

СИБИРСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ
ОБЩЕСТВО



ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ОБЪЕКТОВ
РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

С И Б Р Е Ч П Р О Е К Т

РЕАБИЛИТАЦИЯ ПРОТОКИ БАРДЫКОВКА в г. СУРГУТЕ

Рабочий проект

Том I

Общая пояснительная записка и основные чертежи

Книга 1

Общая пояснительная записка и чертежи

Шифр 18-2000-ПЗ

Экз. № 4

г. Новосибирск 2000 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
В в е д е н и е	5
1. Краткая характеристика проток Бардыковка и Боровая.....	6
2. Характеристика проектных решений.....	7
2.1 Углубление дна и очистка берегов проток.....	7
2.2 Подпорная стенка.....	8
2.3 Мероприятия по обеспечению долговечности конструкции.....	10
3. Мероприятия по охране окружающей природной среды.....	11

Приложения

1. Задание на разработку рабочего проекта – «реабилитация протоки Бардыковка в г. Сургуте».....	13
2. Изменения и дополнение к заданию на проектирование.....	15

Чертежи

1. Углубление протоки. Ситуационный план М 1:10000, чертёж 18-2000-0-ГТС, л. 2.....	16
2. То же. План. Привязка М 1:2000 чертёж 18-2000-0-ГТС, л. 3,4,5,6.....	17, 18, 19, 20
3. Подпорная стенка чертёж 18-2000-1-ГТС, л. 2.....	21
4. То же. Общий вид. План. Фасад. Разрез IV-IV. Узлы чертёж 18-2000-1-ГТС, л. 3.....	22

1 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОТОК БАРДЫКОВКА И БОРОВАЯ

Пойменный массив р. Оби общей площадью около 20 км² изрезан протоками Кривуля, Бардыковка, Боровая, старицами и озёрами, имеет преимущественно отметки в пределах 31,50÷33,50 м, затапливается паводковыми водами р. Оби в среднем один раз в три года.

Наиболее высокие уровни воды отмечаются в конце июня. Средняя продолжительность стояния уровней воды на пойме (выше отметки 32,00 м) составляет 44 дня.

Протока Бардыковка, берущая начало в районе устья р. Саймы, в начале протекает вдоль коренного берега первой надпойменной террасы р. Оби, затем отклоняется на юго-запад и в районе очистных сооружений растекается по пойме.

Верхнее устье протоки Боровая трудно проследить, т.к. оно пересыпано и здесь построены гаражи и АЗС (в районе примыкания дороги от КОС к проспекту Набережный).

Далее протока, огибая широкой дугой коренной берег р. Оби, впадает в протоку Кривуля в районе Белого Яра.

Справа в протоку впадает ручей Кедровый Лог, стекающий со склона первой надпойменной террасы.

Как и весь пойменный массив, в результате интенсивной хозяйственной деятельности (строительство очистных сооружений, организация карьеров песка, гаражей, ЛЭП и проч.) прибрежная полоса и частично русло проток Бардыковка и Боровая захламлены бытовым и строительным мусором, местами протоки перекрыты проездными дамбами и при спаде уровней воды на пойме превращаются в систему беспроточных стариц.

Продолжение таблицы

Наименование	Ед.изм.	Количество		
		Мост – ВПС2	ВПС2-ВПС1	ВПС1- Белый Яр
2. Выемка грунта	м ³	581700	531750	451500
6. Крепление отсыпкой щебнем кр. 5-70 мм (в районе ВПС № 2* и № 1)	м ³		21410	

Методы производства и организация работ по реабилитации проток приведены в ПОС, (том II, книга 1).

2.2 Подпорная стенка

В районе ВПС № 1 канал, соединяющий его с ВПС № 2*, непосредственно примыкает к крутому склону первой надпойменной террасы р. Оби.

Для плавного сопряжения канала с ВПС № 1 и предотвращения оползания крутого склона предусматривается строительство подпорной стенки длиной 204,9 м. Конфигурация и высотное расположение сооружения определились исходя из максимального сохранения, при производстве дноуглубительных работ в русле протоки Боровая, лесного массива правобережного косогора в районе водопропускного сооружения №1 (ВПС №1) улицы 1 «З» в Западном районе г. Сургута.

Инженерные условия площадки проектирования характеризуются следующими основными данными:

максимальный годовой уровень 1% обеспеченности

(при затоплении поймы пр. Боровая со стороны р. Оби) - 34,770 м.БС.

Сооружение расположено в особо суровой климатической зоне, средняя температура наиболее холодного месяца - января минус 22,0°С, средняя температура наиболее холодной пятидневки - минус 43°С.

Сооружение воздействий от ледохода не испытывает, весной с повышением температуры лед тает на месте.

Нормативная глубина сезонного промерзания для глинистых грунтов - 2,22 м, для песчаных - 2,70 м.

Основание сооружения и дно примыкающего участка акватории сложены грунтами с приведенными ниже нормативными геотехническими характеристиками (бур. 1677-1682, 1534):

- песок мелкий с углом внутреннего трения $\varphi_n=31^\circ$, коэффициентом пористости $e=0,73$ и модулем деформации $E=23,0$ МПа;
- песок средней крупности с углом внутреннего трения $\varphi_n=35^\circ$, коэффициентом пористости $e=0,66$ и модулем деформации $E=30,0$ МПа;
- суглинок с углом внутреннего трения $\varphi_n=11^\circ$, сцеплением $C_n=0,005$ МПа, модулем деформации $E=4,0$ МПа;
- ил суглинистый с углом внутреннего трения $\varphi_n=11^\circ$, сцеплением $C_n=0,004$ МПа, модулем деформации $E=1,7$ МПа;

Грунты обладают средней коррозионной активностью по отношению к углеродистой стали.

