

ТОО «АНТ-Проект»

“Объекты для переработки и обезвреживания подопбальных и карьерных кислых вод на территории
пром.площадки (ОФ Маднеули, АО “RMG Corper”)”

Конструктивные решения 709-KP2

Директор ТОО “АНТ-Проект”

Затонов Г.А.

ГИП ТОО ТОО “АНТ-Проект”

Мирошниченко В.В

Усть-Каменогорск, 2024 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КД

1 Основные исходные данные

Рабочий проект "Объекты для переработки и обезвреживания подопавших и карьерных ксислах вод на территории промышленной площади АО RMC Corper" разработан на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком 06.11.2024.

- район расположения объекта – Грузия, Болнисский район, п. Казреци, ОФ «Маднеули»
- уровень ответственности здания – II (нормальный, технически сложный)
- класс сооружения (здания) – КС-2 – нормальный
- коэффициент надежности по ответственности $\gamma_{п}=1,0$
- расчетный срок эксплуатации – 50 лет
- класс расчетного срока эксплуатации – 4

За условную отметку 0,000 принят уровень пола существующего здания, что соответствует абсолютной отметке +74,300 по Балтийской системе высот.

В соответствии с техническим заданием в проекте разработаны следующие конструкции:

- Эстакады, трубопроводы с основанием;
- Лестницы;
- Площадки;
- Помещения насосных;
- Переходной мост.

