



362021, РСО - Алания, г. Владикавказ, ул. Иристонская, 25, тел.: (867-2) 51-35-15,
факс: (867-2) 24-00-98, E-mail: info@mpr.alania.gov.ru

Администрация Главы РСО-Алания и
Правительства РСО-Алания

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО ПРИКАЗ

№ 333

« 6 » октября 2026 г.

05.10.2026

№ 0325-26-1

**Об утверждении местоположения
береговой линии (границы водного объекта)**

В соответствии со статьей 31 Водного кодекса Российской Федерации, статьями 10, 61 Федерального закона от 13 июля 2015 года № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости», постановлением Правительства Российской Федерации от 29 апреля 2016 года № 377 «Об утверждении Правил определения местоположения береговой линии (границы водного объекта), случаев и периодичности ее определения и о внесении изменений в Правила установления на местности границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос водных объектов», на основании письма ИП Тезиевой Э.Т. от 29 сентября 2026 года № 6641 об установлении местоположения береговой линии (границы водного объекта) части водотока без названия (код ГВР 07020000212099000000020) РСО – Алания Пригородный район с. Чермен,

п р и к а з ы в а ю:

1. Установить местоположение части береговой линии (границы водного объекта) части водотока без названия (код ГВР 07020000212099000000020) РСО – Алания Пригородный район с. Чермен, с описанием береговой линии, ее координат и опорных точек, отображение береговой линии на картографических материалах согласно Приложения к настоящему приказу.
2. Определить, что ограничения хозяйственной или иной деятельности в границах местоположения береговой линии (границы водного объекта) установлены статьей 65 Водного кодекса Российской Федерации.
3. Настоящий приказ вступает в силу со дня его официального опубликования.

Врио Министра

В.З. Базаев

ГРАФИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
местоположения границ населенных пунктов, территориальных
зон, особо охраняемых природных территорий, зон с особыми
условиями использования территории
Водоток без названия (000002)

(наименование объекта, местоположение границ которого описано (далее - объект)

Раздел 1		
Сведения об объекте		
№ п/п	Характеристики объекта	Описание характеристик
1	2	3
1	Местоположение объекта	—
2	Площадь объекта ± величина погрешности определения площади (P ± ΔP)	0 м²
3	Иные характеристики объекта	Вид объекта реестра границ: Береговая линия (граница водного объекта) Номер кадастрового района: 15:08 Тип водного объекта: Водотоки Наименование водного объекта: Водоток без названия (000002)

Раздел 2

Сведения о местоположении границ объекта

1. Система координат МСК-15

2. Сведения о характерных точках границ объекта

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
Водный объект 1(1)					
1	71 978,47	343 759,75	Фотограмметрический метод	2,50	по бровке
2	72 022,08	343 768,40			
3	72 087,86	343 781,45			
4	72 118,36	343 786,34			
5	72 166,31	343 794,53			
6	72 209,74	343 801,27			
7	72 241,82	343 806,25			
8	72 276,82	343 809,46			
9	72 288,50	343 810,53			
10	72 301,96	343 817,37			
11	72 313,33	343 826,18			
12	72 317,78	343 833,75			
13	72 325,12	343 865,81			
14	72 340,23	343 921,88			
15	72 353,51	343 955,07			
16	72 363,11	343 972,01			
17	72 369,75	343 979,50			
18	72 386,27	343 995,18			
19	72 410,28	344 007,89			
20	72 448,53	344 018,60			
21	72 474,65	344 023,97			
22	72 503,38	344 026,94			
23	72 538,78	344 042,01			
24	72 545,89	344 044,88			
25	72 580,61	344 063,08			
26	72 631,15	344 089,15			
27	72 667,20	344 110,92			
28	72 685,48	344 118,68			
29	72 716,66	344 133,93			
30	72 723,67	344 139,13			
31	72 734,29	344 142,18			
32	72 766,19	344 162,42			
33	72 783,89	344 168,84			
34	72 785,81	344 172,12			
35	72 798,24	344 175,85			
36	72 828,03	344 191,61			
37	72 855,46	344 208,27			
38	72 898,68	344 231,01			
39	72 931,06	344 248,05			
40	72 961,95	344 266,32			
41	72 982,29	344 274,23			
42	72 994,72	344 282,84			
43	73 028,47	344 299,22			
44	73 065,12	344 317,01			
45	73 076,20	344 324,22			
46	73 089,26	344 327,81			

Раздел 2

Сведения о местоположении границ объекта					
1	2	3	4	5	6
47	73 092,15	344 335,62	Фотограмметрический метод	2,50	по бровке
48	73 095,83	344 337,36			
49	73 115,04	344 346,39			
50	73 148,49	344 365,29			
51	73 174,99	344 377,84			
52	73 209,10	344 393,99			
53	73 221,29	344 401,78			
54	73 261,34	344 430,15			
55	73 283,10	344 450,90			
56	73 295,38	344 468,13			
57	73 312,20	344 499,49			
58	73 328,19	344 525,99			
59	73 353,89	344 545,92			
Водный объект 1(2)					
60	71 977,59	343 765,70	Фотограмметрический метод	2,50	по бровке
61	72 001,64	343 771,48			
62	72 035,53	343 777,54			
63	72 058,12	343 781,57			
64	72 079,10	343 785,32			
65	72 105,85	343 790,10			
66	72 123,00	343 793,17			
67	72 153,00	343 797,04			
68	72 178,61	343 801,94			
69	72 208,26	343 806,55			
70	72 230,92	343 810,07			
71	72 270,36	343 814,41			
72	72 288,25	343 817,49			
73	72 300,18	343 823,63			
74	72 307,16	343 830,51			
75	72 312,60	343 840,58			
76	72 317,63	343 861,23			
77	72 322,78	343 882,39			
78	72 328,84	343 902,00			
79	72 335,69	343 923,19			
80	72 338,87	343 930,92			
81	72 351,70	343 962,11			
82	72 358,39	343 972,86			
83	72 366,35	343 981,81			
84	72 384,87	343 997,45			
85	72 409,19	344 011,00			
86	72 419,76	344 015,07			
87	72 439,74	344 020,13			
88	72 451,15	344 023,03			
89	72 475,08	344 027,55			
90	72 493,16	344 029,81			
91	72 503,17	344 031,06			
92	72 524,79	344 039,57			
93	72 538,44	344 044,41			
94	72 544,83	344 048,05			
95	72 576,13	344 065,33			
96	72 585,77	344 070,44			
97	72 597,95	344 076,90			
98	72 620,07	344 088,64			
99	72 640,08	344 099,25			
100	72 653,23	344 109,53			

Раздел 2

Сведения о местоположении границ объекта					
1	2	3	4	5	6
101	72 660,00	344 114,00	Фотограмметрический метод	2,50	по бровке
102	72 669,59	344 118,56			
103	72 679,44	344 123,72			
104	72 688,30	344 128,35			
105	72 697,04	344 131,65			
106	72 710,90	344 139,26			
107	72 746,96	344 159,06			
108	72 776,79	344 174,11			
109	72 784,36	344 176,37			
110	72 790,93	344 178,33			
111	72 792,03	344 180,85			
112	72 820,29	344 195,57			
113	72 835,33	344 204,41			
114	72 861,46	344 218,58			
115	72 902,77	344 241,78			
116	72 933,67	344 258,28			
117	72 959,72	344 272,19			
118	72 969,76	344 276,02			
119	72 982,42	344 282,68			
120	73 001,17	344 294,43			
121	73 021,51	344 305,39			
122	73 057,54	344 325,93			
123	73 069,99	344 333,72			
124	73 080,99	344 340,14			
125	73 090,20	344 340,14			
126	73 095,29	344 342,23			
127	73 125,68	344 357,82			
128	73 148,46	344 372,04			
129	73 165,78	344 378,96			
130	73 198,80	344 395,53			
131	73 221,72	344 410,35			
132	73 238,66	344 419,84			
133	73 253,01	344 431,26			
134	73 273,80	344 450,12			
135	73 282,12	344 458,75			
136	73 291,99	344 471,37			
137	73 302,27	344 491,25			
138	73 309,17	344 501,87			
139	73 327,44	344 526,88			
140	73 352,13	344 546,41			
3. Сведения о характерных точках части (частей) границы объекта					
1	2	3	4	5	6
—	—	—	—	—	—

Раздел 3

Сведения о местоположении измененных (уточненных) границ объекта

1. Система координат МСК-15

2. Сведения о характерных точках границ объекта

Обозначение характерных точек границы	Существующие координаты, м		Измененные (уточненные) координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y	X	Y			
1	2	3	4	5	6	7	8
—	—	—	—	—	—	—	—
3. Сведения о характерных точках части (частей) границы объекта							
1	2	3	4	5	6	7	8
—	—	—	—	—	—	—	—

