РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

RedlinePro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 89-2021
Заказчик: ГУ "Кызылкогинский районный отдел строительства"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство водопроводной линий в населенном пункте Аккора Кызылкогинского района»

Том II
Альбом 3
Архитектурно строительная часть
Водонапорная башня емкостью V=25м3, Н=15м

г.Шымкент - 2022 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

RedlinePro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 89-2021
Заказчик: ГУ "Кызылкогинский районный отдел строительства"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство водопроводной линий в населенном пункте Аккора Кызылкогинского района»

Том II
Альбом 3
Архитектурно строительная часть
Водонапорная башня емкостью V=25м3, Н=15м

Директор — Мусабай Е

Главный инженер проекта — Сейдалы А

г.Шымкент - 2022 г.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009

Водонапорные башни (стальные и кирпичные) со стальным баком емкостью 15, 25, 50, 100 м3., высотой ствола 12, 15, 18, 21, 24 м. (для районов с обычными геологическими условиями)

Альбом 1

Том 1

Пояснительная записка. Технологические решения.

Архитектурно-строительные решения.

Конструкции металлические.

Схема генплана.

Проверил	Бейсенбаев			Приказ 89-2021	ТОО "Redline Pro" г. Шымкент - 2022 г.
Исполнит.	Тажимурат			«Строительство водопроводной линий в населенном пункте Аккора Кызылкогинского района»	Листов
Инв.№					

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

ТП РК 15-100 ВБ (~~IВ, IIIА, IVА~~, IVГ)-2009

Водонапорные башни (стальные ~~и кирпичные~~) со стальным баком емкостью ~~15~~, 25, ~~50, 100~~ м3., высотой ствола ~~12,~~ 15, ~~18, 21, 24~~ м. (для районов с обычными геологическими условиями)

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом 1. Водонапорные стальные башни.
(для районов с обычными геологическими условиями)

Том 1. Пояснительная записка (ПЗ.1), технологические решения (ТХ.1), Архитектурно-строительные решения(АС.1), Конструкции металические (КМ.1), ~~Схема генплана (ГП.1).~~

~~Том 2. Сметы (СМ.1).~~

~~**Альбом 2. Водонапорные стальные башни.**~~
~~*(для районов с сейсмической активностью 7,8,9 баллов)*~~

~~*Том 1. Пояснительная записка (ПЗ.1), технологические решения (ТХ.1), Архитектурно-строительные решения(АС.1), Конструкции металические (КМ.1), Схема генплана (ГП.1).*~~

~~*Том 2. Сметы (СМ.1).*~~

Утвержден приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно- коммунального хозяйства от..... №..... и введен в действие с ..... 20___г.

АО "Казахский Водоканалпроект"

И.О. Президента С. Шампиева

Главный инженер проекта Дихамбаев Н.

ТОО "VIC Engineering"

Исполнительный директор Н. Абдыкадыр

Главный инженер проекта Г. Кенджебаев

Проверил	Бейсенбаев			Привязан 89-2021	ТОО "Redline Pro" г. Шымкент - 2022 г.
Исполнит.	Тажимурат			«Строительство водопроводной линий в населенном пункте Аккора Кызылкогинского района»	Листов
инв.№					

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-ПЗ.1	Пояснительная записка	Том 1
ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-АС.1	Архитектурно-строительные решения	Том 1
ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-КМ.1	Конструкции металлические	Том 1
ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-ТХ.1	Технологические решения	Том 1
ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-АСУ.1	Автоматизированная система управления технологическими процессами	Том 1
~~ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-ОС.1~~	~~Организация строительства~~	~~Том 1~~
~~ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-ГП.1~~	~~Схема генплана~~	~~Том 1~~
~~ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-СМ.1~~	~~Сметы~~	~~Том 2~~

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС.1.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-АС.1
2	Водонапорная башня высота ствола 12 – 24 м, объем бака 15 – 100 м3. Фасады.	ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-АС.1
3	Водонапорная башня высота ствола 12 – 18 м, объем бака 15 – 100 м3. Утепление башни детали узлы	ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-АС.1
4	Фундаменты. Общие виды.	ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-АС.1
5	Фундаменты. Армирование.	ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-АС.1
6	Водонапорная башня высота ствола 12 – 18 м, объем бака 15 – 100 м3. Водопроводный колодец. План. Разрез 1-1	ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-АС.1

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СНиП РК 4.01-02-2001	Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.	

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-, и пожаробезопасность при эксплуатации сооружений.

