛИПЛАСТИК PolyRain-ПМФ 2000 SN4 - 10050 - 25K.
Очистное сооружение поверхностного стока ПОЛИПЛАСТИК PolyRain-ПМФ 2000 SN4 - 10050 - 25 предназначено для очистки поверхностных и близких к ним по составу сточных вод до норм выпуска в водные объекты. Очистное сооружение блочно-модульного исполнения полной заводской готовности. Производительность очистного сооружения 25 л/сек.

Корпус очистного сооружения изготовлен на основе полимерной трубы со структурированной стенкой ГОСТ Р 54475-2011 - СПИРОЛАЙН SN4, с применением труб напорных из полиэтилена ГОСТ 18599-2001, листов из полиэтилена и прочих комплектующих, предусмотренных технической документацией. Корпус установки разделен перегородками на секции, в которых последовательно размещены технологические модули очистки стоков.

В очистном сооружении ПОЛИПЛАСТИК PolyRain-ПМФ 2000 SN4 - 10050 - 25 осуществляются последовательно три этапа очистки:
1. Очистка от взвешенных веществ в пескоотделителе;
2. Очистка от мелкодисперсных примесей и нефтепродуктов в блоке, оборудованным тонкослойным модулем;
3. Доочистка от мелкодисперсных взвешенных веществ и нефтепродуктов на кассетных сорбционных фильтр-патронах с комбинированной многослойной загрузкой, обеспечивающие фильтрацию стока на нетканых фильтровальных материалах и сорбцию остаточных нефтепродуктов на высокоэффективной гранулированной сорбирующей загрузке.
Эффективность очистки (паспортная):
- взвешенные в-ва - 90...99%;
- нефтепродукты - 90...99%
- БПК 5 - 90...98%

За относительную отметку 0,000 очистного сооружения ПОЛИПЛАСТИК PolyRain-ПМФ 2000 SN4 - 10050 - 25 принята отметка верха фундаментной плиты, соответствующая абсолютной отметке 480,73 мБС.
Фундаментная плита под очистное сооружение, петли для крепления сооружения стропами и стропы по черт. 04-У/23-2-КЖ;
Объемы перемещаемого грунта - в черт. 04-У/23-2-ГР.
5. Колодец с расходомером DN200
Колодец с расходомером предназначен для учёта расхода очищаемой карьерной воды.
За относительную отметку 0,000 колодца с расходомером принята отметка верха фундаментной плиты, соответствующая абсолютной отметке 482,35 мБС.

6. Колодец перепадной
Колодец перепадной предназначен для возможности правильной работы расходомера (под заливом).
За относительную отметку 0,000 колодца с расходомером принята отметка верха фундаментной плиты, соответствующая абсолютной отметке 482,15 мБС.

7. Колодец поворотный (2 шт).
Колодец поворотный установлен на повороте самотечной сети.
За относительную отметку 0,000 колодца поворотного принята отметка верха фундаментной плиты, соответствующая абсолютной отметке 482,05 мБС.

8. Колодец смотровой.
Колодец смотровой предназначен для соблюдения расстояния между колодцами, согласно СН РК 4.01-03-2011.
За относительную отметку 0,000 колодца поворотного принята отметка верха фундаментной плиты, соответствующая абсолютной отметке 482,14 мБС.

9. Монтаж пластиковых колодцев производится на монолитное ж/б основание по черт 04-У/23-2-КЖ. . Колодец крепиться к ж/б основанию при помощи анкерных болтов.
10. Вокруг колодца на расстояние 500 мм от корпуса производится послойная засыпка песком, с последующей трамбовкой каждого слоя до степени уплотнения 0,95. Высота слоя не более 250 мм. Уплотнение выполнять ручными трамбовками. Объемы грунта при засыпке - в черт. 04-У/23-2-ГР.

Ситуационный план 2 очередь

Рабочий проект соответствует государственным нормативным требованиям и межгосударственным нормативам, действующим в Республике Казахстан

Главный инженер проекта

Е.В. Гаврилова

04-У/23-2-ТХ

Реконструкция системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС»

Изм.

Кол. уч.

Лист

№ док.

Подпись

Дата

Выполнил

Проверил

Н.конт.