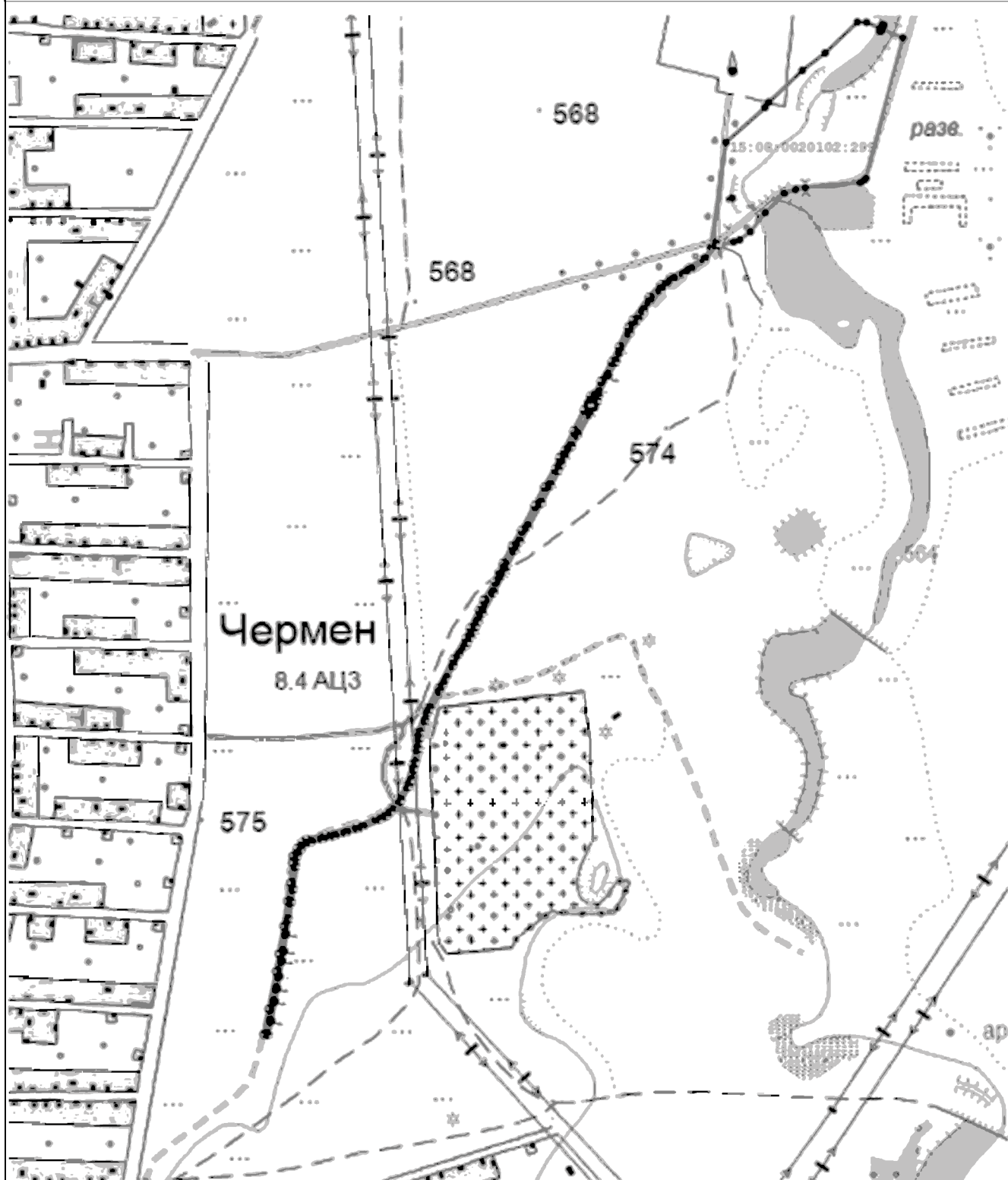
ТЕКСТОВОЕ ОПИСАНИЕ

местоположения границ населенных пунктов, территориальных зон

Прохождение границы		Описание прохождения границы
от точки	до точки	
1	2	3
—	—	—

Раздел 4

План границ объекта



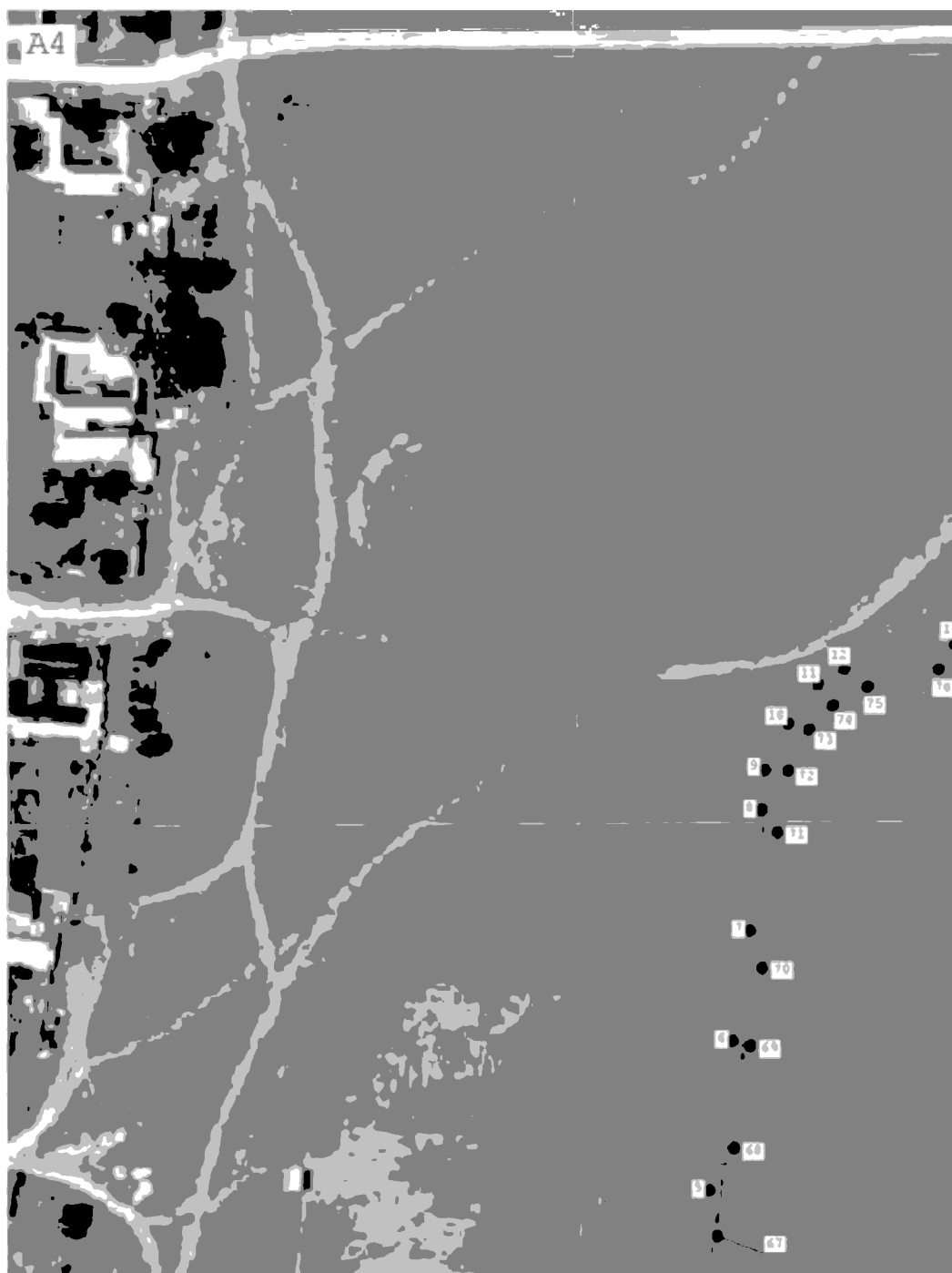
Используемые условные знаки и обозначения:

94 - Часть береговой линии

Подпись _____ Дата « _____ » _____ 20 _____ г.

Место для оттиска печати (при наличии) лица, составившего описание местоположения границ объекта