Боровая

Грунтовые воды не агрессивны по pH по отношению к бетонам марки W6 и W8 и слабоагрессивны по содержанию агрессивной углекислоты к бетонам марки W6.

Детально инженерно-геологические условия приведены в отчётах по инженерным изысканиям шифр 10-99-Из и 18-2000-1-Из.

С учетом отметок дна примыкающего канала и подошвы лесного массива в проекте приняты:

отметка территории в районе подпорной стенки - 33,500 м.БС;

отметка расчетного дна - 30,000 м.БС.

Нагрузка на территорию подпорной стенки принята равномерно распределенная $q_n = 10 \text{ кН/м}^2$.

В соответствии с главой СНиП 2.06.01-86 и 2.01.15-90 подпорная стенка отнесена к III классу.

Конструкция стенки принята в виде безанкерного больверка.

Лицевая стенка выполнена из трубчатых металлических свай марки ШТС на базе трубы $\varnothing 720 \times 9$ мм (сталь К52) с замковым элементом из раскроя сваи шпунтовой корытного профиля ШК-1 (сталь СтЗсп) длиной 7,0 м. Длина свай ШТС принята 11,6 м.

Обратная засыпка стенки предусматривается песчаным грунтом с углом внутреннего трения $\varphi_n = 30^\circ$ и коэффициентом стандартного уплотнения K не менее 0,90 с устройством дренажной призмы из щебня кр. 10-20 мм и обратным фильтром из песчано-гравийной смеси толщиной не менее 0,50 м.

Для отвода грунтовых вод из обратной засыпки в лицевой стенке выполнены по 2 ряда дренажных прорезей размером 5×200 мм, расположенных с шагом 4,50 м вдоль линии регулирования.

Полости свай ШТС заполняются цементно-песчаной смесью с содержанием цемента М400 не менее 5% по весу.

По верху свай лицевой стенки выполняется монолитный ж. бетонный оголовок, образующий над территорией парапет высотой порядка $\approx 0,40$ м. С шагом 18,0 м оголовки разделены на секции бетонирования деформационными швами из антисептированной древесины. По верху оголовка установлены наблюдательные марки.

На территории, вдоль линии регулирования, выполнен тротуар шириной 1,50 м из ж. бетонных плит марки БК.7 ГОСТ 17608-91 размером 500×500 мм и толщиной 70 мм по слою щебня кр. 5÷20 мм толщиной 0,10 м.

Для отвода поверхностных вод покрытию придан уклон 0,020 в сторону территории.

В низовой части сооружения (в районе существующего естественного лога) выполнен поверхностный водоприемный колодец из металлической трубы 1020×9 мм с ж. бетонной воронкой и съёмной сороудерживающей решеткой. Колодец соединен с акваторией трубой $\varnothing 219 \times 9$ мм, отводящей через лицевую стенку поступающую в колодец поверхностную воду. В камеру колодца ведет скоб-трап.

Дно на протяжении $\approx 132,3$ м от ВПС №1 покрыто двухслойным щебеночным креплением общей толщиной 1,0 м (смотри комплект 18-2000-0-ГТС) по условию пропуска воды через ВПС №1.

3 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Реабилитация проток Бардыковка и Боровая в г. Сургуте заключается в очистке их берегов и дна от бытового и строительного мусора, удалении растительных остатков, организации упорядоченного стока этих проток, за счёт углубления дна до отметки 28,000 м в Балтийской системе высот. Понижение дна обеспечивает глубину в протоках не менее 2,0 м, что в течение всего тёплого периода года исключает зарастание проток водными растениями.

Работы по реабилитации проток как в период строительства, так и в период эксплуатации не окажут негативного воздействия на окружающую природную среду, а существенно улучшат экологическую обстановку в целом в южном районе г. Сургута.

В период строительства воздействие временного характера следует ожидать:

на атмосферу – от выбросов вредных веществ двигателями внутреннего сгорания строительных машин и механизмов;

на водную среду – от работы землесоса;

на почву – от возможного загрязнения почвы горюче-смазочными материалами во время работы и технического обслуживания строительных машин и механизмов.

Все строительные машины, кроме плавучих, работают круглогодично, плавучие только в период навигации.

При производстве строительно-монтажных работ должны быть соблюдены требования по предотвращению запылённости и загазованности воздуха. Что касается запылённости, то она, исключается, так как земляные работы по срезке грунтовых масс на берегах проток и извлечению их со дна производятся с мокрым, непылящим грунтом.

Двигатели внутреннего сгорания строительных машин необходимо оборудовать дожигателями выхлопных газов, серийно выпускаемыми промышленностью, что уменьшит загазованность воздуха в районе строительства.