1.1 Климатические и другие природные условия

Климатические данные строительной площадки взяты из строительного климатического норматива Грузии 35.0105-08 по данным ближайшей к площадке метеостанции «Кацети» (метеостанция №71), а также согласно данным EN 1991-1-1 EN 1991-1-3 EN 1991-1-4 EN 1991-1-6 EN 1991-1-7 EN 1991-1-8 EN 1991-1-9 EN 1991-1-10 EN 1991-1-11 EN 1991-1-12 EN 1991-1-13 EN 1991-1-14 EN 1991-1-15 EN 1991-1-16 EN 1991-1-17 EN 1991-1-18 EN 1991-1-19 EN 1991-1-20 EN 1991-1-21 EN 1991-1-22 EN 1991-1-23 EN 1991-1-24 EN 1991-1-25 EN 1991-1-26 EN 1991-1-27 EN 1991-1-28 EN 1991-1-29 EN 1991-1-30 EN 1991-1-31 EN 1991-1-32 EN 1991-1-33 EN 1991-1-34 EN 1991-1-35 EN 1991-1-36 EN 1991-1-37 EN 1991-1-38 EN 1991-1-39 EN 1991-1-40 EN 1991-1-41 EN 1991-1-42 EN 1991-1-43 EN 1991-1-44 EN 1991-1-45 EN 1991-1-46 EN 1991-1-47 EN 1991-1-48 EN 1991-1-49 EN 1991-1-50 EN 1991-1-51 EN 1991-1-52 EN 1991-1-53 EN 1991-1-54 EN 1991-1-55 EN 1991-1-56 EN 1991-1-57 EN 1991-1-58 EN 1991-1-59 EN 1991-1-60 EN 1991-1-61 EN 1991-1-62 EN 1991-1-63 EN 1991-1-64 EN 1991-1-65 EN 1991-1-66 EN 1991-1-67 EN 1991-1-68 EN 1991-1-69 EN 1991-1-70 EN 1991-1-71 EN 1991-1-72 EN 1991-1-73 EN 1991-1-74 EN 1991-1-75 EN 1991-1-76 EN 1991-1-77 EN 1991-1-78 EN 1991-1-79 EN 1991-1-80 EN 1991-1-81 EN 1991-1-82 EN 1991-1-83 EN 1991-1-84 EN 1991-1-85 EN 1991-1-86 EN 1991-1-87 EN 1991-1-88 EN 1991-1-89 EN 1991-1-90 EN 1991-1-91 EN 1991-1-92 EN 1991-1-93 EN 1991-1-94 EN 1991-1-95 EN 1991-1-96 EN 1991-1-97 EN 1991-1-98 EN 1991-1-99 EN 1991-1-100 EN 1991-1-101 EN 1991-1-102 EN 1991-1-103 EN 1991-1-104 EN 1991-1-105 EN 1991-1-106 EN 1991-1-107 EN 1991-1-108 EN 1991-1-109 EN 1991-1-110 EN 1991-1-111 EN 1991-1-112 EN 1991-1-113 EN 1991-1-114 EN 1991-1-115 EN 1991-1-116 EN 1991-1-117 EN 1991-1-118 EN 1991-1-119 EN 1991-1-120 EN 1991-1-121 EN 1991-1-122 EN 1991-1-123 EN 1991-1-124 EN 1991-1-125 EN 1991-1-126 EN 1991-1-127 EN 1991-1-128 EN 1991-1-129 EN 1991-1-130 EN 1991-1-131 EN 1991-1-132 EN 1991-1-133 EN 1991-1-134 EN 1991-1-135 EN 1991-1-136 EN 1991-1-137 EN 1991-1-138 EN 1991-1-139 EN 1991-1-140 EN 1991-1-141 EN 1991-1-142 EN 1991-1-143 EN 1991-1-144 EN 1991-1-145 EN 1991-1-146 EN 1991-1-147 EN 1991-1-148 EN 1991-1-149 EN 1991-1-150 EN 1991-1-151 EN 1991-1-152 EN 1991-1-153 EN 1991-1-154 EN 1991-1-155 EN 1991-1-156 EN 1991-1-157 EN 1991-1-158 EN 1991-1-159 EN 1991-1-160 EN 1991-1-161 EN 1991-1-162 EN 1991-1-163 EN 1991-1-164 EN 1991-1-165 EN 1991-1-166 EN 1991-1-167 EN 1991-1-168 EN 1991-1-169 EN 