Раздел 4
План границ объекта

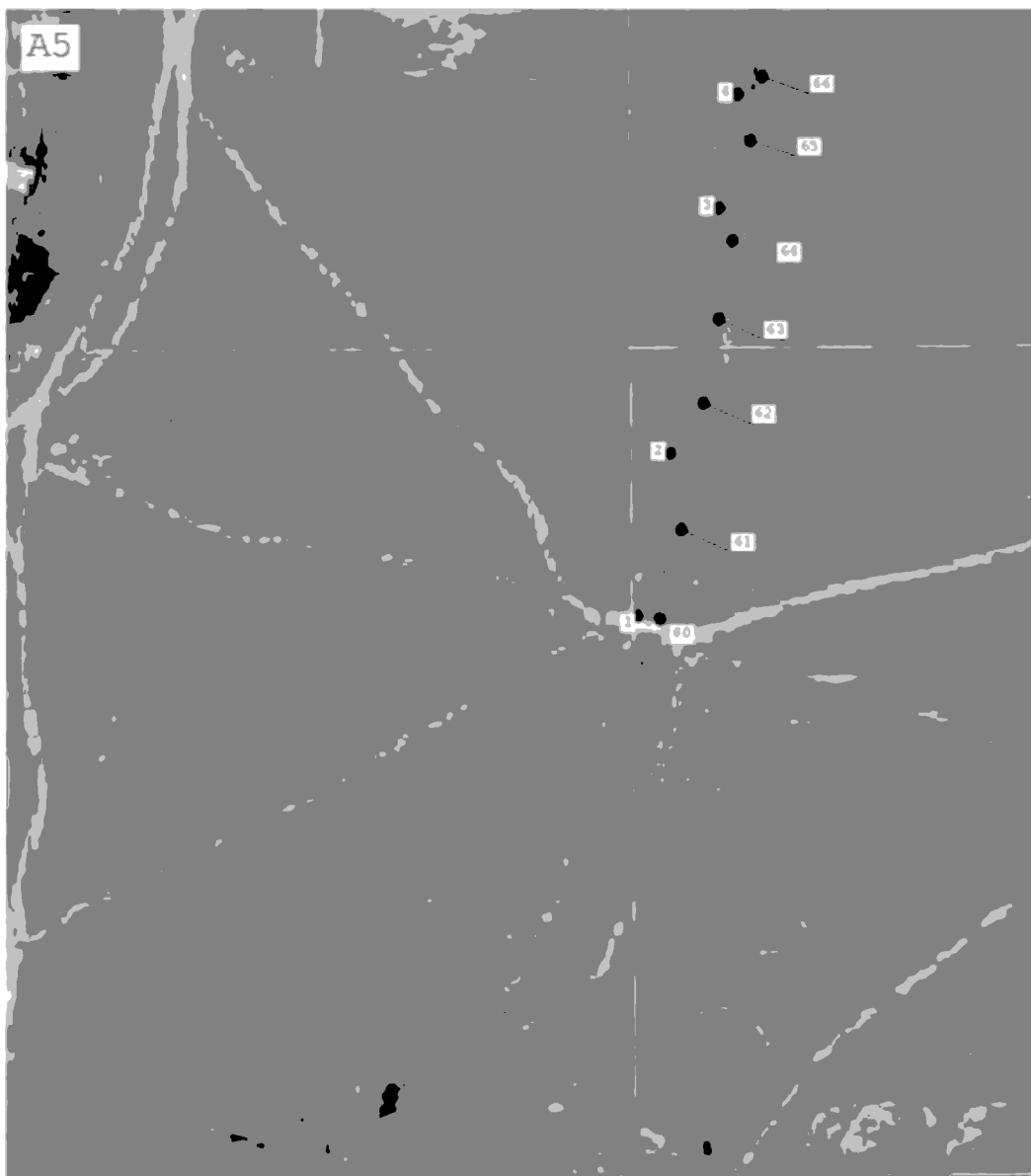


Масштаб 1:2 000

Подпись _____ Дата « _____ » _____ 20 ____ г.

Место для оттиска печати (при наличии) лица, составившего описание местоположения границ объекта

Раздел 4
План границ объекта

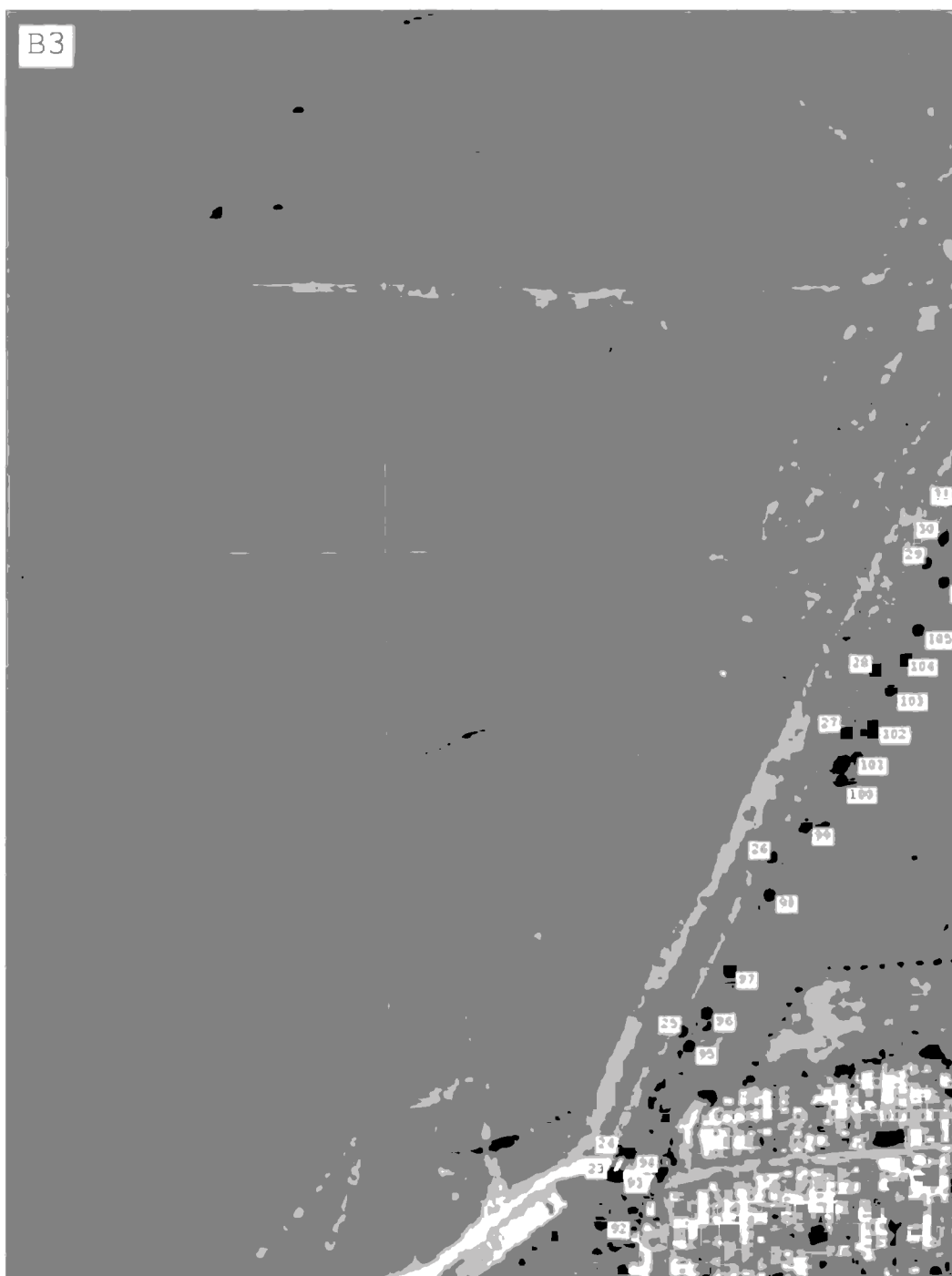


Масштаб 1:2 000

Подпись _____ Дата « _____ » _____ 20 ____ г.

Место для оттиска печати (при наличии) лица, составившего описание местоположения границ объекта

Раздел 4
План границ объекта

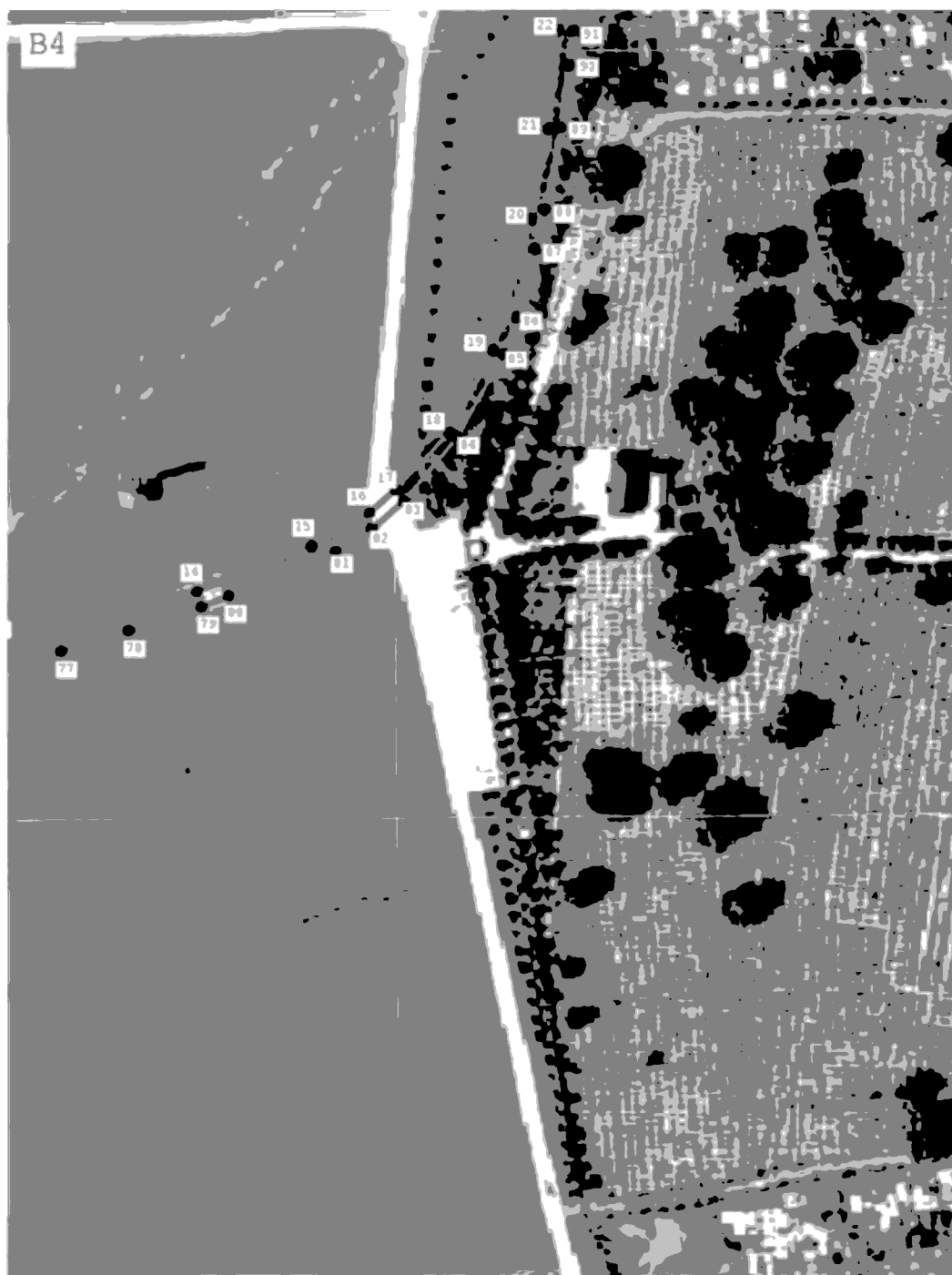


Масштаб 1:2 000

Подпись _____ Дата « _____ » _____ 20 ____ г.