Главный инженер проекта: Дихамбаев Н.А. / /

ГИП	Камбатыров				
Исполнит	Тажимурат				
Проверил	Бейсенбаев				
Н.контроль	Мейрбеков				
Инв. №					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Исполнитель		Бейсенова З.			
Проверил		Момбеков И.			
Норм. конт.		Заурбеков П.			
Глав. спец.		Момбеков И.			
ГИП		Дихамбаев Н.А.			

Привязан 89-2021

ТОО "RedLine Pro"
г. Шымкент - 2022 г.

«Строительство водопроводной линий в населенном пункте Аккора Кызылкогинского района»

Листов

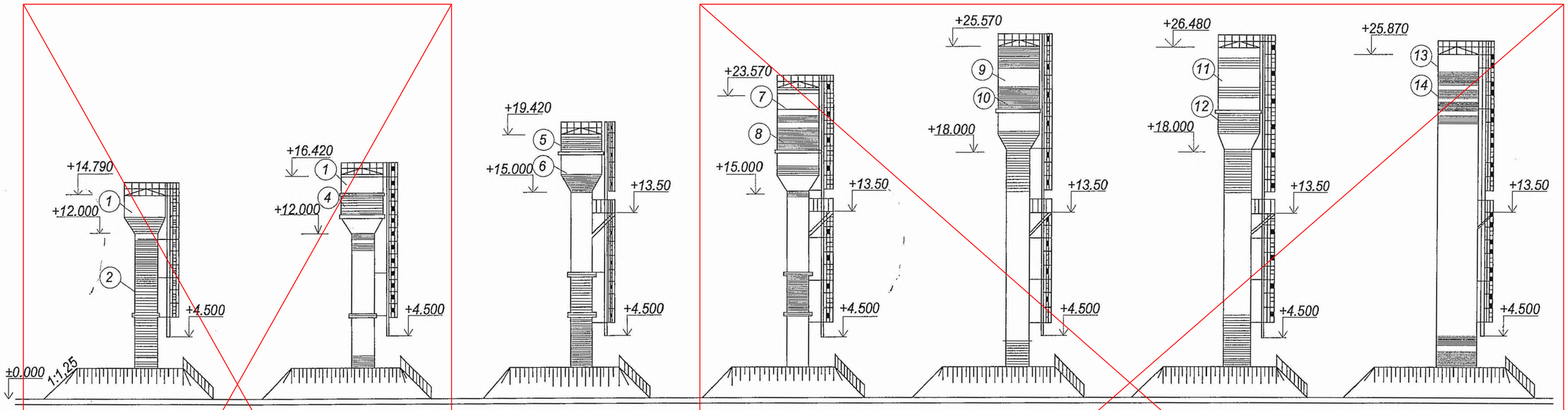
ТП РК 15-100 ВБ (~~IВ, IIIА, IVА,~~ IVГ)-2009-АС.1.

Водонапорные башни (стальные ~~и кирпичные~~) со стальным баком емкостью ~~15~~, 25, ~~50, 100~~ м3., высотой ствола ~~12~~, 15, ~~18, 21, 24~~ м. (для районов с обычными геологическими условиями)

Стадия	Лист	Листов
	1	6

Общие данные

АО "Казахский Водоканалпроект"



Емкость бака -15 м³	Емкость бака -25 м³	Емкость бака -25 м³	Емкость бака - 50 м³	Емкость бака - 50 м³	Емкость бака - 50 м³	Емкость бака - 100(160) м³
Высота опоры - 12 м	Высота опоры - 12 м	Высота опоры - 15 м	Высота опоры - 15 м	Высота опоры - 18 м	Высота опоры - 18 м	Высота опоры - 18м (21,24м)
Диаметр опоры - 1220 мм	Диаметр опоры - 1220 мм	Диаметр опоры - 1220 мм	Диаметр опоры - 1220 мм	Диаметр опоры - 1220 мм	Диаметр опоры - 2000 мм	Диаметр опоры - 3020 мм
Маркировка БР -15У-12	Маркировка БР -25У-12-1	Маркировка БР -25У-15-2	Маркировка БР -50У-15-1	Маркировка БР -50У-18-2	Маркировка БР -50У-18	Маркировка БР -100(160)У-18(21,24)

Рецептура колеров (масляная окраска и БТ-177 ГОСТ 5631-70)