ГИП

Гулик

Гаврилова

Примаков

Гаврилова

07.23

07.23

04.23

04.23

Технологические решения

Общие данные

Стадия

Лист

Листов

РП

1

5

Формат А2

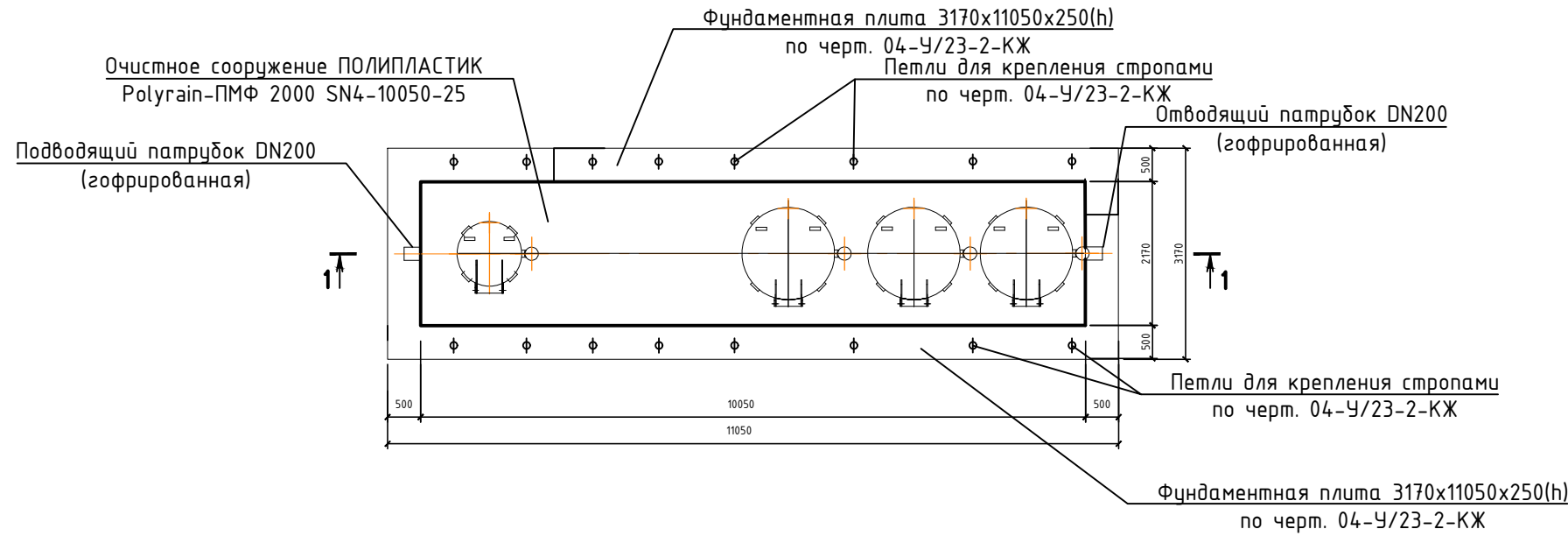
Согласовано:

Взам. инб. N

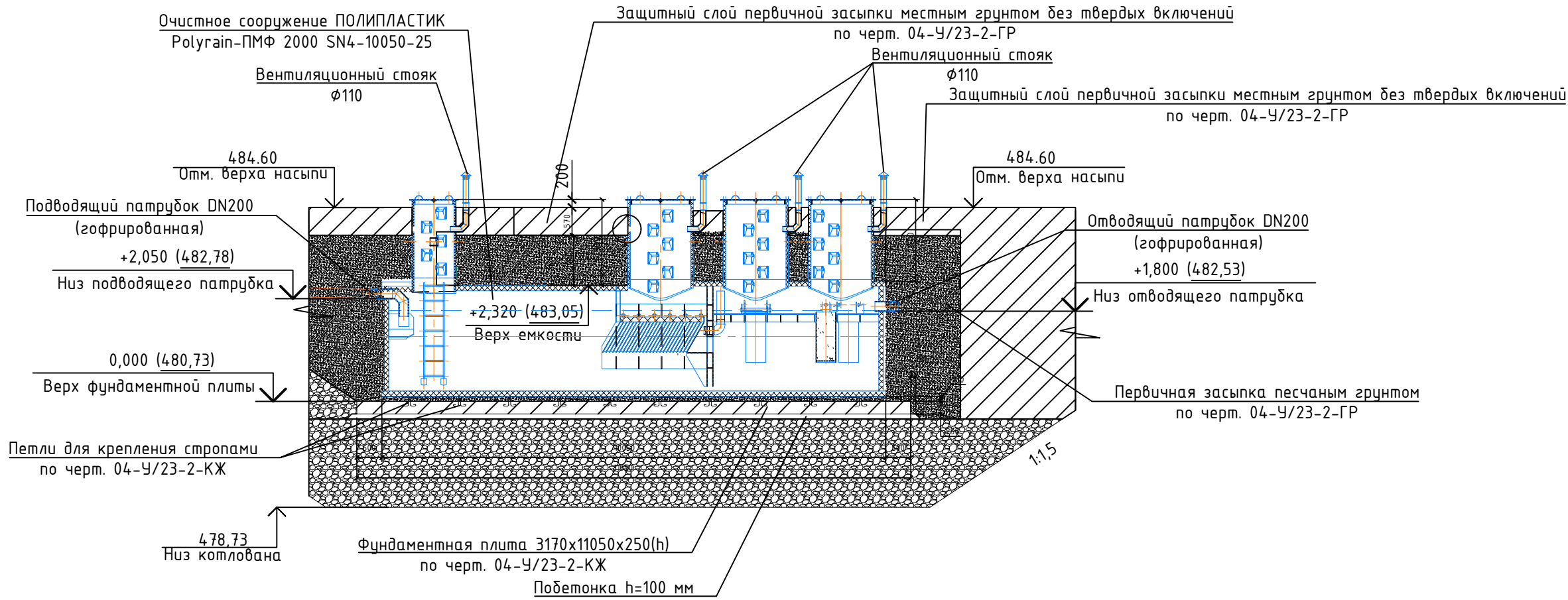
Подпись и дата




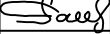
Инб. N подл.

План (М 1:100)



Разрез 1-1



						04-У/23-2-ТХ			
						Реконструкция системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Гулик			07.23		РП	2	
Проверил		Гаврилова			07.23				
					04.23	Очистное сооружение ПОЛИПЛАСТИК, производительность 25 л/с (поз.2.1). План (М1:100). Разрез 1-1			
Н.конт.		Примаков			04.23				
ГИП		Гаврилова			04.23				

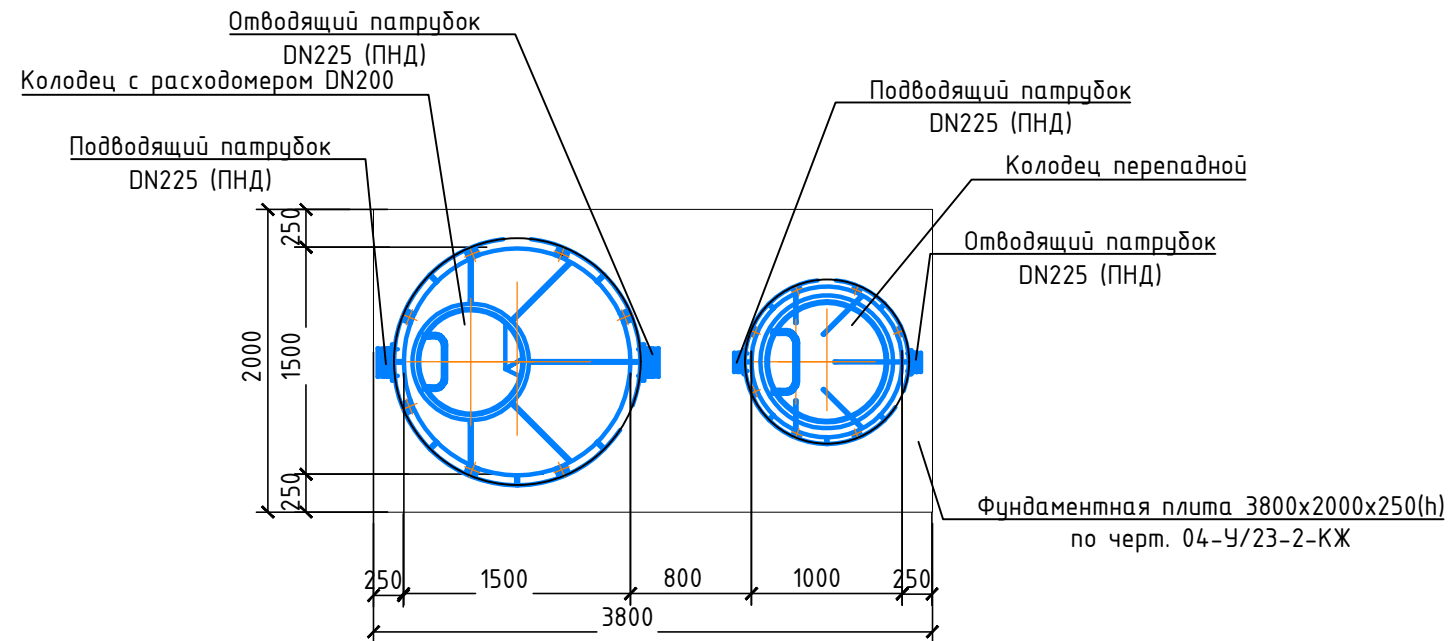
Согласовано:

Взам. инв. N

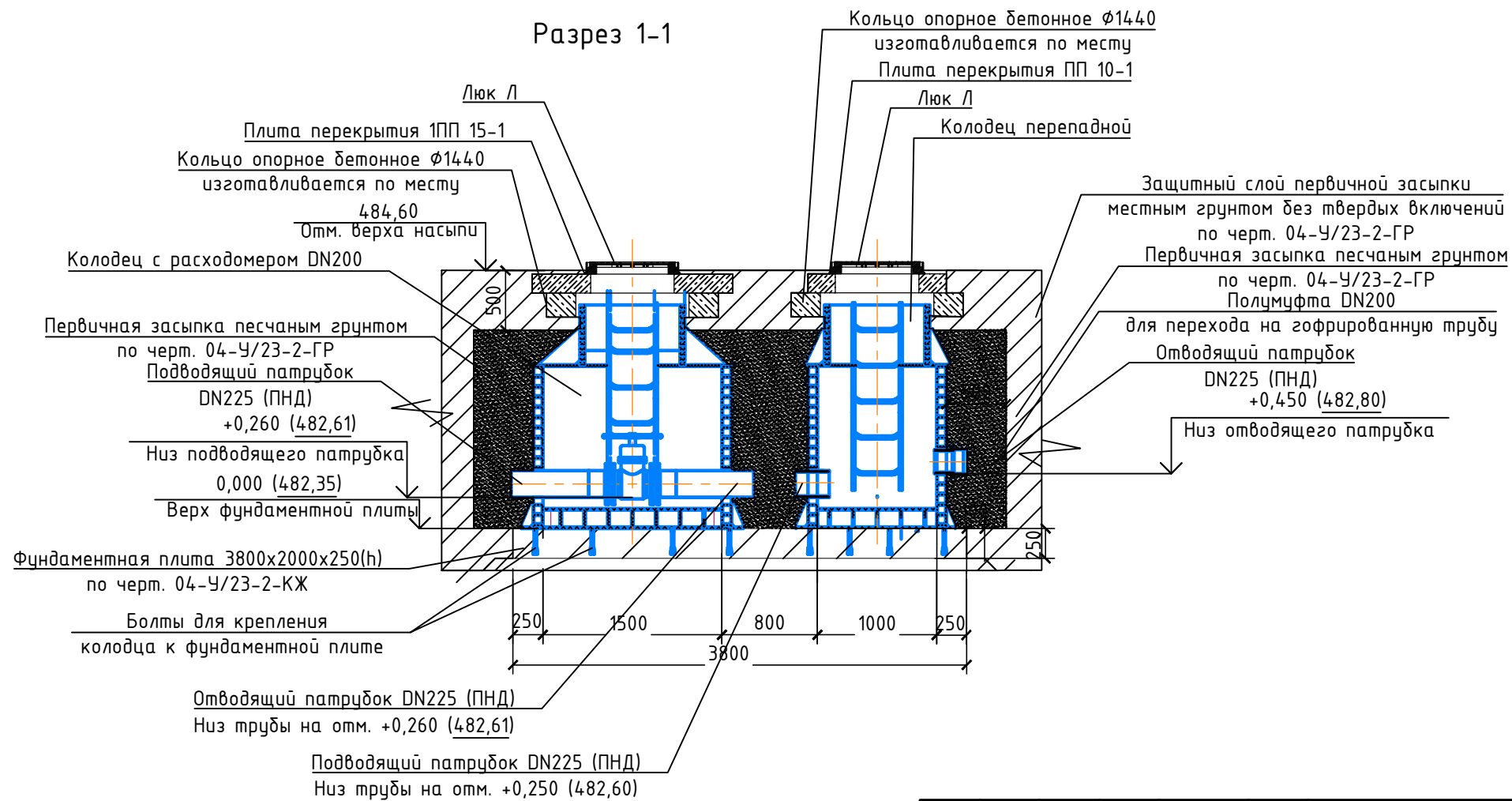
Подпись и дата

Инв. N подл.