Место для оттиска печати (при наличии) лица, составившего описание местоположения границ объекта

Раздел 4
План границ объекта

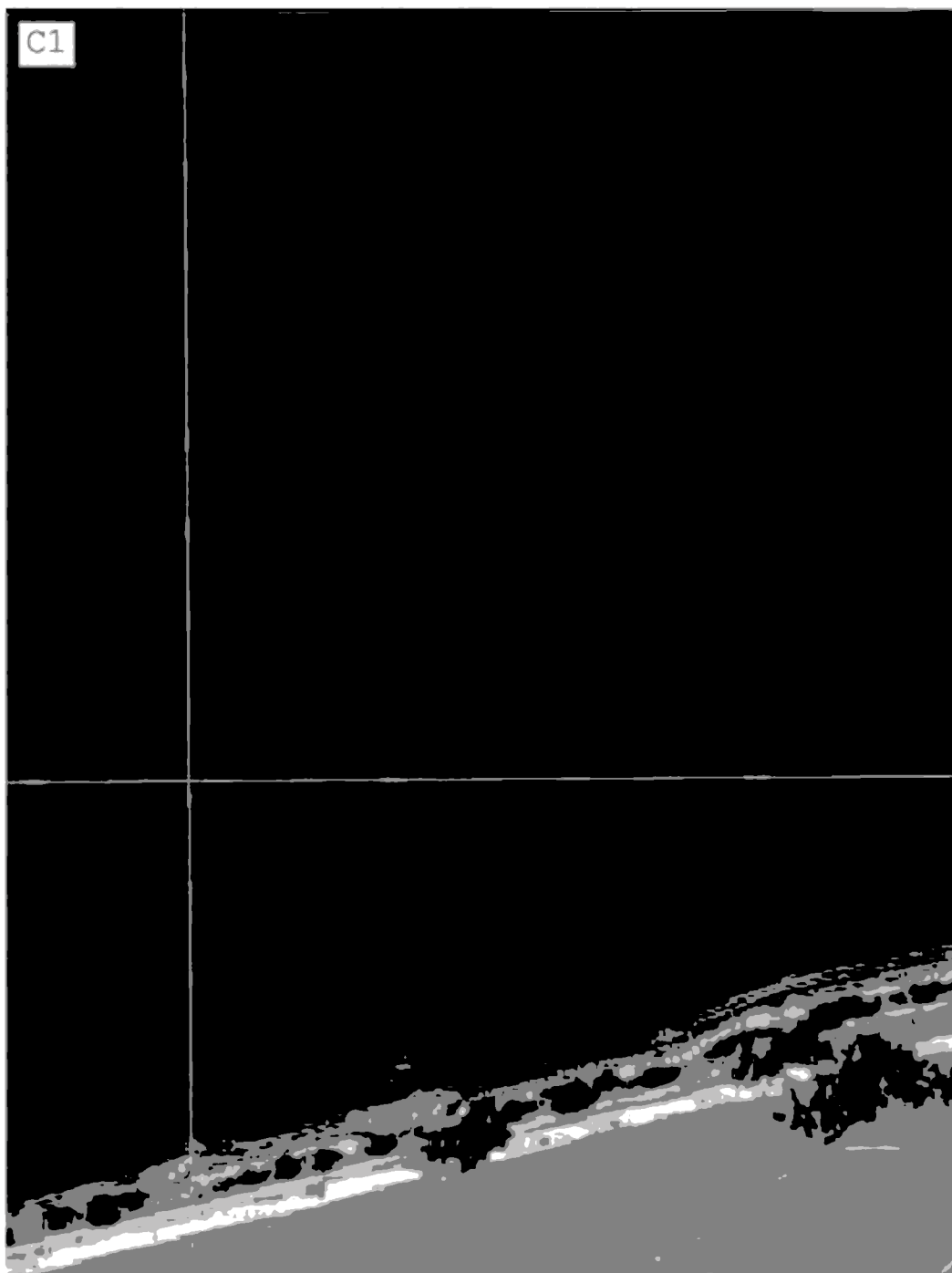


Масштаб 1:2 000

Подпись _____ Дата « _____ » _____ 20 _____ г.

Место для оттиска печати (при наличии) лица, составившего описание местоположения границ объекта

Раздел 4
План границ объекта

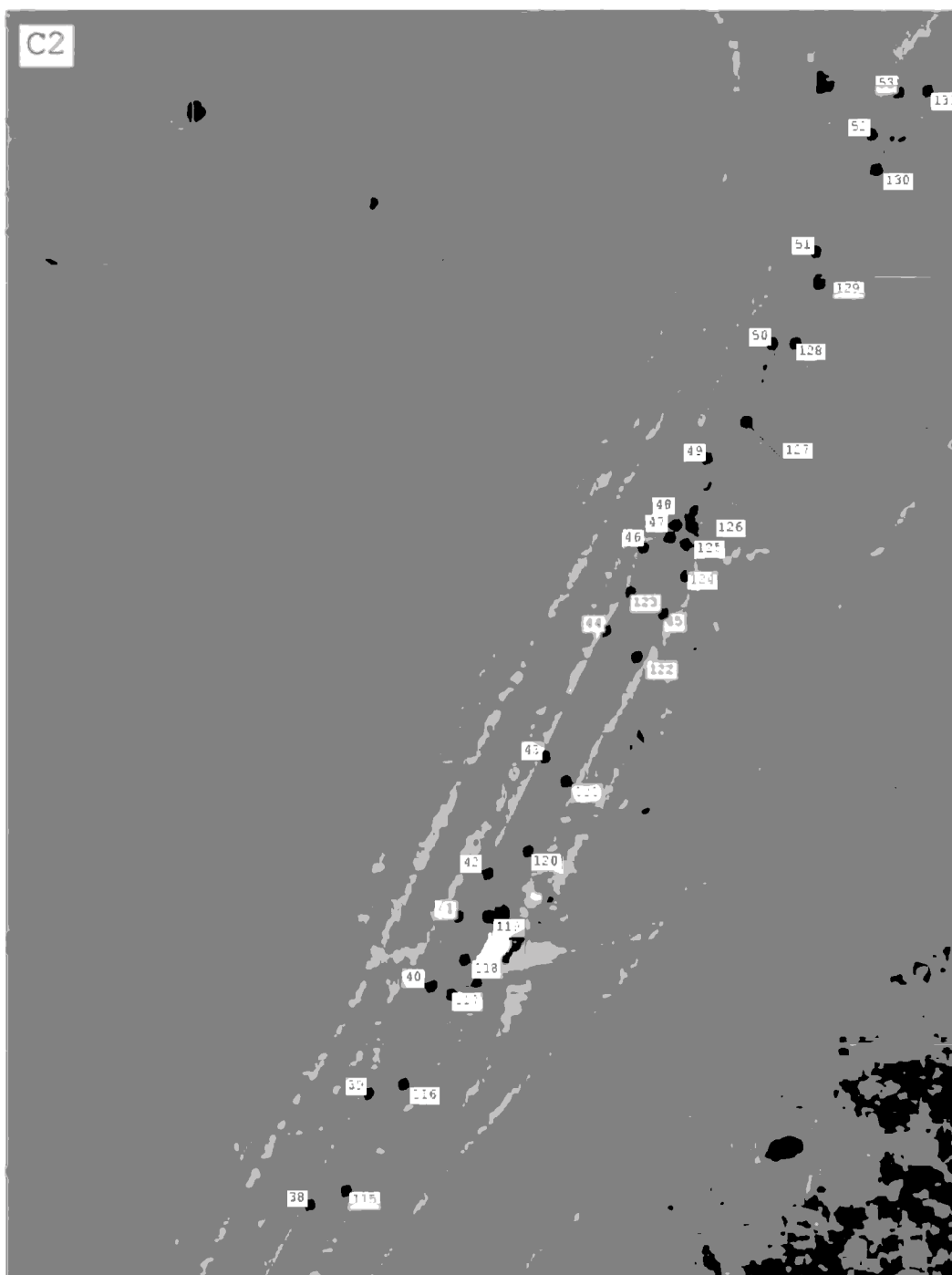


Масштаб 1:2 000

Подпись _____ Дата « _____ » _____ 20 ____ г.