1991-1-170 EN 1991-1-171 EN 1991-1-172 EN 1991-1-173 EN 1991-1-174 EN 1991-1-175 EN 1991-1-176 EN 1991-1-177 EN 1991-1-178 EN 1991-1-179 EN 1991-1-180 EN 1991-1-181 EN 1991-1-182 EN 1991-1-183 EN 1991-1-184 EN 1991-1-185 EN 1991-1-186 EN 1991-1-187 EN 1991-1-188 EN 1991-1-189 EN 1991-1-190 EN 1991-1-191 EN 1991-1-192 EN 1991-1-193 EN 1991-1-194 EN 1991-1-195 EN 1991-1-196 EN 1991-1-197 EN 1991-1-198 EN 1991-1-199 EN 1991-1-200 EN 1991-1-201 EN 1991-1-202 EN 1991-1-203 EN 1991-1-204 EN 1991-1-205 EN 1991-1-206 EN 1991-1-207 EN 1991-1-208 EN 1991-1-209 EN 1991-1-210 EN 1991-1-211 EN 1991-1-212 EN 1991-1-213 EN 1991-1-214 EN 1991-1-215 EN 1991-1-216 EN 1991-1-217 EN 1991-1-218 EN 1991-1-219 EN 1991-1-220 EN 1991-1-221 EN 1991-1-222 EN 1991-1-223 EN 1991-1-224 EN 1991-1-225 EN 1991-1-226 EN 1991-1-227 EN 1991-1-228 EN 1991-1-229 EN 1991-1-230 EN 1991-1-231 EN 1991-1-232 EN 1991-1-233 EN 1991-1-234 EN 1991-1-235 EN 1991-1-236 EN 1991-1-237 EN 1991-1-238 EN 1991-1-239 EN 1991-1-240 EN 1991-1-241 EN 1991-1-242 EN 1991-1-243 EN 1991-1-244 EN 1991-1-245 EN 1991-1-246 EN 1991-1-247 EN 1991-1-248 EN 1991-1-249 EN 1991-1-250 EN 1991-1-251 EN 1991-1-252 EN 1991-1-253 EN 1991-1-254 EN 1991-1-255 EN 1991-1-256 EN 1991-1-257 EN 1991-1-258 EN 1991-1-259 EN 1991-1-260 EN 1991-1-261 EN 1991-1-262 EN 1991-1-263 EN 1991-1-264 EN 1991-1-265 EN 1991-1-266 EN 1991-1-267 EN 1991-1-268 EN 1991-1-269 EN 1991-1-270 EN 1991-1-271 EN 1991-1-272 EN 1991-1-273 EN 1991-1-274 EN 1991-1-275 EN 1991-1-276 EN 1991-1-277 EN 1991-1-278 EN 1991-1-279 EN 1991-1-280 EN 1991-1-281 EN 1991-1-282 EN 1991-1-283 EN 1991-1-284 EN 1991-1-285 EN 1991-1-286 EN 1991-1-287 EN 1991-1-288 EN 1991-1-289 EN 1991-1-290 EN 1991-1-291 EN 1991-1-292 EN 1991-1-293 EN 1991-1-294 EN 1991-1-295 EN 1991-1-296 EN 1991-1-297 EN 1991-1-298 EN 1991-1-299 EN 1991-1-300 EN 1991-1-301 EN 1991-1-302 EN 1991-1-303 EN 1991-1-304 EN 1991-1-305 EN 1991-1-306 EN 1991-1-307 EN 1991-1-308 EN 1991-1-309 EN 1991-1-310 EN 1991-1-311 EN 1991-1-312 EN 1991-1-313 EN 1991-1-314 EN 1991-1-315 EN 1991-1-316 EN 1991-1-317 EN 1991-1-318 EN 1991-1-319 EN 1991-1-320 EN 1991-1-321 EN 1991-1-322 EN 1991-1-323 EN 1991-1-324 EN 1991-1-325 EN 1991-1-326 EN 1991-1-327 EN 1991-1-328 EN 1991-1-329 EN 1991-1-330 EN 1991-1-331 EN 1991-1-332 EN 1991-1-333 EN 1991-1-334 EN 1991-1-335 EN 1991-1-336 EN 1991-1-337 EN 1991-1-338 EN 1991-1-339 EN 1991-1-340 EN 1991-1-341 EN 1991-1-342 EN 1991-1-343 EN 1991-1-344 EN 1991-1-345 EN 1991-1-346 EN 1991-1-