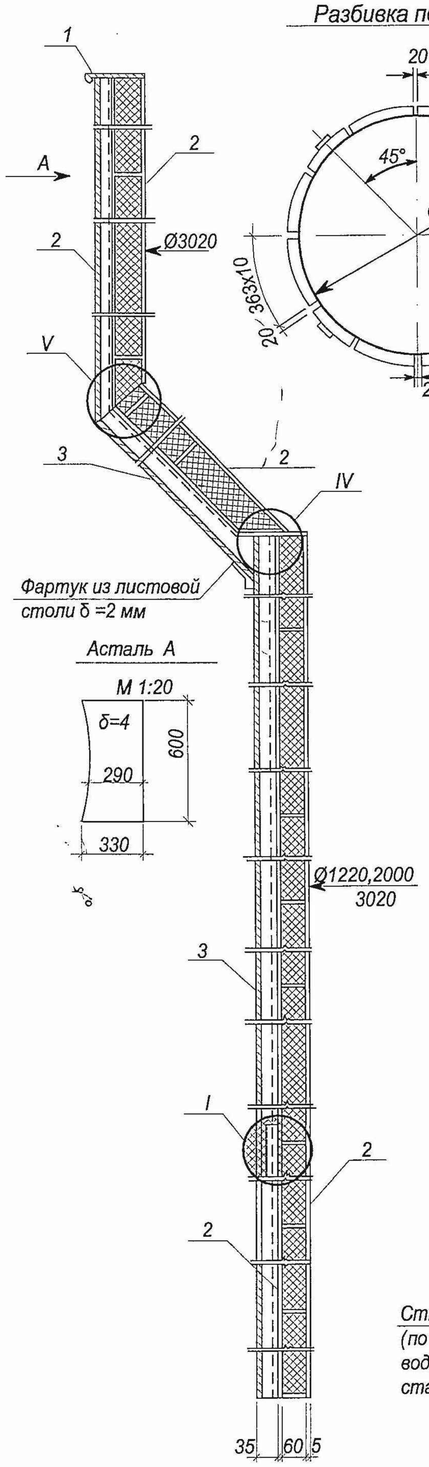
1 Серый цвет БТ-177 ГОСТ 5631-79*	3 Серый цвет БТ-177 ГОСТ 5631-79*	5 Красный цвет сурик железный (красный)100.0	7 Серый цвет БТ-177 ГОСТ5631-79*	9 Серый цвет БТ-177 ГОСТ5631-79*	11 Серый цвет БТ-177 ГОСТ5631-79*	13 Серый цвет БТ-177 ГОСТ5631-79*
2 Красный цвет сурик железный (красный)1000	4 Голубой цвет окись хрома 30.0 Ультрамарин 20.0 Белила цинковые 50.0	6 Голубой цвет окись хрома 30.0 Ультрамарин 20.0 Белила цинковые 50.0	8 Желтый цвет охра темная 40.0 Кран желтый 20.0 Белила цинковые 40.0	10 Желетовато-зеленоватый цвет охра темная 45.0 Окись хрома 20.0 Кран лимонный 8.0 Белила цинковые 27.0	12 Зеленый цвет Ультрамарин 10.0 Охра светлая 40.0 Белила цинковые 50.0	14 Красный цвет сурик железный (красный)100.0

Примечание:
1. Башни с утеплением и обшивкой волнистой листовой сталью окрашиваются аналогично.

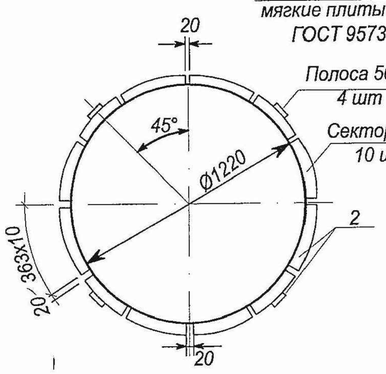
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	ТП РК 15-100 ВБ ~~(IB, IIIA, IVA~~, IVГ)-2009-АС.1.
						Водонапорные башни (стальные ~~и кирпичные~~) со стальным баком емкостью ~~15~~, 25, ~~50, 100~~ м3., высотой ствола ~~12~~, 15, ~~18, 21, 24~~ м. (для районов с обычными геологическими условиями)
Исполнитель		Бейсенова З.				Водонапорная башня высота ствола 12 - 24 м объем бака 15 - 100 м3
Проверил		Момбеков И.				Стадия: — Лист: 2 Листов: 6
Норм. конт.		Заурбеков П.				
Глав. спец.		Момбеков И.				Фасады
						АО "Казахский Водоканалпроект"