Место для оттиска печати (при наличии) лица, составившего описание местоположения границ объекта

Раздел 4
План границ объекта

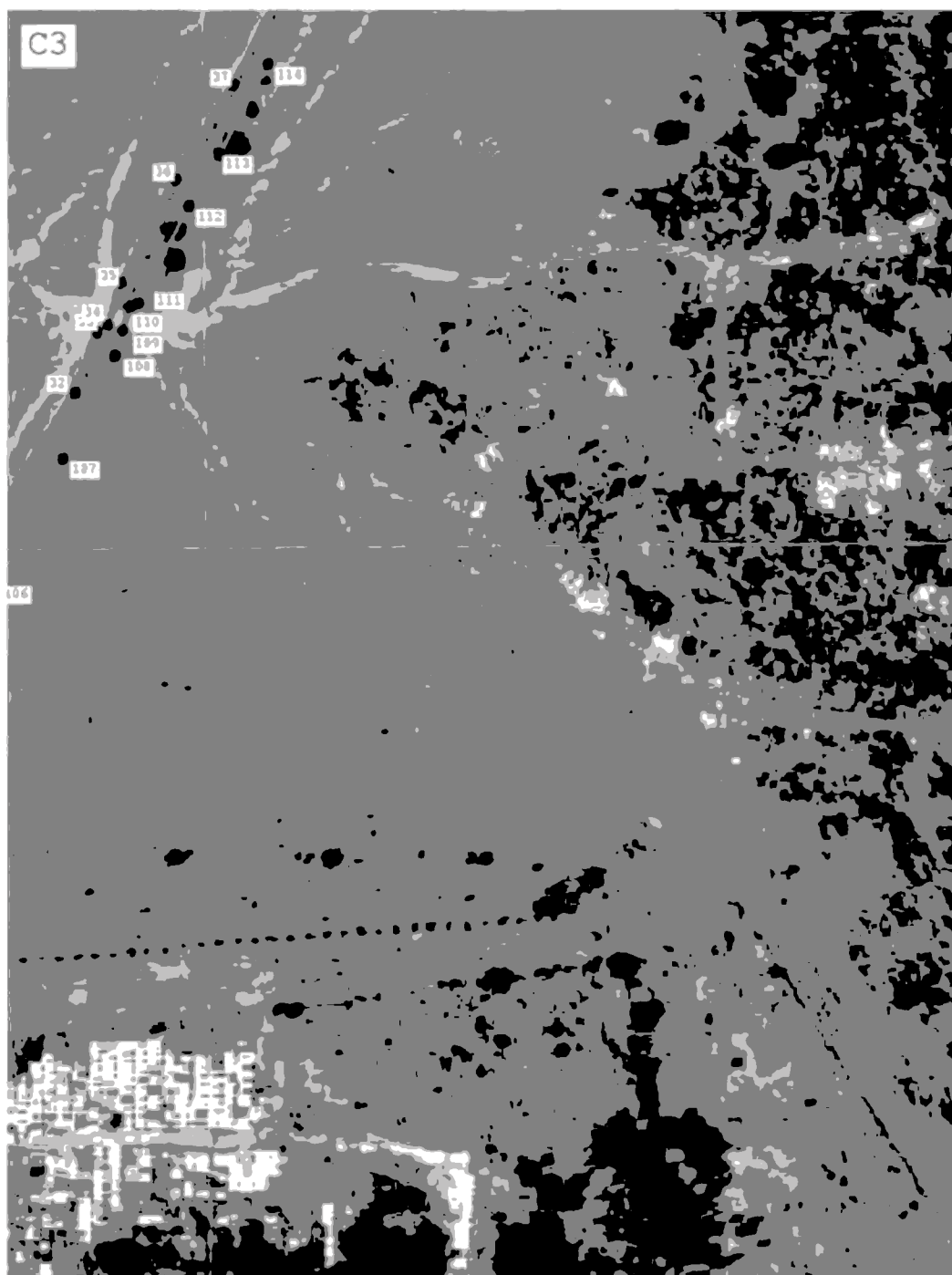


Масштаб 1:2 000

Подпись _____ Дата « _____ » _____ 20 ____ г.

Место для оттиска печати (при наличии) лица, составившего описание местоположения границ объекта

План границ объекта

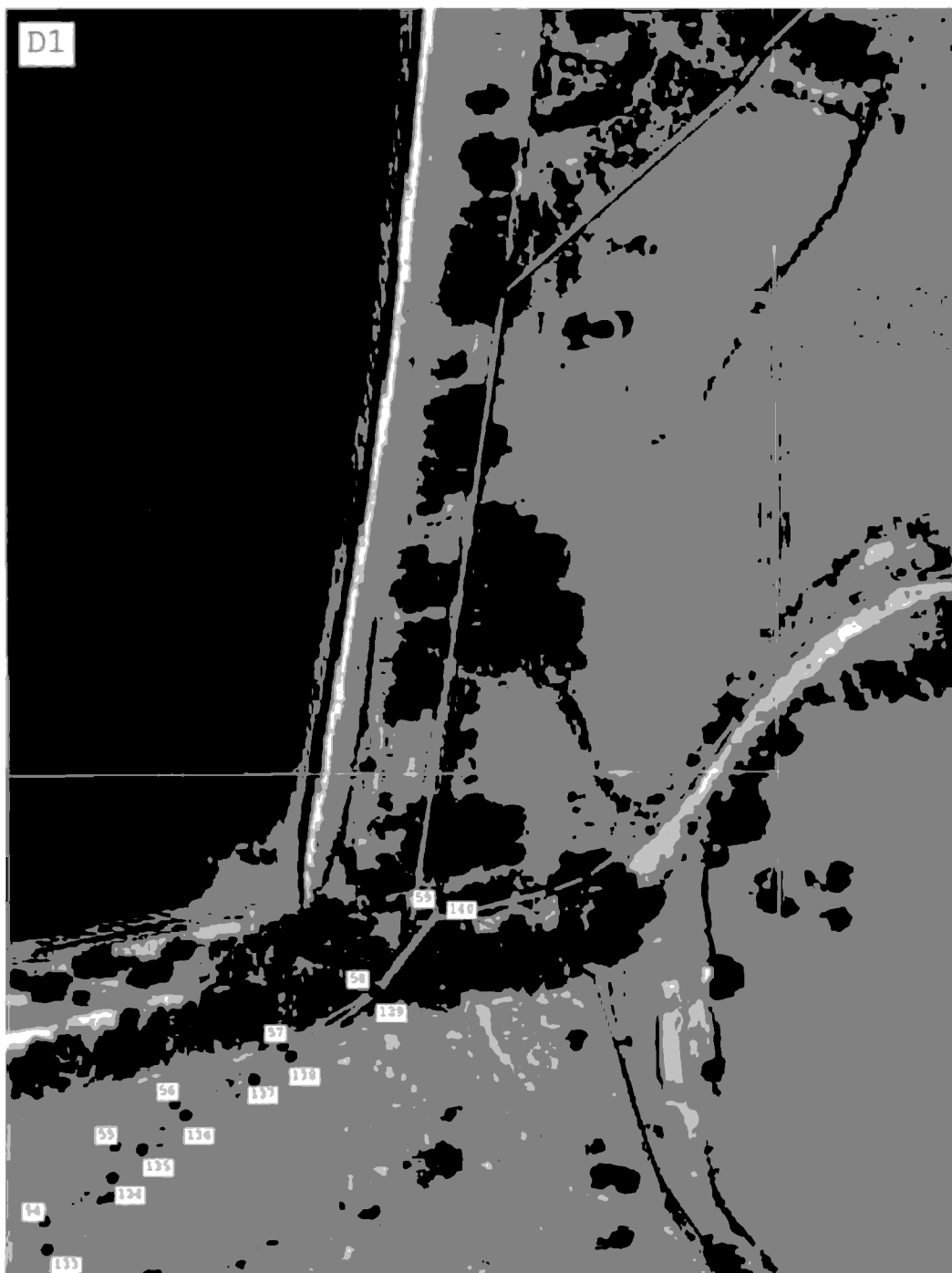


Масштаб 1:2 000

Подпись _____ Дата « _____ » _____ 20 ____ г.

Место для оттиска печати (при наличии) лица, составившего описание местоположения границ объекта

Раздел 4
План границ объекта

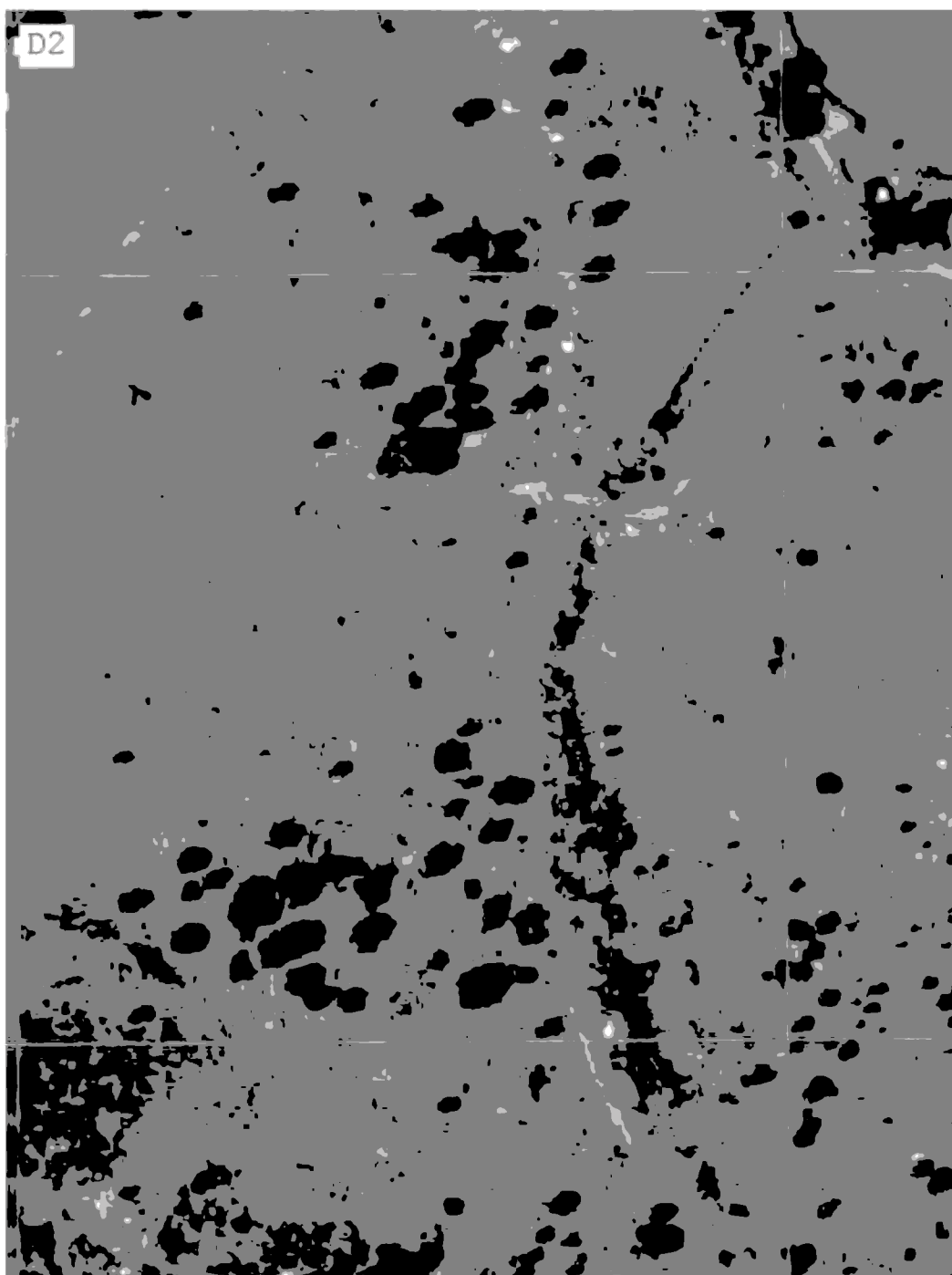


Масштаб 1:2 000

Подпись _____ Дата « _____ » _____ 20 ____ г.