- рельеф местности – холмистый
- условия местности для снеговой нагрузки – обычные, коэффициент $C_e = 1,0$
- нормативное значение снеговой нагрузки – $0,5 \text{ кПа}$
- нормативное значение чрезвычайной снеговой нагрузки – $1,0 \text{ кПа}$
- тип местности для ветровой нагрузки – III
- нормативное значение ветрового давления – $0,23 \text{ кПа}$
- климатический район строительства – II, подрайон – 1Б
- тип грунтовых условий площадки по сейсмическим свойствам – II
- сейсмичность площадки строительства – 9 баллов
- относительное ускорение грунта – $0,3$

Ид. № подл.	<p>Данный проект является собственностью ТОО "АИТ –Гроект". Несанкционированное использование проекта в целом или любой его части будет преследоваться в соответствии с законодательством Республики Казахстан, по закону "Об авторских и смежных правах".</p>
Подп. и дата	
<p>Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами. Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасность для жизни и здоровья людей эксплуатацию помещений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.</p>	<p>ГИП <u>Мирошниченко ВВ</u></p>

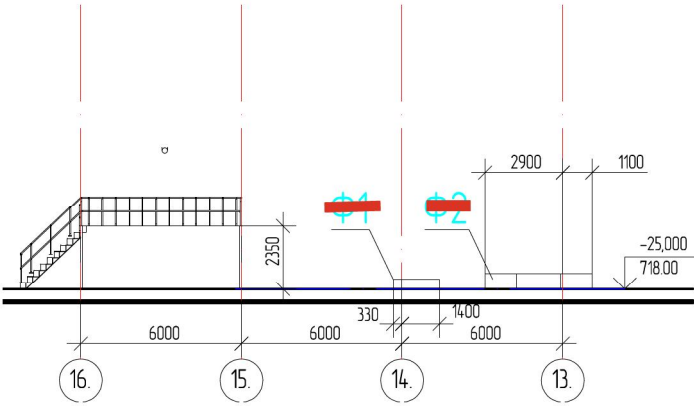
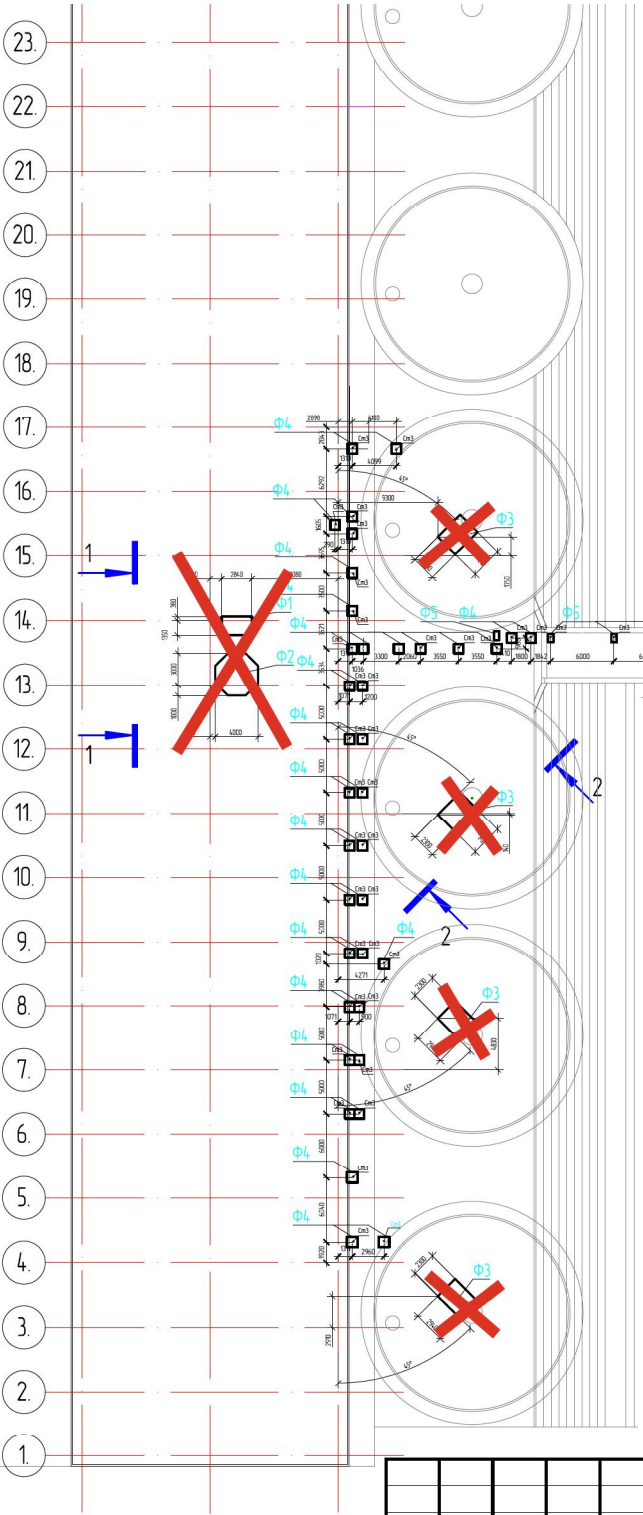
[illegible]

Спецификация элементов

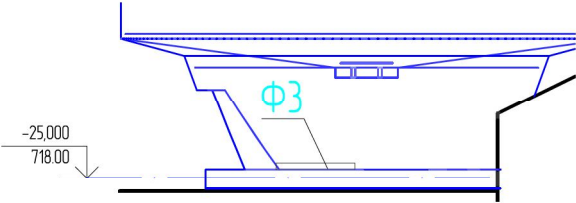
Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса, кг	Примечание
Ф1	709-КР2-л.3	Фундамент Ф1	1		
Ф2	709-КР2-л.4	Фундамент Ф2	1		
Ф3	709-КР2-л.5	Фундамент Ф3	1		
Ф4	709-КР2-л.6	Фундамент Ф4	37		
Ф5	709-КР2-л.6	Фундамент Ф5	6		