Привязан 89-2021

Проверил	Бейсенбаев	
Исполнит.	Тажимурат	
Инв.N		



Разбивка по элементам

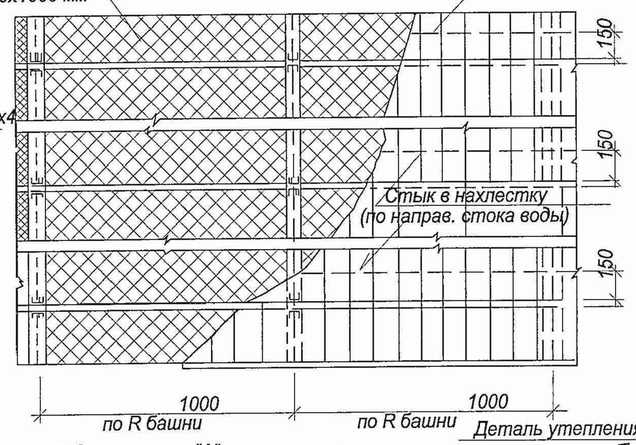


Минераловатные мягкие плиты 1000x1000 мм ГОСТ 9573-96

Полоса 50x4 4 шт

Сектор 50x4 10 шт

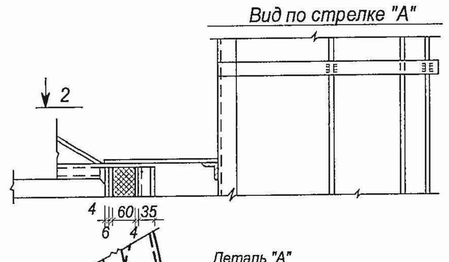
Деталь утепления стен башен



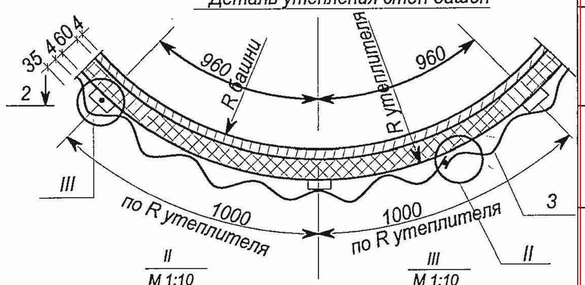
Сталь листовая волнистая листы 2000x835 мм δ=10мм.

Стык в нахлестку (по направ. стока воды)

Вид по стрелке "А"

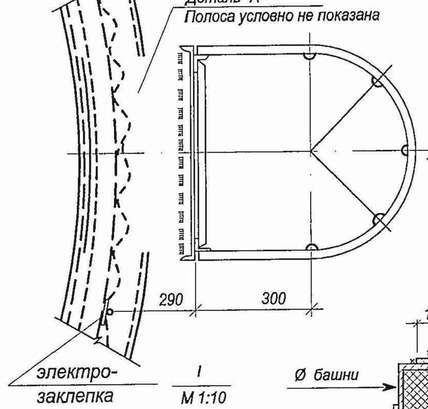


Деталь утепления стен башен



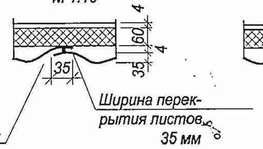
Деталь "А"

Полоса условно не показана



II

М 1:10

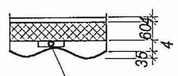


Электрозак-лепка

Ширина перек-рытия листов 35 мм

III

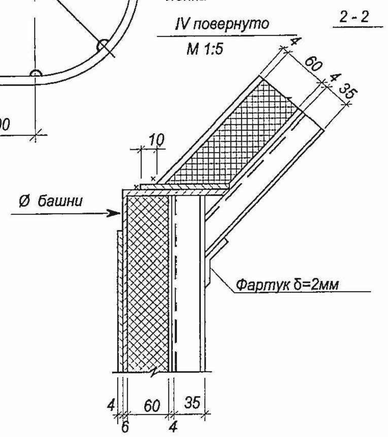
М 1:10



Электрозаклепка

IV повернуто

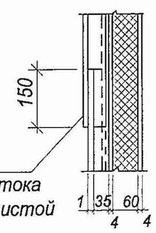
М 1:5



2 - 2

I

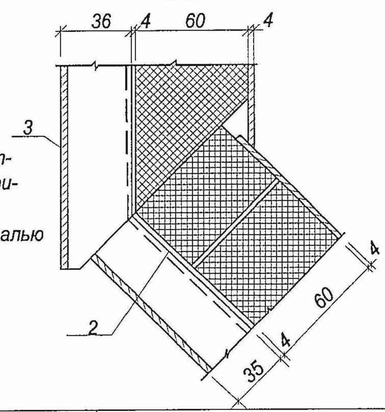
М 1:10



Стык внахлестку (по направлению стока воды) листов волнистой стали

V

М 1:2



Примечания

1. Утеплитель -мягкие минераловатные плиты марки "ПМ" на синтетическом связующем ГОСТ 9573-70*
2. Башня обшивается волнистой сталью Н=35мм, δ=1мм
3. Крепление листов обшивки к каркасу осуществляется на сварке электрозаклепками через ванну.
4. Общий вид башен см. лист