Место для оттиска печати (при наличии) лица, составившего описание местоположения границ объекта

Раздел 4
План границ объекта



Масштаб 1:2 000

Подпись _____ Дата « _____ » _____ 20 _____ г.

Место для оттиска печати (при наличии) лица, составившего описание местоположения границ объекта

Перечень координат характерных точек береговой линии
Раздел 2

Сведения о местоположении границ объекта					
1. Система координат		МСК-15			
2. Сведения о характерных точках границ объекта					
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическа я погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
Водный объект 1(1)					
1	71978,47	343759,75	Фотограмметрический метод	2,5	по бровке
2	72022,08	343768,4			
3	72087,86	343781,45			
4	72118,36	343786,34			
5	72166,31	343794,53			
6	72209,74	343801,27			
7	72241,82	343806,25			
8	72276,82	343809,46			
9	72288,5	343810,53			
10	72301,96	343817,37			
11	72313,33	343826,18			
12	72317,78	343833,75			
13	72325,12	343865,81			
14	72340,23	343921,88			
15	72353,51	343955,07			
16	72363,11	343972,01			
17	72369,75	343979,5			
18	72386,27	343995,18			
19	72410,28	344007,89			
20	72448,53	344018,6			
21	72474,65	344023,97			
22	72503,38	344026,94			
23	72538,78	344042,01			
24	72545,89	344044,88			
25	72580,61	344063,08			
26	72631,15	344089,15			
27	72667,2	344110,92			
28	72685,48	344118,68			
29	72716,66	344133,93			
30	72723,67	344139,13			
31	72734,29	344142,18			
32	72766,19	344162,42			
33	72783,89	344168,84			
34	72785,81	344172,12			
35	72798,24	344175,85			
36	72828,03	344191,61			
37	72855,46	344208,27			
38	72898,68	344231,01			

39	72931,06	344248,05			
40	72961,95	344266,32			
41	72982,29	344274,23			
42	72994,72	344282,84			
43	73028,47	344299,22			
44	73065,12	344317,01			
45	73076,2	344324,22			
46	73089,26	344327,81			
47	73092,15	344335,62			
48	73095,83	344337,36			
49	73115,04	344346,39			
50	73148,49	344365,29			
51	73174,99	344377,84			
52	73209,1	344393,99			
53	73221,29	344401,78			
54	73261,34	344430,15			
55	73283,1	344450,9			
56	73295,38	344468,13			
57	73312,2	344499,49			
58	73328,19	344525,99			
59	73353,89	344545,92			
Водный объект 1(2)					
60	71977,59	343765,7			
61	72001,64	343771,48			
62	72035,53	343777,54			
63	72058,12	343781,57			
64	72079,1	343785,32			
65	72105,85	343790,1			
66	72123,	343793,17			
67	72153,	343797,04			
68	72178,61	343801,94			
69	72208,26	343806,55			
70	72230,92	343810,07			
71	72270,36	343814,41			
72	72288,25	343817,49			
73	72300,18	343823,63			
74	72307,16	343830,51			
75	72312,6	343840,58			
76	72317,63	343861,23			
77	72322,78	343882,39			
78	72328,84	343902			
79	72335,69	343923,19			
80	72338,87	343930,92			
81	72351,7	343962,11			
82	72358,39	343972,86			
83	72366,35	343981,81			
84	72384,87	343997,45			
85	72409,19	344011			
86	72419,76	344015,07			
87	72439,74	344020,13			
88	72451,15	344023,03			
89	72475,08	344027,55			
90	72493,16	344029,81			
91	72503,17	344031,06			
92	72524,79	344039,57			
93	72538,44	344044,41			
94	72544,83	344048,05			
95	72576,13	344065,33			
96	72585,77	344070,44			
97	72597,95	344076,9			
98	72620,07	344088,64			
99	72640,08	344099,25			
100	72653,23	344109,53			

101	72660,	344114	ИСТОД		
102	72669,59	344118,56			
103	72679,44	344123,72			
104	72688,3	344128,35			
105	72697,04	344131,65			
106	72710,9	344139,26			
107	72746,96	344159,06			
108	72776,79	344174,11			
109	72784,36	344176,37			
110	72790,93	344178,33			
111	72792,03	344180,85			
112	72820,29	344195,57			
113	72835,33	344204,41			
114	72861,46	344218,58			
115	72902,77	344241,78			
116	72933,67	344258,28			
117	72959,72	344272,19			
118	72969,76	344276,02			
119	72982,42	344282,68			
120	73001,17	344294,43			
121	73021,51	344305,39			
122	73057,54	344325,93			
123	73069,99	344333,72			
124	73080,99	344340,14			
125	73090,2	344340,14			
126	73095,29	344342,23			
127	73125,68	344357,82			
128	73148,46	344372,04			
129	73165,78	344378,96			
130	73198,8	344395,53			
131	73221,72	344410,35			
132	73238,66	344419,84			
133	73253,01	344431,26			
134	73273,8	344450,12			
135	73282,12	344458,75			
136	73291,99	344471,37			
137	73302,27	344491,25			
138	73309,17	344501,87			
139	73327,44	344526,88			
140	73352,13	344546,41			
3. Сведения о характерных точках части (частей) границы объекта					
1	2	3	4	5	6
—	—	—	—	—	—

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**к материалам описания местоположения береговой линии (границы водного объекта)
части водотока без названия (код ГВР 07020000212099000000020)
РСО-Алания, Пригородный район, с. Чермен**

1. Сведения о заказчике работ

Заказчик: Индивидуальный предприниматель Тезиева Элла Таймуразовна

Адрес: Республика Северная Осетия — Алания, Правобережный район, с. Ольгинское, ул. Кирова. Д. 39.

ОГРНИП: 323150000011012. **ИНН:** 151107648866

Договор подряда: № 13БЛ от 27.07.2026 г.

2. Сведения об исполнителе работ

Исполнитель: Индивидуальный предприниматель Макиев А. Д.

Адрес: Республика Северная Осетия — Алания, г. Владикавказ, пер. Транспортный, д. 3 кв. 1.

ОГРНИП 310151336100126, ИНН 150106587009.

Квалификационный аттестат кадастрового инженера №15-10-03

3. Основания для определения местоположения береговой линии

Определение местоположения береговой линии (границы водного объекта) выполнено на основании:

- договора подряда № 13БЛ от 27.07.2026 г., заключённого между заказчиком ИП Тезиева Э.Т. и исполнителем ИП Макиев А. Д.;
- части 4 статьи 5 Водного кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ — береговая линия (граница водного объекта) для реки, ручья и канала определяется по среднемноголетнему уровню вод в период, когда они не покрыты льдом, с учётом уровней воды при руслонаполняющем расходе воды и морфологических особенностей водного объекта;
- Постановления Правительства РФ от 29.04.2016 № 377 — п. 4 (случаи уточнения), п. 9 (методы установления), п. 10 (погрешность и определение береговой линии для водотоков);
- Требований к описанию местоположения береговой линии, утверждённых Приказом Минэкономразвития России от 23.03.2016 № 164.

Вид определения: определение местоположения береговой линии (границы водного объекта) в отношении части водотока.

4. Сведения о водном объекте

Параметр	Значение
Тип водного объекта	Водоток
Наименование	Без названия
Код в Государственном водном реестре (ГВР)	070200002120990000000020
Местоположение	РСО-Алания, Пригородный район, село Чермен
Общая протяжённость водотока	3,75 км
Уклон русла	0,781%
Ширина русла	6 м
Средняя глубина	0,4 м
Характеристика русла	Русло чистое, песчаное
Береговая полоса	5 м (протяжённость водотока менее 10 км, ч. 6 ст. 5 ВК РФ)
Принадлежность водотока: Водоток отделяется (ответвляется) от реки Камбилеевка. Водный объект находится в федеральной собственности (ст. 8 ВК РФ).	

5. Гидрологический режим

Гидрологический режим водотока характеризуется следующими особенностями:

- **Паводочный период:** Выраженные паводки в весенне-летний период во время ливневых осадков. В этот период уровни воды значительно превышают меженные

значения, что приводит к затоплению прибрежной зоны и переформированию отдельных участков берегов.

- **Межень:** Устойчивая межень в августе–октябре. В этот период уровень воды стабилизируется, русло полностью сформировано, береговые бровки отчётливо выражены и доступны для непосредственного обследования и геодезической съёмки.