Схема расположения фундаментов

1-1



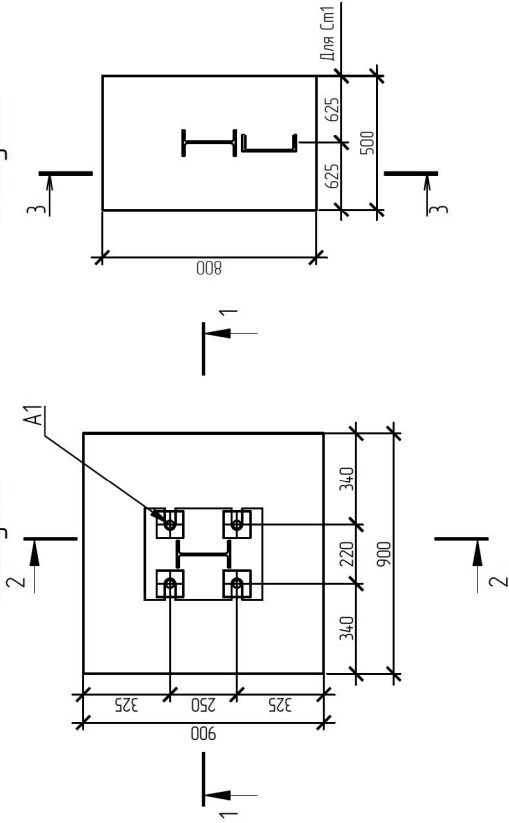
2-2



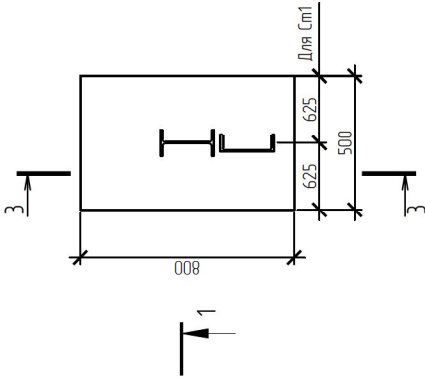
Создано	
Взам. инд. №	
Полн. и дата	
Инв. № подл.	

709-КР2					
"Объекты для переработки и обезвреживания подтапальных и карьерных кислых вод на территории промышленной площадки АО RMG Corper".					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ТИП			Мирошник В		
Выполнил			Бекетбаев Д		
Проверил			Черников Н.А.		
Н.Контр			Лиликов А.А.		
Участок сгущения и пруд накопитель.			Схема расположения фундаментов		
Стация			Лист		
РП			2		
Листов			100 "ANI-Проект"		

Фундамент Ф4
опалубка

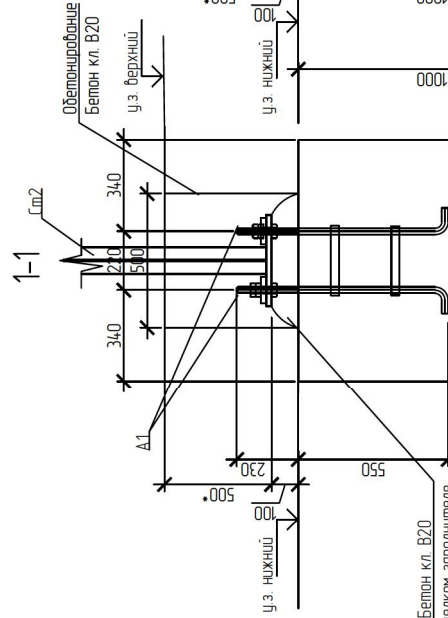
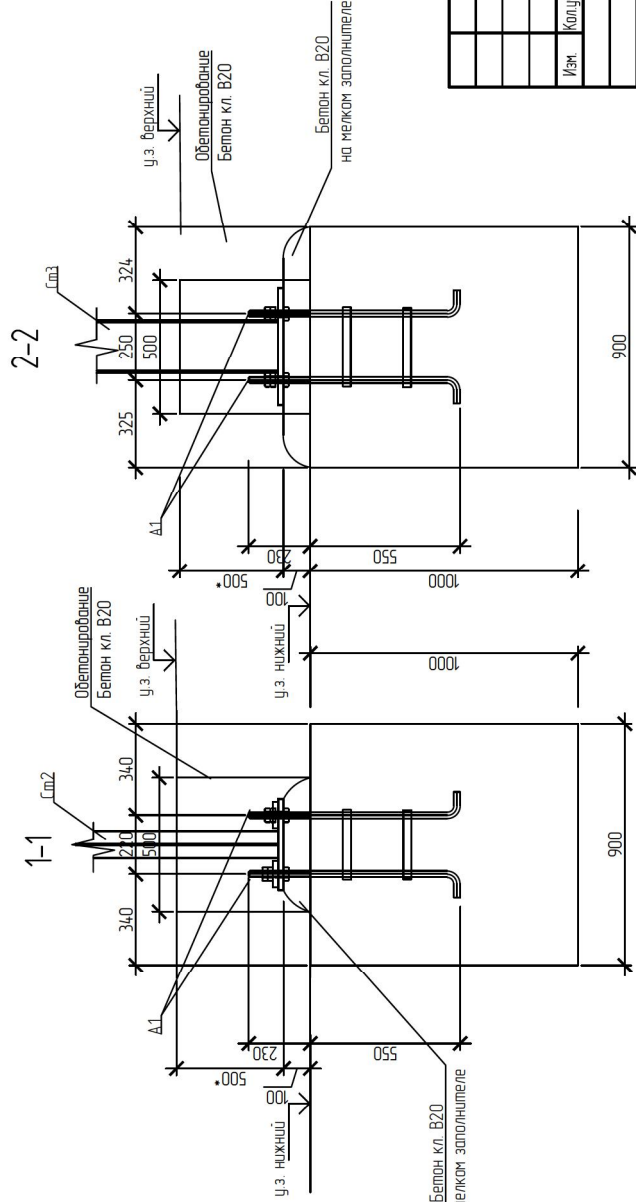
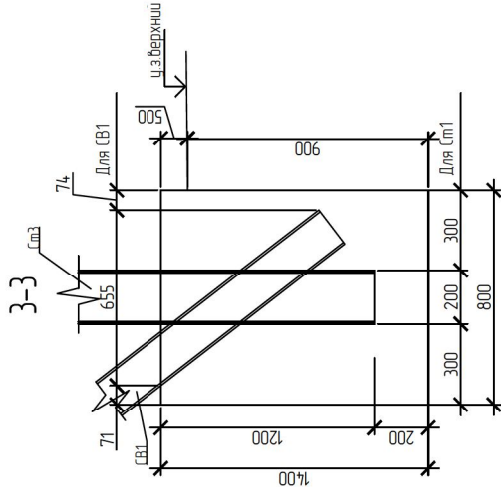