Техническая спецификация стали на детали утепления башен

Сталь марки В Ст3 КП 2 по ГОСТ 380-71*

№ п/п	Тип башни	Поз	Профиль	Длина мм	Кол-во шт	Вес кг	Примечание
I		1	190x2	2340	4	28,0	ГОСТ 19904-90
		2	50x4			215,0	19903-74*
	БР-15У-12	3	835x1.0	2000	43	665,0	ГОСТ 3989-71
					итого:	908.0	
II		1	190x2	2340	4	28.0	
		2	50x4			260.0	
	БР-25У-12	3	835x1.0	2000	55	855.0	
					итого:	1143.0	
III		1	190x2	2340	4	28.0	
		2	50x4			300.0	
	БР-25У-15	3	835x1.0	2000	63	980.0	
					итого:	1308.0	
IV		1	190x2	2340	4	28.0	
		2	50x4			390.0	
	БР-50У-15	3	835x1.0	2000	82	1270.0	
					итого:	1688.0	
V		1	190x2	2340	4	28.0	
		2	50x4			425.0	
	БР-50У-18	3	835x1.0	2000	90	1400.0	
					итого:	1853.0	
VI		1	190x2	2340	4	28.0	
		2	50x4			558.0	
	БР-50У-18-2	3	835x1.0	2000	115	1780.0	
					итого:	2366.0	
VII		1	190x2	2340	4	28.0	
		2	50x4			697.0	
	БР-100(160)У-18-3.02	3	835x1.0	2000	160	2480.0	
					итого:	3205.0	

Спецификация утеплителей башен.

Минераловатные мягкие плиты марки П75-1000.1000.60 ГОСТ 9573-70*

№ п/п	Тип башни	Кол-во м³
I	БР 15 У-12	4,0
II	БР 25 У-12	5,0
III	БР 25 У-15	5,7
IV	БР 50 У-15	7,5
V	БР 50 У-18	8,2
VI	БР 50 У-18-2	10,5
VII	БР100(160)У-18-3.02	13,4

ТП РК 15-100 ВБ (~~IВ, IIIА, IVА~~, IVГ)-2009-АС.1.

Водонапорные башни (стальные ~~и кирпичные~~) со стальным баком емкостью ~~15~~, 25, ~~50, 100~~ м3., высотой ствола ~~12~~, 15, ~~18, 21, 24~~ м. (для районов с обычными геологическими условиями)

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Исполнитель	Бейсенова З.				
Проверил	Момбеков И.				
Норм. конт.	Заурбеков П.				
Глав. спец.	Момбеков И.				

Привязан 89-2021

Проверил	Бейсенбаев	
Исполнит.	Тажимурат	

Инв.N

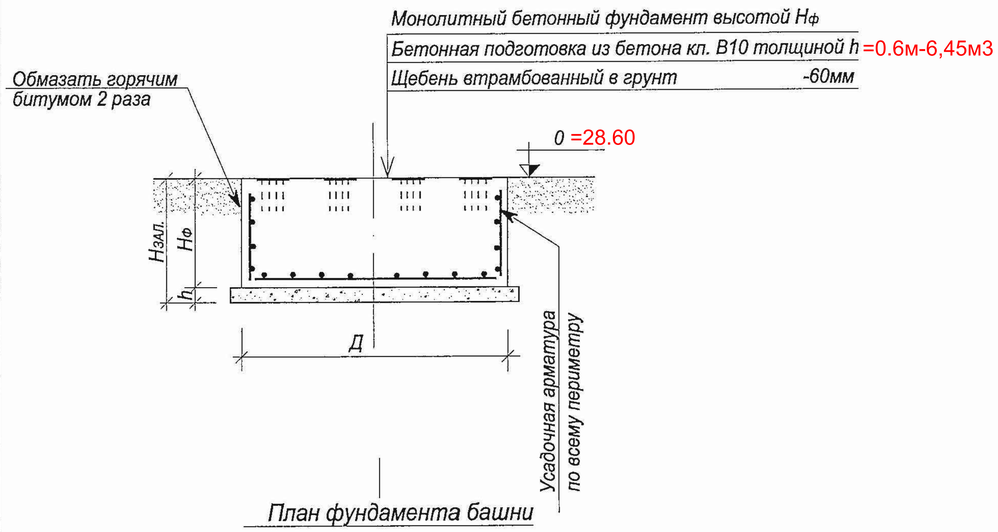
Водонапорная башня высота ствола 12 - 24 м объем бака 15 - 100 м3