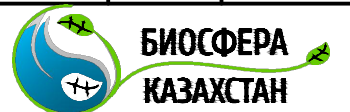
План (М1:50)



Разрез 1-1



						04-У/23-2-ТХ		
						Реконструкция системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС»		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технологические решения	Стадия	Лист
Выполнил	Гулик				07.23		РП	3
Проверил	Гаврилова				07.23	Колодец с расходомером DN200(поз.2.2). Колодец перепадной(поз.2.3). План (М 1:50). Разрез 1-1		
Н.конт.	Примаков				04.23			
ГИП	Гаврилова				04.23			



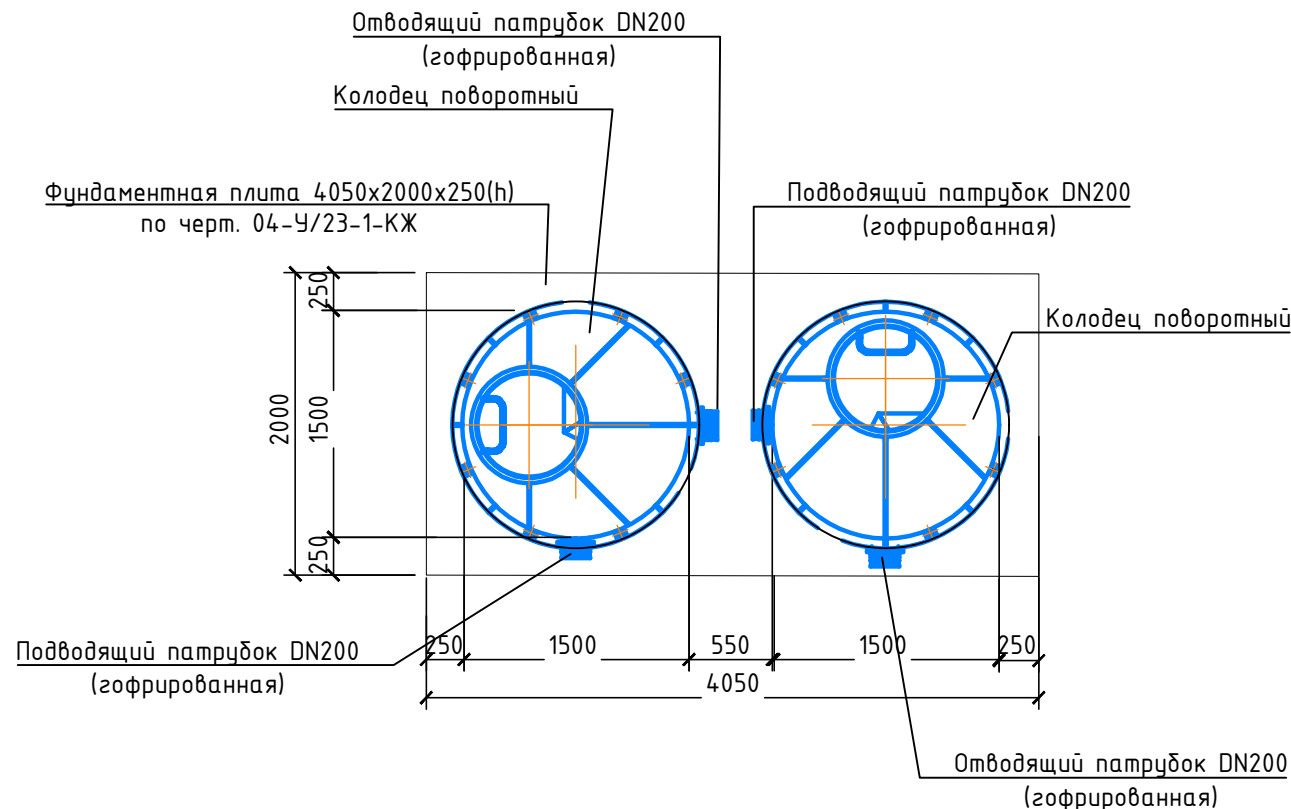
Согласовано:

Взам. инв. N

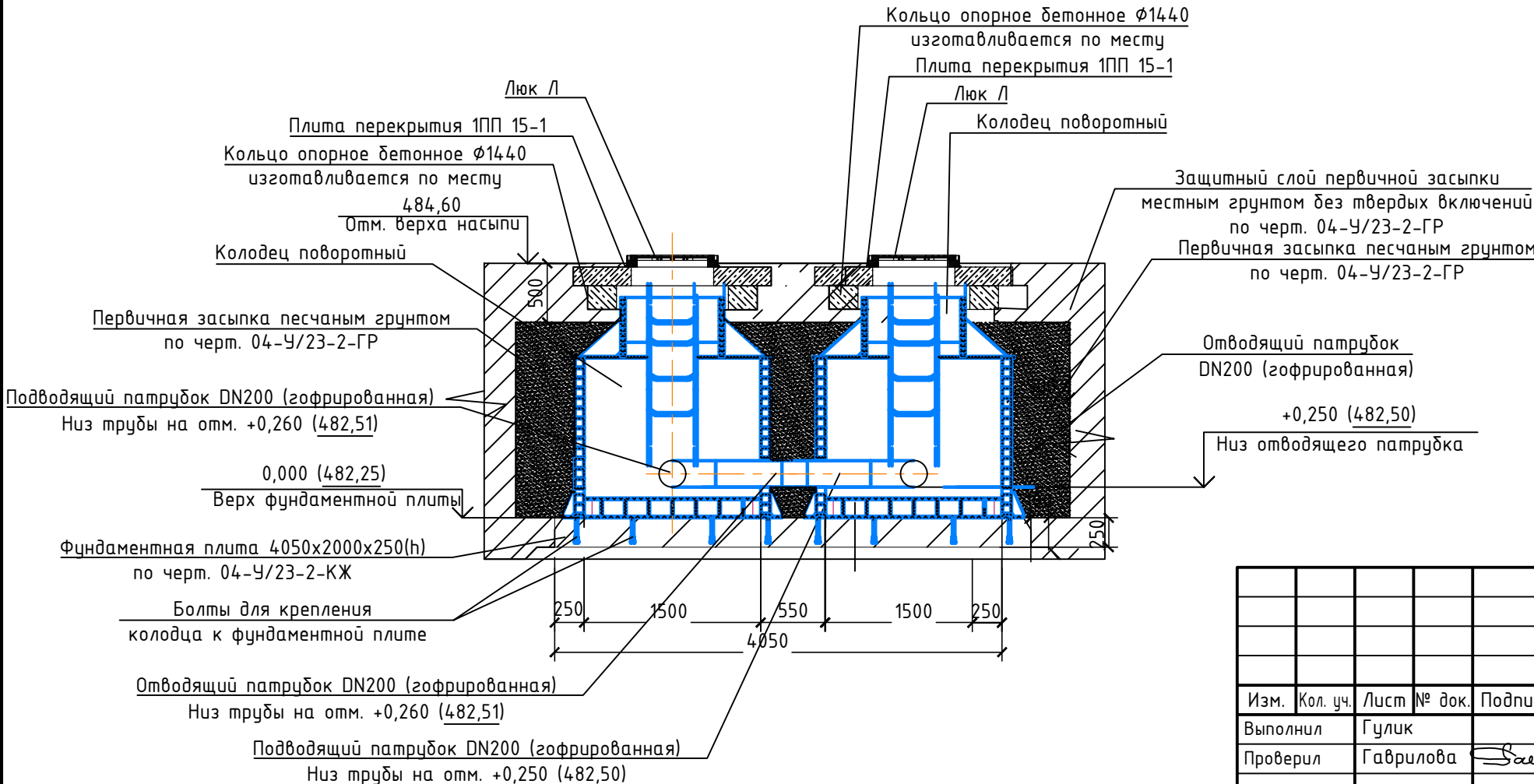
Подпись и дата


Инв. N подл.

План (М1:50)