Фундамент Ф5
опалубка

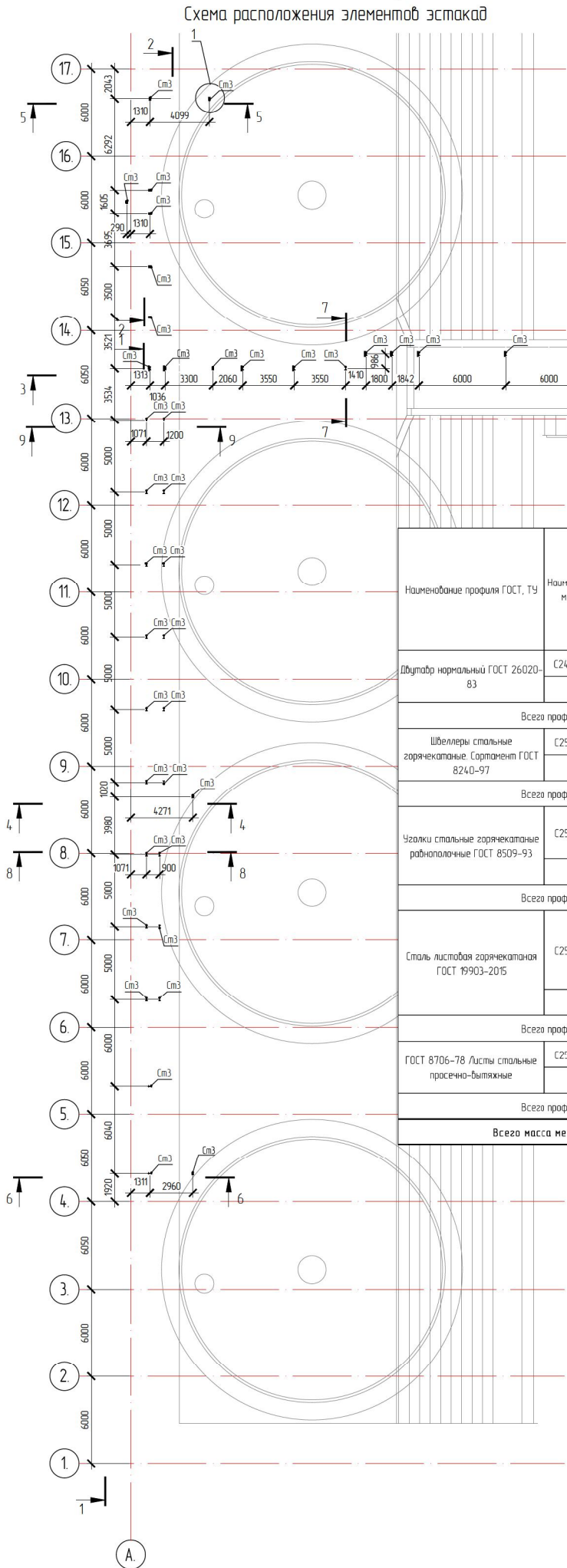



Спецификация элементов

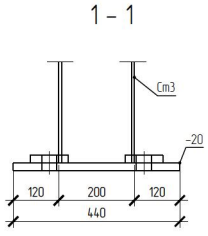
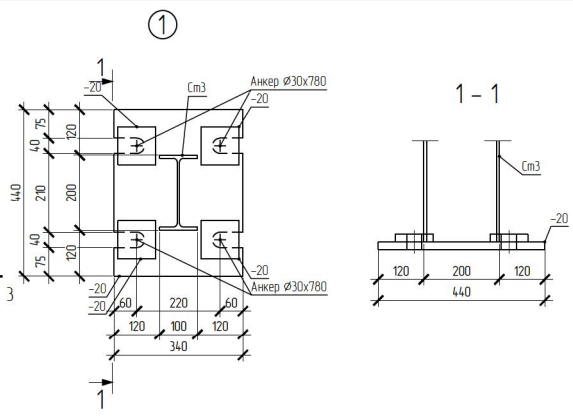
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.кз	Примечание
1	ГОСТ 243791-2012	Фундамент Ф4			
2	ГОСТ 8509-93	Болт 11М30х780 Ст3пс	4	4	l ₀ =230
		Л50х5	24	24	9,1 кг
		Материалы			
		Бетон В25			0,81м³
		Обетонирование			0,125м³
		Подбетонка			0,025м³
		Фундамент Ф5			
		Материалы			
		Бетон В25			0,56м³



709-КР2			
Объекты для переработки и обезвреживания подтопленных и карьерных кислых вод на территории промышленной площадки АО РМГ Corpet			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
Участок сгущения и пруд накопитель			
РП			
Лист			
Листов			
Фундамент Ф4, 5			
100 "ANT-Проект"			



Ведомость элементов								
Марка элемента	Сечение			Усилия для прикрепления			Марка стали	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	A, м	N, м	M, м*м		
См3	И		±20		0.8	0.1	С245	
Б3		1	с16	0.55				
		2	с16 L=120					шаг 1000
Б4	с		с16	0.3				
СВ1	с		с16		0.2			



Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля мм	№ п.п.	Масса металла по элементам конструкций, кг						Общая масса, кг	Площадь окрашиваемая, м2
				Болты	Стальки	Связи	Лестница	Настил	Ограждения		
Двутавр нормальный ГОСТ 26020-83	С245 ГОСТ 27772-88	±20Б1	1	4518	4338.9					4790.7	173.0
	Итого:		2	4518	4338.9					4790.7	