Стадия	Лист	Листов
	3	6

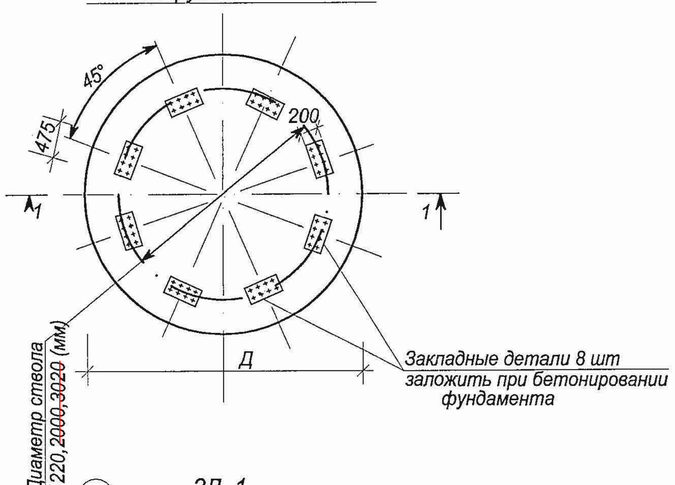
Утепление башни детали узлы

АО "Казахский Водоканалпроект"

1 - 1



План фундамента башни



ЗД -1

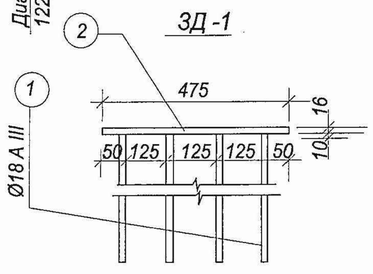
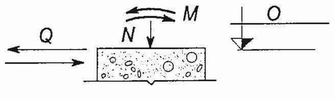


Схема нагрузок на фундамент



Примечание

1. Фундаменты под башни запроектированы из монолитного бетона класса В25, W8, F200.
2. Под фундаментами предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В10. Толщина подготовки определяется по формуле $h=H_{зал.} - H_{ф.}$,где $H_{зал.}$ =2.20м- глубина сезонного промерзания. Толщина подготовки принято 0,6м с учетом глубины промерзания-6,45м3
3. Закладные детали устанавливать в соответствии с таблицей расхода материалов.
4. Спецификация стали на закладную деталь дана на л.АС-
5. Данный лист смотри совместно с листом АС- .

Таблица нагрузок по обрезу фундамента без учета насыпного грунта

№ п/п	Емкость бака м³		15	25		50		50	160
	Диаметр ствола в мм		1220	1220		1220		2000	3020
	Высота ствола в м		12	12	15	15	18	18	25
1	N (т)	Max	57.2	83.0	87.1	123.3	128.2	186.5	
		Min	25.7	39.6	39.9	54.45	54.8	65.3	
2	M (тм)	Max	10.7	16.9	22.8	45.5	56.0	52.0	
		Min	9.5	14.2	20.0	39.0	49.3	47.3	
	Q (т)		1.25	1.3	1.65	2.65	2.96	3.1	

Таблица расхода материалов на фундамент

№ п/п	Наименование эл-та	Емкость бака м³	Высота ствола м	Диаметр ствола мм	Диаметр фундам м	Высота фундам Hф (м)	Расход. матер. Бетон м³	Расход. матер. Сталь кг	Закладн. детал Кол-во шт	Закладн. детал Марка детали
1	Фундаменты	15	12	1220	2.8	1	6.2	114.21	8	ЗД-1
2		25	12	1220	3.5	1	9.7	182.40	8	ЗД-1
3		25	15	1220	3.5	1	9.7	182.40	8	ЗД-1
4		50	15	1220	4.0	1.25	15.8	237.30	8	ЗД-1
5		50	18	1220	4.0	1.5	18.9	255.70	8	ЗД-1
6		50	18	2000	4.5	1.5	23.9	308.55	8	ЗД-1
7		50	24	2000	6.5	1.5	49.7	591.40	8	ЗД-1
8		160	25	3020	7.5	1.5	66.2	761.90	8	ЗД-1

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Исполнитель		Бейсенова З.			
Проверил		Момбеков И.			
Норм. конт.		Заурбеков П.			
Глав. спец.		Момбеков И.			

Привязан 89-2021

Проверил	Бейсенбаев	
Исполнит.	Тажимурат	
Инв.N		

ТП РК 15-100 ВБ (~~IВ, IIIА, IVА~~, IVГ)-2009-АС.1.