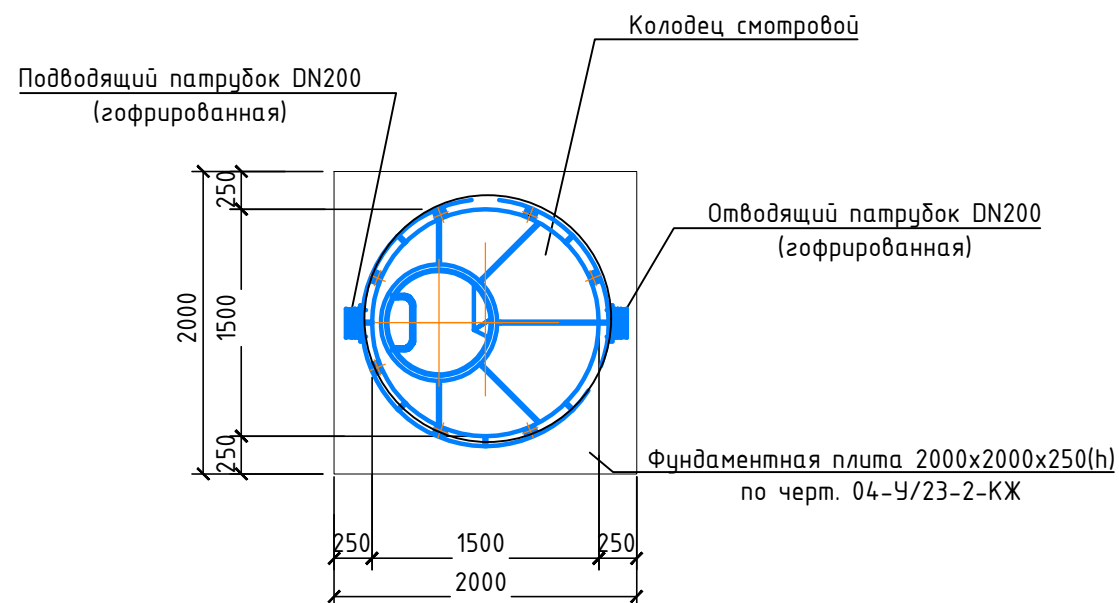


Разрез 1-1

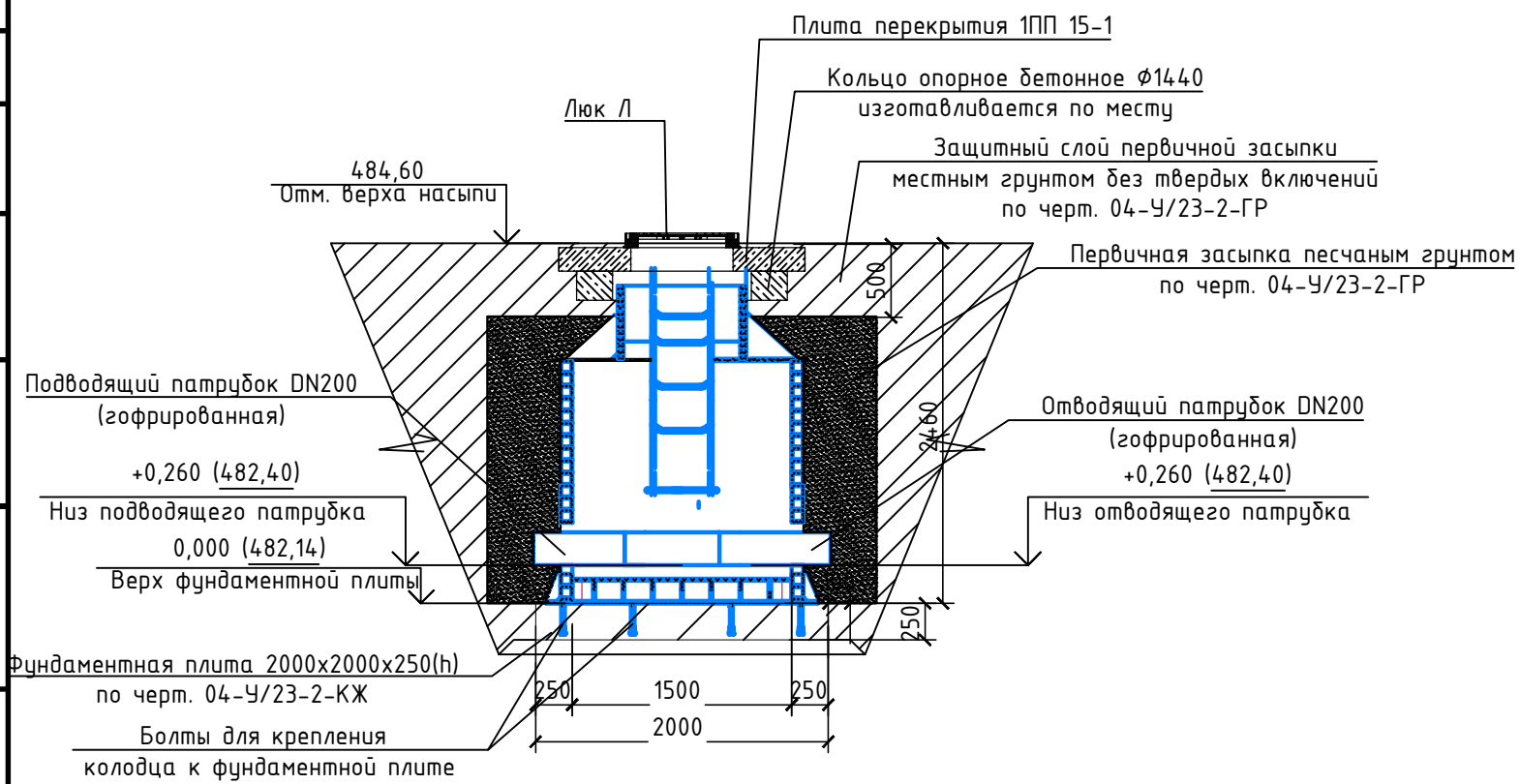



						04-У/23-2-ТХ			
						Реконструкция системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Гулик				07.23		РП	4	
Проверил	Гаврилова				07.23				
Н.конт.	Примаков				04.23	Колодец поворотный (поз.2.4). Колодец поворотный (поз.2.5). План (М 1:50). Разрез 1-1			
ГИП	Гаврилова				04.23				