Всего профиля:			3	4518	4338.9					4790.7	
Швеллеры стальные горячекатаные. Сортомент ГОСТ 8240-97	С255 ГОСТ 27772-88	С16П	4	6938.4		516.9	47.9			7503.2	289.0
	Итого:		5	6938.4		516.9	47.9			7503.2	
Всего профиля:			6	6938.4		516.9	47.9			7503.2	
Уголки стальные горячекатаные равнополочные ГОСТ 8509-93	С255 ГОСТ 27772-88	Л25х3	7						26.3	26.3	2.3
		Л50х5	9						234	234	12.2
	Итого:		10						260.3	260.3	
Всего профиля:			11						260.3	260.3	
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-2015	С255 ГОСТ 27772-88	т 6	12	109.5	23.7		123.8			257	16.6
		т 10	13		47.6					47.6	14
		т 20	14		1220					1220	18.2
	Итого:		15	109.5	1291.3		123.8			1524.6	
Всего профиля:			16	109.5	1291.3		123.8			1524.6	
ГОСТ 8706-78 Листы стальные просечно-вытяжные	С255 ГОСТ 27772-88	ПВ506	17				60.3	618		678.3	210
	Итого:		18				60.3	618		678.3	
Всего профиля:			20				60.3	618		678.3	
Всего масса металла, кг			21	7499.7	5630.2	516.9	232	618	260.3	14757.1	533.7

						709-КР2			
						Объекты для переработки и обезвреживания подбитых и коррозийных кислот вад на территории промышленной площадки АО RMG Corros.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ вкл.	Подп.	Дата		Стация	Лист	Листов
							РП	7	
Гип.		Циринченков				Схема расположения элементов эстакад	ТОО "АТ-Проект"		
Выполнил		Бекетов Д.							
Проверил		Чернышов Н.А.							
Н.Контр.		Лиликов А.А.							