Расчёты объёмов выбросов вредных веществ в атмосферу от строительной техники за весь период строительства выполнены в соответствии с «Методическими указаниями по временно согласованным выбросам» Санкт-Петербург, 1992 г. и приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Ведомость объёмов выбросов вредных веществ в атмосферу в период строительства

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Ангидрид сернистый	т	7,5
2	Диоксид азота	т	60,8
3	Диоксид углерода	т	18,4
4	Углеводороды	т	8,0
5	Сажа	т	4,5

В соответствии с «Инструкцией по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды» М. 1997 г. произведён расчёт платы за выбросы за-

Утверждаю:

Заместитель Мэра г.Сургута,
Директор Департамента по
землепользованию,
природопользованию и
экологии

_____ В.А. Браташов
« _____ » _____ 2000 г.

**Задание
на разработку рабочего проекта
«Реабилитация протоки Бардыковка в г. Сургуте»**

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. Основание для проектирования | Письмо – заказ |
| 2. Наименование объекта | Реабилитация протоки Бардыковка в г. Сургуте. |
| 3. Местоположение объекта | г.Сургут , Тюменская область, Ханты – Мансийский автономный округ |
| 4. Проектная организация | АО «Сибречпроект», г. Новосибирск, |
| 5. Строительная организация | АО»Запсибгидростройсервис» |
| 6. Стадийность проектирования | Рабочий проект |
| 7. Состав работ | В составе рабочего проекта выполнить реабилитацию протоки Бардыковка: |

7.1 Разработать мероприятия

по очистке дна и берегов;

7.2 Углубление протоки до
отм.28.00м.БС;

7.3.Протяженность очистки
12,2км- корректируется в
проекте;

7.4 Инженерные изыскания в
необходимых объемах;

7.5. Сводный сметный расчет
в базовых ценах 1991 г. путем
пересчета цен 1984г. по
индексам.

8 Особые условия
проектирования

8.1.Подчистку дна рассмотреть
в двух вариантах:

- 1.Экскаватором-драглайном;
- 2.Малогабаритным
землесосом, выпускаемым
~~опытным заводом~~

г.Шлиссельбург.

8.2.Вариант подчистки предва-
рительно согласовать с заинте-
ресованными организациями

8.3.Выполнить рыбохозяй-
ственный раздел специали-
зированной организацией

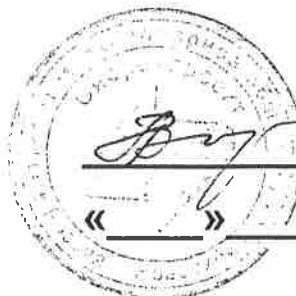
ЗАКАЗЧИК
Генеральный директор
«Запсибгидростройсервис»



В.В.Гончаров

« 27 » 2000 г.

ПОДРЯДЧИК
Главный инженер
ОАО « Сибречпроект»



А.Ф.Воронов

« » 2000 г.

FROM : DEPARTMENT of ECOLOGY

PHONE NO. : 775158

JUN. 22 2000 02:15PM F

Вручить

Российская  Федерация

Ханты-Мансийский автономный округ
(Тюменская область)
муниципальное образование
город областного значения Сургут

ГОРОДСКАЯ АДМИНИСТРАЦИЯ

ДЕПАРТАМЕНТ ПО
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЮ,
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЮ
И ЭКОЛОГИИ

№ 258 22 06 2000 г.

Главному инженеру
✓ ОАО «Сибречпроект»
Воронову А. Ф.

На Ваш исх. №8-1/392 от 19.06.2000 сообщая:

п. 8.1 задания на проектирование «Реабилитация протоки Бардыковка»
согласованно в следующей редакции:

Подчистку протоки Бардыковка выполнять в зимний период экскаватором
типа драглайн (на примере ПСО-34), в летний период малогабаритным
землесосом (на примере ЗАО «Таркус и субподрядной организацией – Сургуткой
дистанцией водных путей).