Отсутствие гидрометрических наблюдений. На водотоке отсутствуют водомерные посты и данные систематических гидрологических наблюдений (ответ Северо-Осетинской ЦГМС от 22.05.2026 г №314-10/1182). В связи с этим определение среднееголетнего уровня вод в период, когда водоток не покрыт льдом, выполнено на основании **морфологических признаков** и **расчётного обоснования** согласно методике, изложенной в разделе 8 настоящей записки.

6. Морфология русла

Морфологическое строение русла водотока характеризуется следующими признаками:

- **Форма русла:** Ровное, без выраженных меандров на участке обследования.
- **Береговая бровка:** чётко выражена, соответствует переходу от русла к прирусловому валу / пойменной террасе. Бровка представляет собой линейно вытянутый уступ, отчётливо фиксирующий границу между подводной частью русла и надводной прибрежной зоной.
- **Пойма:** слабо выражена. Ширина поймы в районе морфометрического створа — до 6 м.
- **Грунты русла:** Суглинистые (с участками галечно-песчаных отложений в прирусловой зоне).
- **Степень зарастания русла:** Низкая. Русло в меженный период преимущественно открытое, водная растительность отсутствует или представлена единичными экземплярами.

Ключевые морфологические индикаторы, использованные для фиксации положения береговой линии:

1. **Береговые бровки** — чёткие уступы, фиксирующие переход от русла к прирусловому валу или пойменной террасе.
2. **Следы уреза воды на откосах и растительности** — свидетельствуют о типичном уровне воды в межень.
3. **Зоны аккумуляции наносов (отмели, косы)** — коррелируют с положением границы водного зеркала.
4. **Изменения характера грунтов** — переход от галечно-песчаных отложений русла к более связным (суглинистым) грунтам поймы.

Обоснование применения морфологических признаков. Согласно пункту 10 Правил (Постановление № 377), береговая линия определяется с учётом морфологических особенностей водного объекта. Научно-исследовательские работы ФГБУ «Государственный

гидрологический институт» (2015 г.) и методические рекомендации по определению береговой линии при отсутствии данных гидрометрических наблюдений подтверждают, что при отсутствии постов наблюдений положение береговой линии устанавливается по береговым бровкам — как границе, фиксирующей переход от русла к пойменной террасе. Этот подход обеспечивает сохранение целостности природного водного объекта и не требует приближённых статистических расчётов в ситуации, когда требуется юридическая точность.

7. Применяемые методы определения координат береговой линии

Для определения планового положения береговой линии применялись два взаимодополняющих метода:

7.1. Геодезический метод (GNSS-приёмник в режиме RTK)

Назначение: определение координат ключевых характерных точек береговой линии, в том числе на морфометрическом створе.

- Съёмка выполнена спутниковой геодезической аппаратурой в режиме RTK (Real-Time Kinematic) с опорой на базовые станции сети постоянно действующих референцных станций (СДРС).
- Координаты характерных точек фиксировались по выделенным береговым бровкам — с привязкой к устойчивым ориентирам (изгибы русла, выходы коренных пород, отдельные деревья на бровке), что обеспечило воспроизводимость результатов.
- Точки снимались на обоих берегах водотока по линии береговых бровок, соответствующих среднемноголетнему уровню вод в период, когда водоток не покрыт льдом.

7.2. Картометрический (фотограмметрический) метод

Назначение: определение планового положения точек береговой линии на участках, где прямая геодезическая съёмка затруднена (крутые откосы, подтопление, густая растительность).

- Использованы топографические карты и ортофотопланы масштаба 1:10 000–1:25 000 с полевой верификацией ключевых узлов.
- На участках с неоднозначной дешифровкой положение линии уточнено по совокупности дешифровочных признаков и по полевым данным.

7.3. Дешифровочные признаки на фотоплане

На ортофотоплане береговая линия достоверно выделяется по контрасту тона и текстуры:

- **Водная поверхность** — однородный тёмно-серый тон;
- **Прибрежная зона** — светло-бежевый тон с пятнистой текстурой влажного песка и мелководья;

- **Береговая бровка** — линия резкого перехода между тёмно-серой водной поверхностью и светло-бежевой прибрежной зоной.

На участках с неоднозначной дешифровкой (затенение растительностью, нависающие кроны) положение линии уточнено по совокупности дешифровочных признаков и по результатам полевого обследования.

8. Расчётное обоснование уровня (береговой линии) при отсутствии постов наблюдений

8.1. Постановка задачи

Водоток является неизученным в гидрологическом отношении — на нём отсутствуют водомерные посты и данные систематических наблюдений за уровнями и расходами воды. В соответствии с пунктом 10 Правил (Постановление № 377), береговая линия для реки, ручья и канала определяется по **среднемноголетнему уровню вод в период, когда они не покрыты льдом, с учётом уровней воды при руслонаполняющем расходе воды и морфологических особенностей водного объекта.**

Поскольку утверждённая методика расчёта «среднемноголетнего уровня вод в период, когда они не покрыты льдом» в нормативно-методических документах отсутствует, а посты наблюдений на водотоке отсутствуют, для определения положения береговой линии применён **морфолого-геодезический метод.**

8.2. Методика определения

Определение среднемноголетнего уровня вод и соответствующего ему положения береговой линии при отсутствии гидрометрических наблюдений выполнено в следующей последовательности:

1. Определение площади водосбора водотока в расчётном створе по топографическим картам масштаба 1:25 000.
2. Расчёт среднемноголетнего расхода воды в расчётном створе в соответствии с требованиями СП 33-101-2003 «Определение основных расчётных гидрологических характеристик» (актуализированная редакция — СП 529.1325800.2023). Среднемноголетний расход определяется методами гидрологической аналогии и осреднения в однородном районе с использованием данных рек-аналогов. Ближайший водный объект с гидрологическими данными — река Камбилеевка, от которой ответвляется данный водоток.

3. Определение коэффициента шероховатости русла по характеристикам русла (чистое, песчаное, степень зарастания — низкая). Для чистого песчаного русла с низким зарастанием коэффициент шероховатости n принят в диапазоне 0,025–0,035.

4. Определение уклона водной поверхности по отметкам урезов воды на топографическом плане. Уклон составляет $I=0,00781$ (0,781%).

5. Назначение морфометрических створов на участке обследования (3–4 створа) и построение поперечных профилей для каждого створа.

Шаг 6. Составление расчётных таблиц для определения расхода воды по **формуле Шези** при различных наполнениях русла для каждого морфометрического створа:

$$Q=\omega\cdot C\cdot R\cdot I$$

где:

- Q — расход воды, $\text{м}^3/\text{с}$;
- ω — площадь живого сечения, м^2 ;
- C — коэффициент Шези, определяемый по формуле Маннинга:

$$C=n^{-1}\cdot R^{1/6}$$

- R — гидравлический радиус, $R=\omega/\chi$ (χ — смоченный периметр), м ;
- I — уклон водной поверхности;
- n — коэффициент шероховатости русла.

7. Построение кривых расходов $Q=f(H)$ для каждого морфометрического створа.

8. По расчётному среднегодовому расходу воды $Q_{\text{ср.мнг.}}$ определяется соответствующий ему уровень воды $H_{\text{ср.мнг.}}$ для самого нижнего морфоствора по кривой $Q=f(H)$.

9. Определение среднегодового уровня воды в период без льда введением поправки к среднему годовому уровню:

$$H_{\text{б/л}}=H_{\text{ср.мнг.}}+\Delta H/\text{л}=H_{\text{ср.мнг.}}+\Delta H$$

где ΔH — поправка, учитывающая соотношение между годовым стоком и стоком за безледоставный период. Для малых водотоков Северного Кавказа поправка ΔH принимается в пределах 0,05–0,15 м.

10. Определение отметок среднегодового уровня воды в период без льда для остальных морфометрических створов по поперечным профилям и вычисление их координат.

11. Нанесение береговой линии на план между линией уреза воды и линией рельефа методом линейной интерполяции с учётом уклона водной поверхности. Береговая линия проведена по обоим берегам.

8.3. Согласование расчётного уровня с морфологическими признаками

Полученный расчётный уровень воды Нб/л сопоставлен с положением береговых бровок, зафиксированных при полевом обследовании. Как показывают исследования, уровень воды за период, когда водоток не покрыт льдом, находится несколько ниже объективных границ речного русла (береговых бровок). Поэтому в качестве береговой линии (границы водного объекта) принято положение **береговых бровок**, которые:

- фиксируют переход от русла к прирусловому валу / пойменной террасе;
- соответствуют руслонаполняющему расходу воды (уровню, при котором русло заполняется водой до бровок);
- чётко дешифрируются на ортофотоплане;
- доступны для непосредственной геодезической съёмки.

Это согласуется с требованием пункта 10 Правил (Постановление № 377) об учёте «уровней воды при руслонаполняющем расходе воды и морфологических особенностей водного объекта».

9. Процедура взаимной верификации данных

Для обеспечения точности и согласованности результатов, полученных разными методами, применена процедура взаимной верификации:

1. **Точки, определённые картометрически**, проверены на местности по морфологическим признакам (положение береговых бровок, следы уреза воды, характер грунтов).
2. **Результаты геодезической съёмки (RTK)** сопоставлены с дешифровочными контурами на ортофотоплане. Расхождения оценивались количественно.
3. **В случае расхождений**, превышающих допустимую погрешность, выполнялись дополнительные промеры и уточняющие наблюдения до достижения согласованности в пределах допустимой погрешности.
4. **Непосредственное обследование русла** включало маршрутное описание и инструментальную фиксацию морфологических элементов, отображающих положение границ водотока.

Полученные данные позволили однозначно установить плановое положение береговой линии с учётом морфологической структуры русла и обеспечить соответствие требованиям нормативных документов к точности и обоснованности определения границ водных объектов.