План (М1:50)



Разрез 1-1



						04-У/23-2-ТХ			
						Реконструкция системы водоотлива попутно-добываемых карьерных вод ТОО «Торгово-промышленной компании «БАС»			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Выполнил	Гулик			07.23	Технологические решения	Стадия	Лист	Листов	
Проверил	Гаврилова		<i>Савел</i>	07.23		РП	5		
Н.конт.	Примаков		<i>Савел</i>	04.23	Колодец смотровой (поз.2.6). План (М 1:50). Разрез 1-1	 БИОСФЕРА КАЗАХСТАН			
ГИП	Гаврилова		<i>Савел</i>	04.23					


Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
2	Очистные сооружения карьерных вод 2-й очереди, в составе:							
2.1	Позиция 2.1 (Очистное сооружение поверхностного стока)							
	Очистное сооружение поверхностного стока ПОЛИПЛАСТИК PolyRain-ПМФ 2000 SN4 - 10050 - 25K	ТУ 22.23.19-040-73011750-2022		ТОО "Торговый дом СТЗ АРЫСТАН"	компл.	1		КП №693-2 от 25.07.2023г.
2.2	Позиция 2.2 (Колодец с расходомером DN200)							
	КЛСВ ПЗ (2) 1500х1870 в комплекте с Счетчик сточных вод WI-N, 40°C, Dn200, L=350мм, Qn450	ТУ 22.23.19-007-73011750-2023		ТОО "Торговый дом СТЗ АРЫСТАН"	шт.	1		КП №693-1 от 25.07.2023г.
	Плита перекрытия 1ПП-15-1	Серия 3.900.1-14			шт.	1		
	Бетон для заливки опорного кольца Ø1440				м3	0,20		заливается по месту
2.3	Позиция 2.3 (Колодец перепадной)							
	КЛСВ ПЗ (2) 1000х2000	ТУ 22.23.19-007-73011750-2023		ТОО "Торговый дом СТЗ АРЫСТАН"	компл.	1		КП №693-2 от 25.07.2023г.
	Плита перекрытия ПП-10-1	Серия 3.900.1-14			шт.	1		
	Бетон для заливки опорного кольца Ø1440				м3	0,20		заливается по месту
2.4	Позиция 2.4 (Колодец поворотный)							
	КЛСВ ПЗ (3) 1500х2060	ТУ 22.23.19-007-73011750-2023		ТОО "Торговый дом СТЗ АРЫСТАН"	компл.	1		КП №693-2 от 25.07.2023г.
	Плита перекрытия 1ПП-15-1	Серия 3.900.1-14			шт.	1		
	Бетон для заливки опорного кольца Ø1440				м3	0,20		заливается по месту
2.5	Позиция 2.5 (Колодец поворотный)							
	КЛСВ ПЗ (4) 1500х2060	ТУ 22.23.19-007-73011750-2023		ТОО "Торговый дом СТЗ АРЫСТАН"	компл.	1		КП №693-2 от 25.07.2023г.
	Плита перекрытия 1ПП-15-1	Серия 3.900.1-14			шт.	1		
	Бетон для заливки опорного кольца Ø1440				м3	0,20		заливается по месту
2.6	Позиция 2.6 (Колодец смотровой)							
	КЛСВ ПЗ (7) 1500х2170	ТУ 22.23.19-007-73011750-2023		ТОО "Торговый дом СТЗ АРЫСТАН"	компл.	1		КП №693-1 от 25.07.2023г.
	Плита перекрытия 1ПП-15-1	Серия 3.900.1-14			шт.	1		
	Бетон для заливки опорного кольца Ø1440				м3	0,20		заливается по месту

						04-У/23-2-ТХ. С			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Гулик		И. Гулик	07.23		П	1	1
Проверил		Гаврилова		Гаврилова	07.23				
Н. контр.		Примаков		Примаков	07.23				
ГИП		Гаврилова		Гаврилова	07.23				
							 БИОСФЕРА КАЗАХСТАН		