Директор Департамента

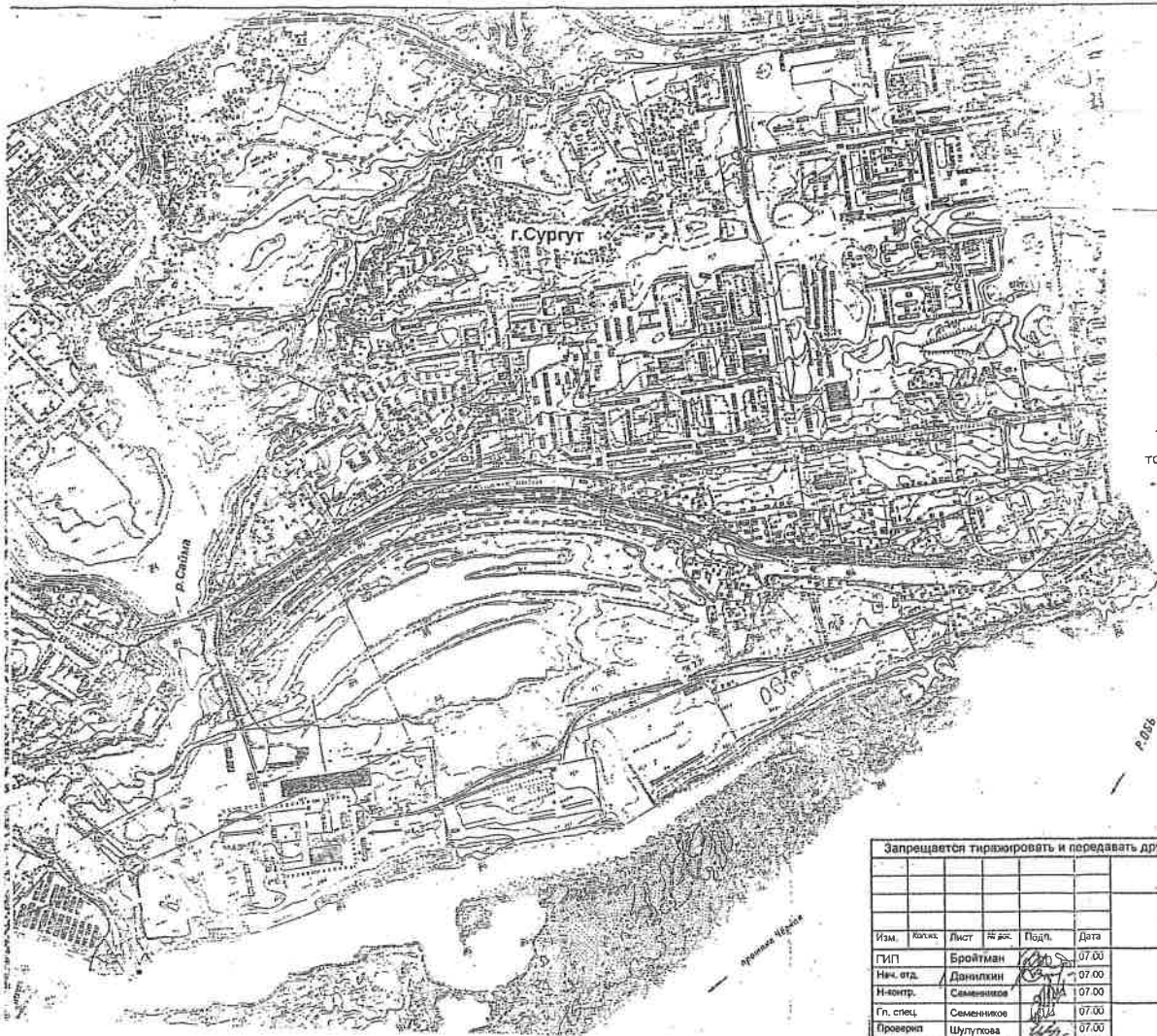


В. А. Браташов

Шароховская
775200

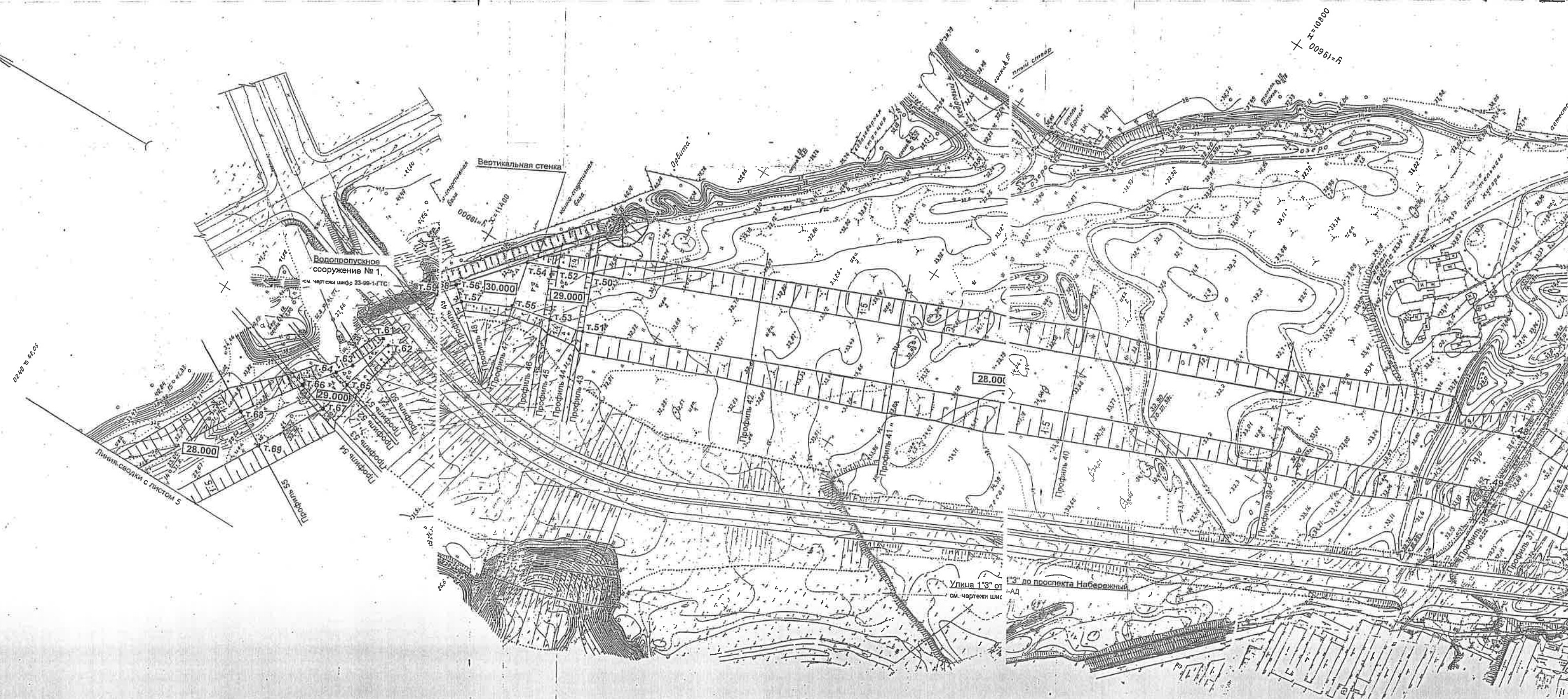
Имя и место
Дата и время
Ваша оценка

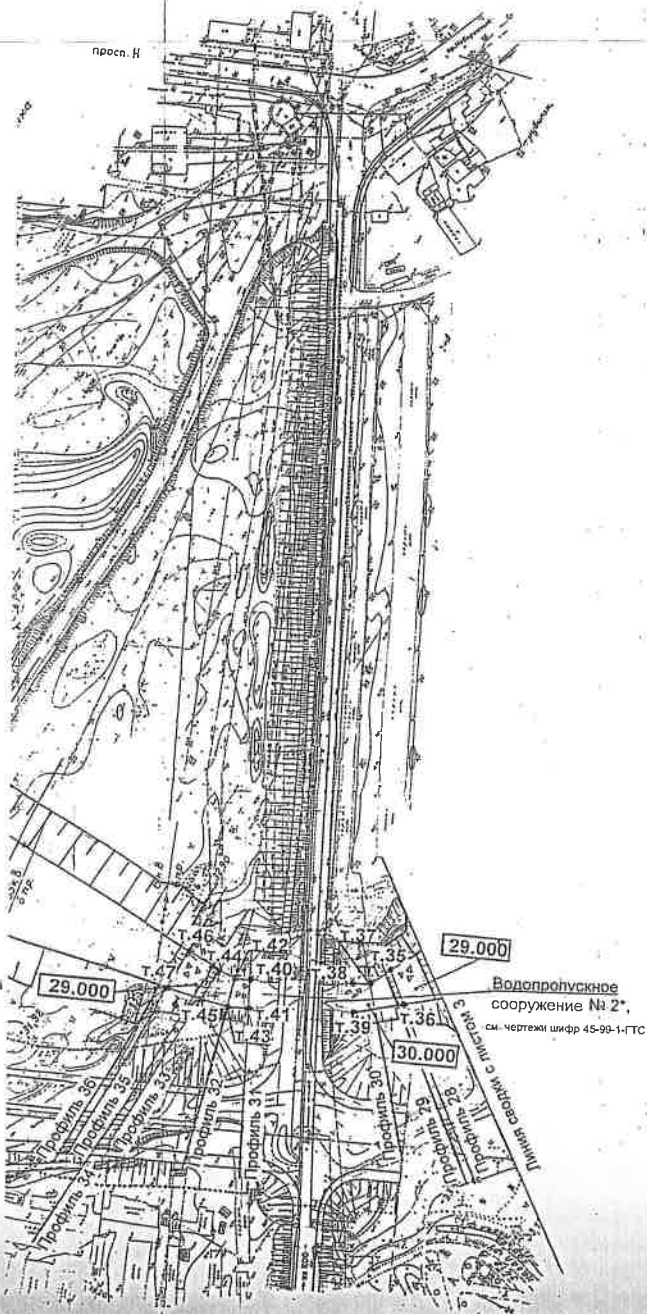




1. Ситуационный план составлен с использованием
топосъемки г. Сургута М 1:5000.

Запрещается тиражировать и передавать другим организациям и лицам без согласия ОАО "Сибирчпрот"					
18-2000-0-ГТС					
Реабилитация протоки Бардыковка в г. Сургуте					
Изм.	Колос	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГМП	Бройтман				07.00
Нач. отд.	Данилкин				07.00
Н. контр.	Семеновиков				07.00
Гл. спец.	Семеновиков				07.00
Проверил	Шулуглова				07.00
Углубление протоки				Стадия	Лист
				Р	2
Ситуационный план М 1:10000				ОАО СИБИРЧПРО г. Новосибирск	

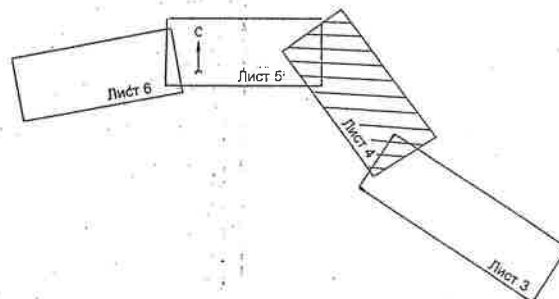




ВЕДОМОСТЬ КООРДИНАТ ТОЧЕК ПЕРЕЛОМА ЛИНИИ ДНА ПРОТОКИ