Схема расположение стоек площадки

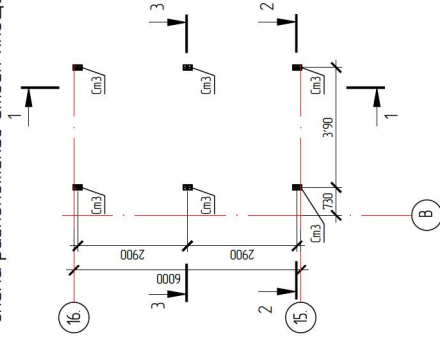


Схема расположение балок площадки

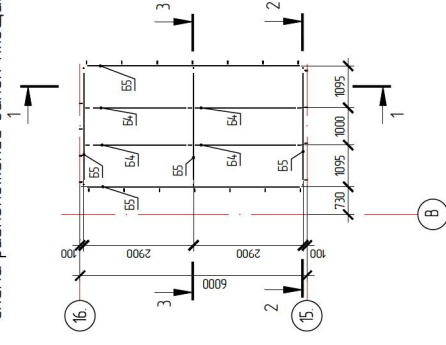
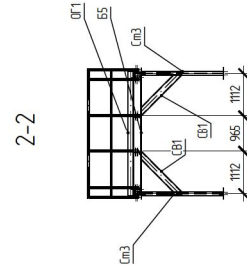
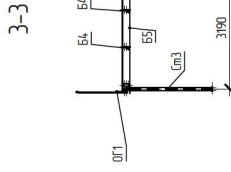
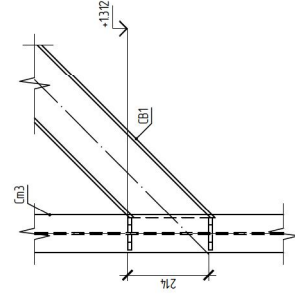
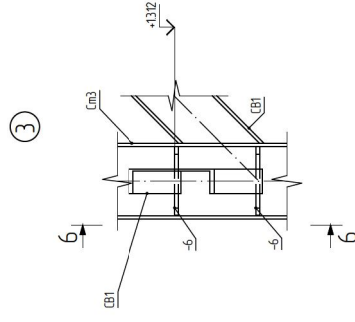
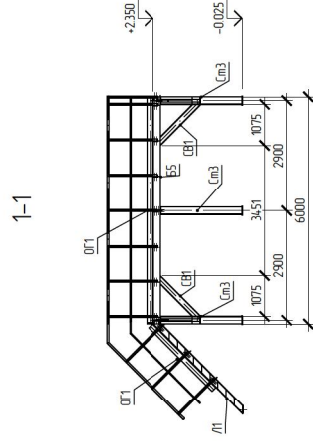
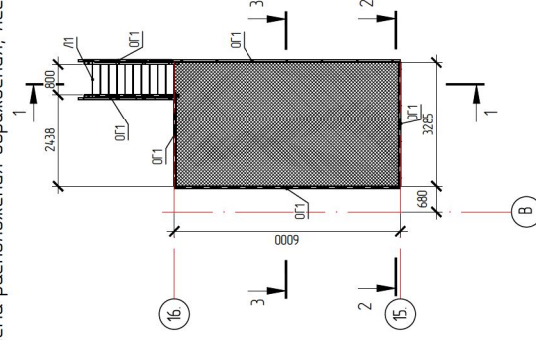
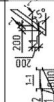



Схема расположения ограждения, лестниц, настилов



Марка элемента	Сечение			Усилие для прикрепления			Марка стали	Примечание
	Эскиз	Поз	Состав	A, м	N, м	M, м³·м		
Cm3	I		i20		08	01	C245	по плану Серии 1450-3 7.94 б2
B5	I		i20	055				
B4	c		c16	03				
CBt	c		c16		02			
n'		1	c16					
		2	ЛВБ-506 ГОСТ9554-77					
оп1		1	L50x5					
		2	L25x3					
		3	-3					
H1			ЛВБ-506 ГОСТ9554-77					

[illegible]