10. Полевые работы

10.1. Непосредственное обследование русла

Непосредственное обследование русла водотока включало:

- **Маршрутное описание** — последовательное описание морфологических элементов русла и берегов по маршруту движения вдоль водотока.
- **Инструментальную фиксацию** морфологических элементов, отображающих положение границ водотока, с использованием GNSS-приёмника в режиме RTK.

В качестве ключевых индикаторов положения береговой линии использованы:

- береговые бровки — чёткие уступы, фиксирующие переход от русла к прирусловому валу или пойменной террасе;
- следы уреза воды на откосах и растительности, свидетельствующие о типичном уровне воды в межень;
- зоны аккумуляции наносов (отмели, косы), коррелирующие с положением границы водного зеркала;
- изменения характера грунтов (переход от галечно-песчаных отложений русла к более связным суглинистым грунтам поймы).

10.2. Геодезическая съёмка

По выделенным береговым бровкам проведена геодезическая съёмка устанавливаемого участка береговой линии водотока с применением спутниковой геодезической аппаратуры в режиме RTK.

- Координаты характерных точек фиксировались с привязкой к устойчивым ориентирам (изгибы русла, выходы коренных пород, отдельные деревья на бровке), что обеспечило воспроизводимость результатов.
- На участках, где прямая съёмка была затруднена (крутые откосы, подтопление), плановое положение точек определялось **картометрическим методом** по ортофотоплану масштаба 1:5 000 с последующей полевой проверкой ключевых узлов.

11. Точность определения координат

Поскольку выполняется определение местоположения береговой линии, в соответствии с пунктом 10 Правил (Постановление № 377) координаты характерных точек определены с точностью, установленной для определения координат характерных точек границ земельных

участков, примыкающих к береговой линии, но не ниже точности, используемой при установлении местоположения береговой линии.

При установлении береговой линии картометрическим методом использован картографический материал масштаба 1:5 000. Точность при установлении составляет:

$$M_{\text{устан}}=0,0005 \times M=0,0005 \times 5\,000=2,5 \text{ м}$$

При уточнении геодезическим методом (RTK) расчётная средняя квадратическая погрешность определения координат характерных точек составляет **2,5 м**, что не превышает нормативную точность для смежных земельных участков и не ниже точности при установлении.

12. Система координат

Координаты характерных точек береговой линии определены в **Местной системе координат МСК-15** установленной для ведения Единого государственного реестра недвижимости.

13. Результаты работ

Определены координаты характерных точек береговой линии (границы водного объекта) части водотока без названия (код ГВР 07020000212099000000020) РСО-Алания, Пригородный район, с. Чермен. Береговая линия описана двумя контурами **левый берег протяженностью 1668 м и правый берег протяженностью 1658 м**, каждый из которых представляет собой полилинию, проходящую по линии береговых бровок, соответствующих среднемноголетнему уровню вод в период, когда водоток не покрыт льдом, с учётом руслонаполняющего расхода и морфологических особенностей.

Сформированы следующие материалы:

1. **Перечень координат характерных точек береговой линии** — приложение № 1.
2. **Картографическая основа с нанесённой береговой линией** — приложение № 2.
3. **Настоящая пояснительная записка.**

14. Направление результатов работ

В соответствии с пунктом 11 Правил (Постановление № 377), результаты работ по уточнению местоположения береговой линии направляются заказчиком в месячный срок со дня завершения работ в **уполномоченный орган исполнительной власти Республики Северная Осетия — Алания**, реализующий переданные полномочия Российской Федерации по осуществлению мер по охране водных объектов.

Местоположение береговой линии считается определённым со дня внесения сведений о ней в Единый государственный реестр недвижимости (п. 14 Правил).

Исполнитель работ:

ИП Макиев А. Д. _____ *(подпись)*

М.П. *(при наличии)*

26.09.2026 г.

г. Владикавказ

Нормативные и методические документы

1. **Водный кодекс РФ** от 03.06.2006 № 74-ФЗ — ч. 4 ст. 5, ч. 6 ст. 5, ст. 8.
2. **Постановление Правительства РФ** от 29.04.2016 № 377 (ред. от 31.10.2024) — п. 4, 6, 9, 10, 11, 14.
3. **Приказ Минэкономразвития России** от 23.03.2016 № 164 — Требования к описанию местоположения береговой линии.
4. **СП 33-101-2003** «Определение основных расчётных гидрологических характеристик» — методы расчёта при отсутствии данных наблюдений.
5. **Методические рекомендации** по определению расчётных гидрологических характеристик при отсутствии данных гидрометрических наблюдений.
6. **НИР ФГБУ «Государственный гидрологический институт» (2015)** — «Разработка оптимальных методов определения морфометрических характеристик водных объектов суши».

**Перечень координат характерных точек береговой линии части водотока без названия
(код ГВР 07020000212099000000020)**

1. Система координат МСК-15					
2. Сведения о характерных точках границ объекта					
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическая погрешность положения характерной точки (Mt), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
Водный объект 1(1)					
1	71978,47	343759,75	Фотограмметрический метод	2,5	по бровке
2	72022,08	343768,4			
3	72087,86	343781,45			
4	72118,36	343786,34			
5	72166,31	343794,53			
6	72209,74	343801,27			
7	72241,82	343806,25			
8	72276,82	343809,46			
9	72288,5	343810,53			
10	72301,96	343817,37			
11	72313,33	343826,18			
12	72317,78	343833,75			
13	72325,12	343865,81			
14	72340,23	343921,88			
15	72353,51	343955,07			
16	72363,11	343972,01			
17	72369,75	343979,5			
18	72386,27	343995,18			
19	72410,28	344007,89			
20	72448,53	344018,6			
21	72474,65	344023,97			
22	72503,38	344026,94			
23	72538,78	344042,01			
24	72545,89	344044,88			
25	72580,61	344063,08			
26	72631,15	344089,15			
27	72667,2	344110,92			
28	72685,48	344118,68			
29	72716,66	344133,93			
30	72723,67	344139,13			
31	72734,29	344142,18			
32	72766,19	344162,42			
33	72783,89	344168,84			
34	72785,81	344172,12			

35	72798,24	344175,85			
36	72828,03	344191,61			
37	72855,46	344208,27			
38	72898,68	344231,01			
39	72931,06	344248,05			
40	72961,95	344266,32			
41	72982,29	344274,23			
42	72994,72	344282,84			
43	73028,47	344299,22			
44	73065,12	344317,01			
45	73076,2	344324,22			
46	73089,26	344327,81			
47	73092,15	344335,62			
48	73095,83	344337,36			
49	73115,04	344346,39			
50	73148,49	344365,29			
51	73174,99	344377,84			
52	73209,1	344393,99			
53	73221,29	344401,78			
54	73261,34	344430,15			
55	73283,1	344450,9			
56	73295,38	344468,13			
57	73312,2	344499,49			
58	73328,19	344525,99			
59	73353,89	344545,92			
Водный объект 1(2)					
60	71977,59	343765,7	Фотограмметрический метод	2,5	по бровке
61	72001,64	343771,48			
62	72035,53	343777,54			
63	72058,12	343781,57			
64	72079,1	343785,32			
65	72105,85	343790,1			
66	72123,	343793,17			
67	72153,	343797,04			
68	72178,61	343801,94			
69	72208,26	343806,55			
70	72230,92	343810,07			
71	72270,36	343814,41			
72	72288,25	343817,49			
73	72300,18	343823,63			
74	72307,16	343830,51			
75	72312,6	343840,58			
76	72317,63	343861,23			
77	72322,78	343882,39			
78	72328,84	343902			
79	72335,69	343923,19			
80	72338,87	343930,92			
81	72351,7	343962,11			
82	72358,39	343972,86			
83	72366,35	343981,81			
84	72384,87	343997,45			
85	72409,19	344011			

86	72419,76	344015,07			
87	72439,74	344020,13			
88	72451,15	344023,03			
89	72475,08	344027,55			
90	72493,16	344029,81			
91	72503,17	344031,06			
92	72524,79	344039,57			
93	72538,44	344044,41			
94	72544,83	344048,05			
95	72576,13	344065,33			
96	72585,77	344070,44			
97	72597,95	344076,9			
98	72620,07	344088,64			
99	72640,08	344099,25			
100	72653,23	344109,53			
101	72660,	344114			
102	72669,59	344118,56			
103	72679,44	344123,72			
104	72688,3	344128,35			
105	72697,04	344131,65			
106	72710,9	344139,26			
107	72746,96	344159,06			
108	72776,79	344174,11			
109	72784,36	344176,37			
110	72790,93	344178,33			
111	72792,03	344180,85			
112	72820,29	344195,57			
113	72835,33	344204,41			
114	72861,46	344218,58			
115	72902,77	344241,78			
116	72933,67	344258,28			
117	72959,72	344272,19			
118	72969,76	344276,02			
119	72982,42	344282,68			
120	73001,17	344294,43			
121	73021,51	344305,39			
122	73057,54	344325,93			
123	73069,99	344333,72			
124	73080,99	344340,14			
125	73090,2	344340,14			
126	73095,29	344342,23			
127	73125,68	344357,82			
128	73148,46	344372,04			
129	73165,78	344378,96			
130	73198,8	344395,53			
131	73221,72	344410,35			
132	73238,66	344419,84			
133	73253,01	344431,26			
134	73273,8	344450,12			
135	73282,12	344458,75			
136	73291,99	344471,37			
137	73302,27	344491,25			

138	73309,17	344501,87			
139	73327,44	344526,88			
140	73352,13	344546,41			
3. Сведения о характерных точках части (частей) границы объекта					
1	2	3	4	5	6
—	—	—	—	—	—