№№ точек	Координаты		№№ точек	Координаты	
	X	Y		X	Y
35	10152,0	19415,0	53	11302,0	18958,0
36	10136,0	19404,0	54	11352,0	18995,0
37	10158,0	19405,0	55	11340,0	18950,0
38	10164,0	19400,0	56	11400,0	18938,0
39	10157,0	19387,0	57	11387,0	18926,0
40	10210,0	19376,0	58	11412,0	18924,0
41	10203,0	19364,0	59	11418,0	18908,0
42	10218,0	19372,0	60	11398,0	18902,0
43	10214,0	19357,0	61	11439,0	18842,0
44	10228,0	19372,0	62	11430,0	18839,0
45	10227,0	19355,0	63	11449,0	18802,0
46	10246,0	19373,0	64	11458,0	18787,0
47	10245,0	19350,0	65	11442,0	18783,0
48	10400,0	19380,0	66	11478,0	18758,0
49	10390,0	19320,0	67	11456,0	18752,0
50	11291,0	19022,0	68	11517,0	18700,0
51	11268,0	18965,0	69	11484,0	18682,0
52	11324,0	19008,0			

Схема расположения листов



1. Лист читается с листом 3, шифр 18-2000-0-ГТС.
2. Углубление протоки на участке профиль 43+профиль 49 выполнять после строительства вертикальной стенки.

Запрещается тисажировать и передавать другим организациям и лицам без согласия ОАО "Сибирчпрое"					
18-2000-0-ГТС					
Реабилитация протоки Бардыковки в г. Сургуте					
Изм.	Колос.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Генп.	Бройтман				07.00
Нач. отд.	Данилкин				07.00
Н-контр.	Семеновиков				07.00
Гл. свая	Семеновиков				07.00
Геодезия	Шулутова				07.00
Проект.	Иванова				07.00
Углубление протоки				Стадия	Лист
План. Привязка М 1:2000				Р	4
				ОАО СИБИРЧПРОЕ	
				г. Новосибирск	

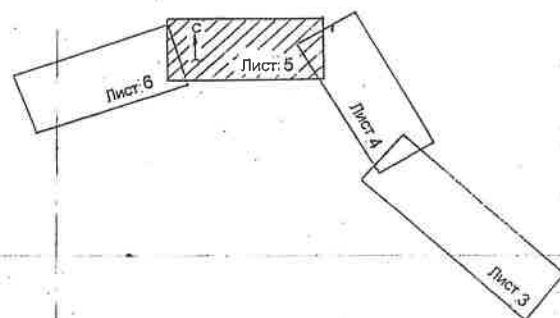
x=12200
y=16600

x=12200
y=17600

x=11800
y=16600

x=11600
y=17600

Схема расположения листов



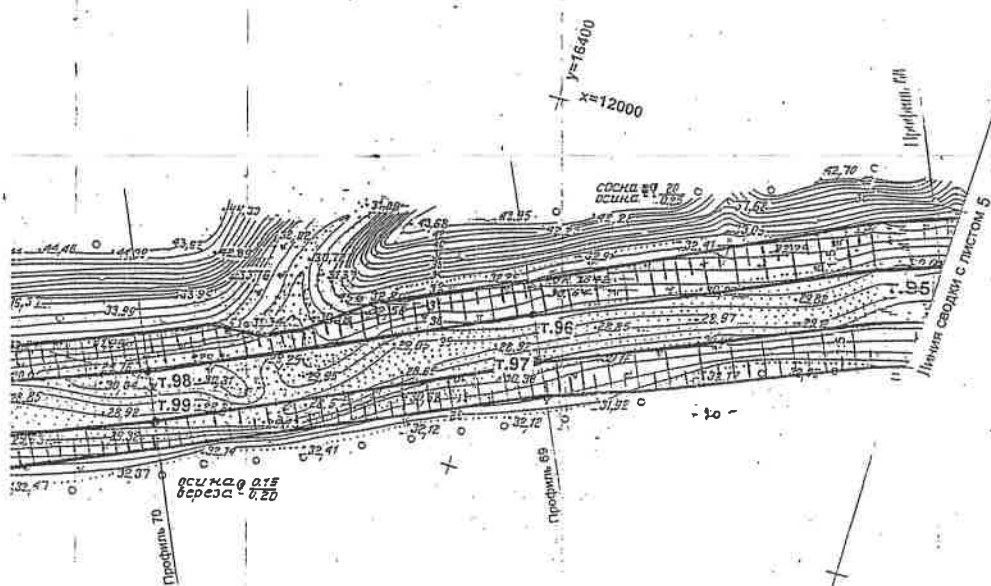
ВЕДОМОСТЬ КООРДИНАТ ТОЧЕК ПЕРЕЛОМА
ЛИНИИ ДНА ПРОТОКИ

№№ точек	Координаты		№№ точек	Координаты	
	X	Y		X	Y
70	11610,0	18534,0	83	11963,0	17489,0
71	11581,0	18520,0	84	12010,0	17396,0
72	11659,0	18445,0	85	11981,0	17392,0
73	11628,0	18433,0	86	12022,0	17298,0
74	11710,0	18250,0	87	12000,0	17295,0
75	11659,0	18230,0	88	12048,0	16997,0
76	11780,0	18058,0	89	12021,0	16994,0
77	11738,0	18039,0	90	12037,0	16843,0
78	11848,0	17871,0	91	12012,0	16850,0
79	11814,0	17855,0	92	12000,0	16700,0
80	11931,0	17689,0	93	11976,0	16704,0
81	11902,0	17676,0	94	11948,0	16612,0
82	11992,0	17493,0			

1. Лист читается с листом 3 шифр 18-2000-0-ГТС
2. Поперечные профили приведены на листах 26+32



Запрещается тиражировать и передавать другим организациям и лицам без согласия ОАО "Сибречпроект"					
18-2000-0-ГТС					
Ревабилитация протоки Бардыковка в г. Сургуте					
Изм.	Листов	Лист	год	Подп.	Дата
ГИП	Бройтман	07.00			
Нач. отд.	Данилкин	07.00			
Н-контр.	Савельников	07.00			
Гл. спец.	Савельникова	07.00			
Проектир.	Шутунова	07.00			
Проектир.	Перфильева	07.00			
Углубление протоки					Стадия
					Р
					Лист
					5
					Листов
План.Привязка М 1:2000					ОАО СИБРЕЧПРОЕКТ г. Новосибирск



1. Лист читается с листом 3 шифр 18-2000-0-ГТС
2. Поперечные профили приведены на листах 32+41

Запрещается тиражировать и передавать другим организациям и лицам без согласия ОАО "Сибречпроект"					
18-2000-0-ГТС					
Реабилитация протоки Бардыковка в г. Сургуте					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП	Бройтман	1	1	07.00	
Нач. отд.	Данилюкин	1	1	07.00	
И-инж.	Семенович	1	1	07.00	
Гл. инж.	Семенович	1	1	07.00	
Проверил	Шульцова	1	1	07.00	
Проектир.	Перфильев	1	1	07.00	
Углубление протоки				Стадия	Лист
				Р	6
План. Привязка М 1:2000				ОАО СИБРЕЧПРОЕКТ г. Новосибирск	

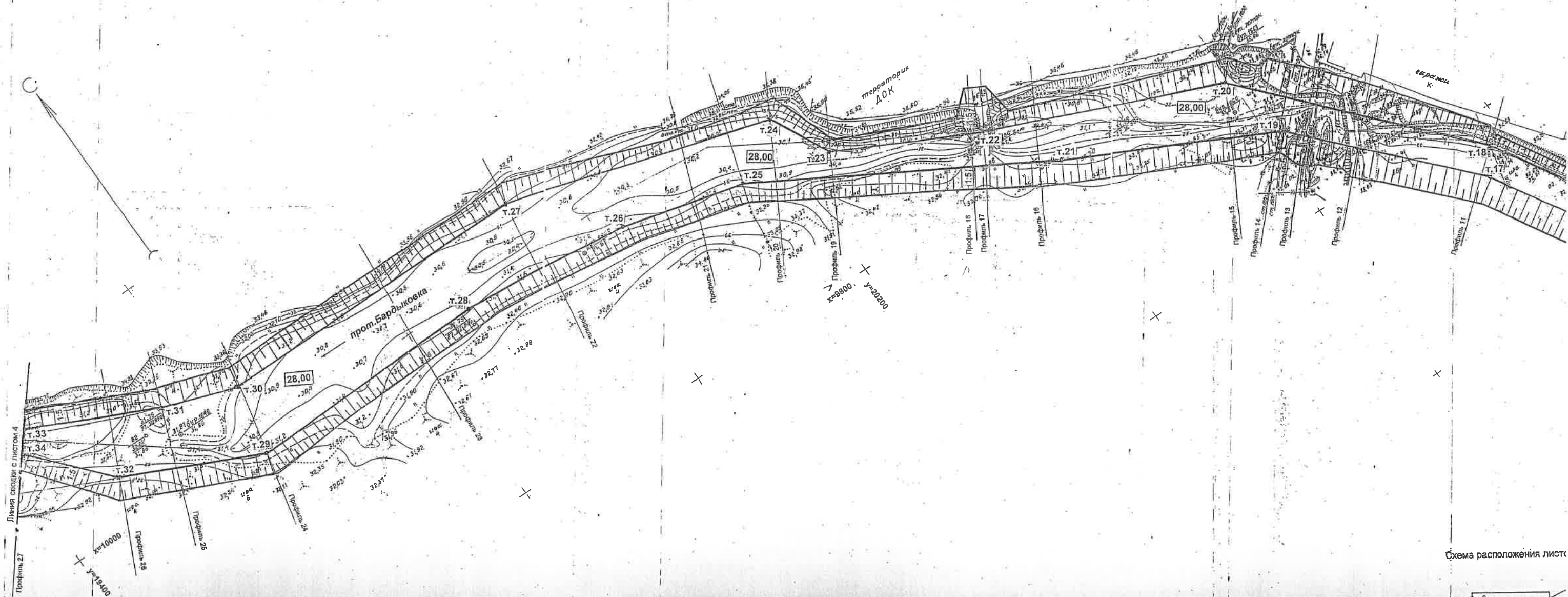
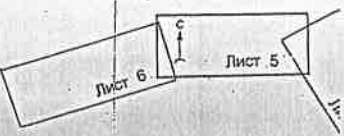
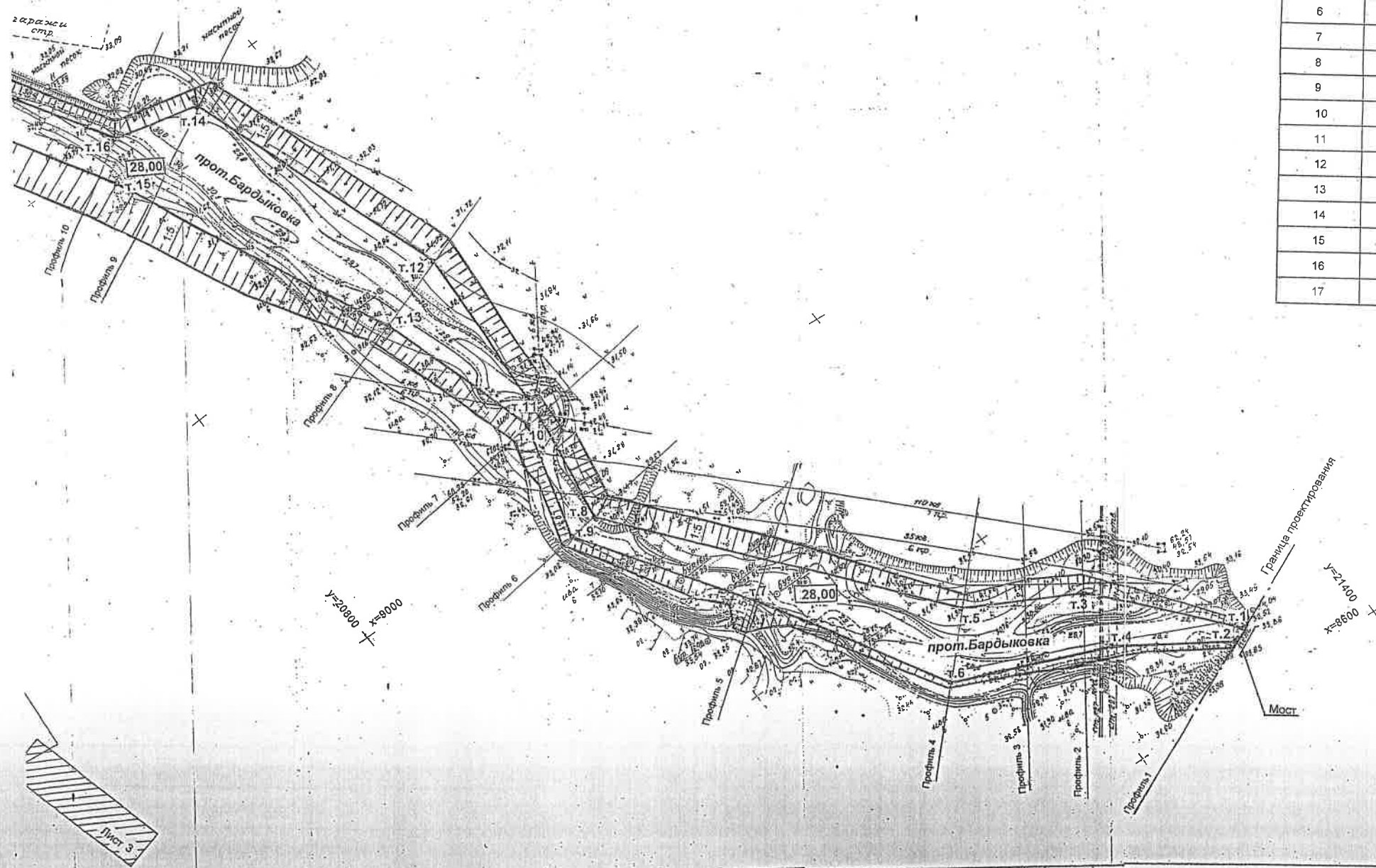


Схема расположения листов





ВЕДОМОСТЬ КООРДИНАТ ТОЧЕК ПЕРЕЛОМА
ЛИНИИ ДНА ПРОТОКИ

№№ точек	Координаты		№№ точек	Координаты	
	X	Y		X	Y
1	8641,0	21314,0	18	9563,0	20779,0
2	8635,0	21304,0	19	9692,0	20613,0
3	8724,0	21238,0	20	9764,0	20593,0
4	8681,0	21230,0	21	9785,0	20422,0
5	8768,0	21157,0	22	9853,0	20376,0
6	8727,0	21117,0	23	9918,0	20242,0
7	8856,0	21043,0	24	9980,0	20210,0
8	8973,0	20983,0	25	9940,0	20148,0
9	8972,0	20962,0	26	9971,0	20024,0
10	9058,0	20987,0	27	10052,0	19954,0
11	9058,0	20996,0	28	9987,0	19865,0
12	9196,0	21006,0	29	9984,0	19614,0
13	9176,0	20950,0	30	10056,0	19631,0
14	9387,0	20938,0	31	10083,0	19554,0
15	9375,0	20858,0	32	10046,0	19484,0
16	9403,0	20879,0	33	10142,0	19434,0
17	9536,0	20760,0	34	10123,0	19419,0

- 1.Топоосновой чертежа является план съемки М 1:2000, выполненной ОАО Сибречпроект в 2000 году шифр 18-2000-0-ИЗ.
- 2.Привязка граничных линий дна протоки выполнена в городской системе координат.
- 3.Поперечные профили приведены на листах 7-16
- 4.Система высот Балтийская.
- 5.Система координат городская.
- 6.Отметки и размеры даны в метрах.

Запрещается тиражировать и передавать другим организациям и лицам без согласия ОАО "Сибречпроект"					
18-2000-0-ГТС					
Реабилитация протоки Бардыковки в г.Сургуте					
Удм.	Заказ	Лист	№ док.	Пас.п.	Дата
ГИП	Бройтман	3	06.00		
Нач. отд.	Данилюк	3	06.00		
Н-контр.	Семенов	3	06.00		
Гл. спец.	Семенов	3	06.00		
Проверил	Шулупова	3	06.00		
Проектир.	Григорьев	3	06.00		
Углубление протоки				Стадия	Лист
				Р	3
План.Привязка М 1:2000				ОАО СИБРЕЧПРОЕКТ г. Новосибирск	