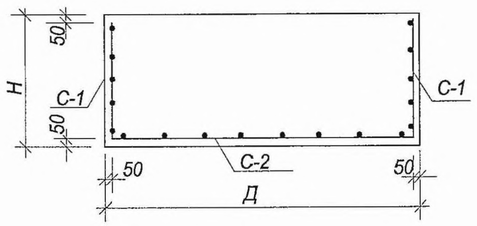
Водонапорные башни (стальные ~~и кирпичные~~) со стальным баком емкостью ~~15~~, 25, ~~50, 100~~ м3., высотой ствола ~~12~~, 15, ~~18, 21, 24~~ м. (для районов с обычными геологическими условиями)

Стадия	Лист	Листов
	4	6

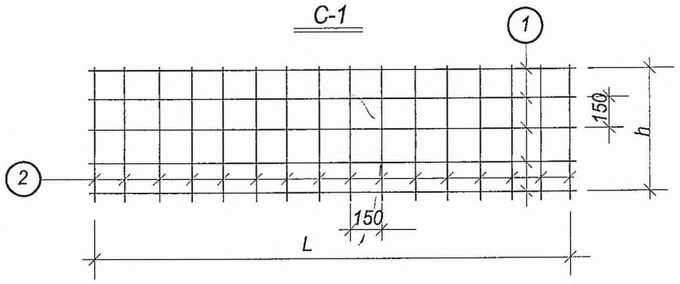
Фундаменты. Общие виды.

АО "Казахский Водоканалпроект"

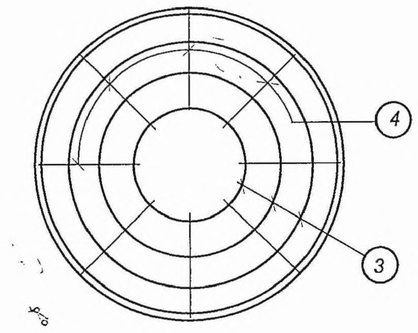
Монолитный бетонный фундамент



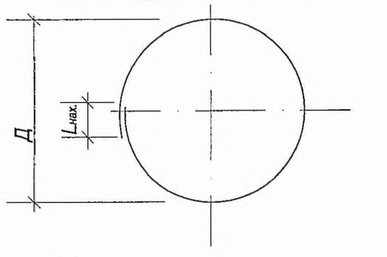
С-1



С-2



Арматура опорного кольца



Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Емкость	Ø ф-та м	Высота ф-та м	Сетки	№ поз	Эскиз	Ø мм или м	Длина мм	К-во шт.	Общ. длина м	Выборка стали кг: Ø или сечен. мм	Общ. длина м	Вес кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
V=15м³ Нк=12м ДК=1220 мм	2.8	1	С-1	1	8450	8AI	8850	6	53.1	8AI	106.2	42.0
				2	900	8AI	900	59	53.1	12AIII	81.32	72.21
			С-2	3	Ø300 :-Ø2500	12AIII		10	49.6	Итого:		114.21
				4	1220	12AIII	1220	26	31.72			
V=25м³ Нк=12м ДК=1220 мм	3.5	1	С-1	1	10650	8AI	11050	6	66.3	8AI	132.0	52.1
				2	900	8AI	900	73	65.7	12AIII	146.7	130.3
			С-2	3	Ø300 :-Ø3300	12AIII		14	90.0	Итого:		182.40
				4	1620	12AIII	1620	35	56.70			
V=25м³ Нк=15м ДК=1220 мм	3.5	1	См. выше V=25м³ Нк=12м ДК=1220 мм Итого: 182.40									
V=50м³ Нк=15м ДК=1220 мм	4.0	1.25	С-1	1	12200	8AI	13000	7	91.0	8AI	186.5	73.7
				2	1150	8AI	1150	83	95.5	12AIII	184.2	163.6
			С-2	3	Ø300 :-Ø3900	12AIII		16	115.0	Итого:		237.30
				4	1820	12AIII	1820	38	69.20			
V=50м³ Нк=18м ДК=1220 мм	4.0	1.5	С-1	1	12200	8AI	13000	9	117.0	8AI	233.2	92.1
				2	1400	8AI	1400	83	116.2	12AIII	184.2	163.6
			С-2	3	Ø300 :-Ø3900	12AIII		16	115.0	Итого:		255.70
				4	1820	12AIII	1820	38	69.20			
V=50м³ Нк=18м ДК=2000 мм	4.5	1.5	С-1	1	13800	8AI	14600	9	131.4	8AI	263.0	103.9
				2	1400	8AI	1400	94	131.6	12AIII	230.5	204.65
			С-2	3	Ø300 :-Ø4400	12AIII		17	132.7	Итого:		308.55
				4	2080	12AIII	2080	47	97.76			
V=50м³ Нк=24м ДК=2000 мм	6.5	1.5	С-1	1	20000	8AI	20800	9	187.2	8AI	376.2	148.6
				2	1400	8AI	1400	135	189.0	12AIII	498.9	442.8
			С-2	3	Ø300 :-Ø6400	12AIII		26	292.3	Итого:		591.40
				4	3080	12AIII	3080	67	206.4			
V=160м³ Нк=25м ДК=3020 мм	7.5	1.5	С-1	1	23200	8AI	24400	9	219.6	8AI	436.6	172.5
				2	1400	8AI	1400	155	217.0	12AIII	663.7	589.4
			С-2	3	Ø300 :-Ø7400	12AIII		30	384.5	Итого:		761.90
				4	3580	12AIII	3580	78	279.2			

Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка детали	№ поз.	Эскиз	Длина мм	к-во шт.	Вес кг: 1 поз.	Всех поз	Детали	Примечание
3 д -1 8 шт	1	Ø18 A III	650	8	1.50	10.40	22.32	——
	2	- 200x16	475	1	11.92	11.02		——

Примечание

1. Данный лист смотри совместно с листом АС- .
2. Длины позиций 1,3 даны с учётом нахлёстов.
3. Позиция 4 раскладывается по наибольшему диаметру арматуры опорного кольца с шагом 300мм.
4. Длина нахлёста должна быть не менее 50 диаметров арматуры:

Ø8AI - $L_{нах.}$=400мм;

Ø12AIII - $L_{нах.}$=600мм;

Ø14AIII - $L_{нах.}$=700мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Исполнитель		Бейсенова З.			
Проверил		Момбеков И.			
Норм. конт.		Заурбеков П.			
Глав. спец.		Момбеков И.			

Привязан 89-2021

Проверил Бейсенбаев

Исполнит. Тажимурат

Инв.N

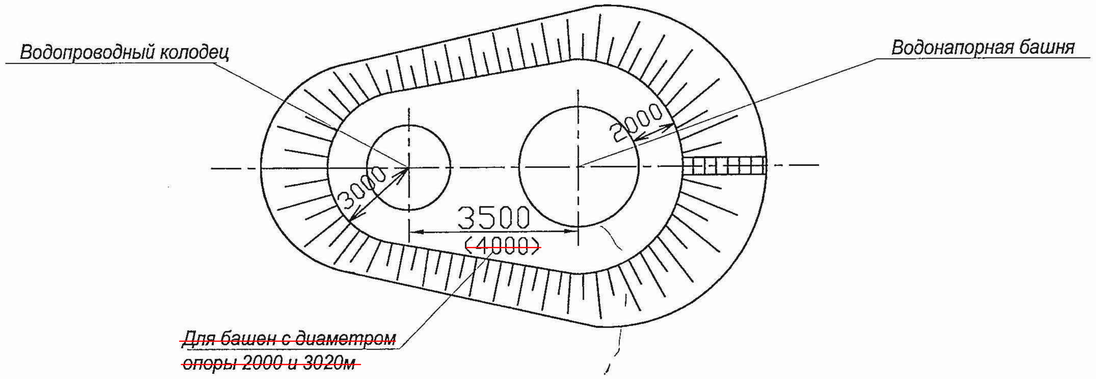
ТП РК 15-100 ВБ (~~IВ, IIIА, IVА~~, IVГ)-2009-АС.1.

Водонапорные башни (стальные ~~и кирпичные~~) со стальным баком емкостью ~~15~~, 25, ~~50, 100~~ м3., высотой ствола ~~12~~, 15, ~~18, 21, 24~~ м. (для районов с обычными геологическими условиями)

Стадия	Лист	Листов
	5	6

Фундаменты. Армирование.

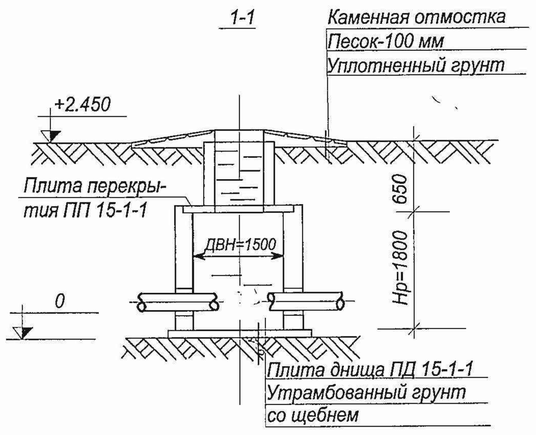
АО "Казахский Водоканалпроект"



Круглый водопроводный колодец В-1 (для сухих грунтов)
Д внутр=1500 мм; Нраб=1800мм

Материал	Марка изделия	Кол-во	Расход материалов		
			Сталь кг	Бетон м³	
				м 200	м 100
Бетонный сб.ж/б плитой (тип Б1-2)	Колодец	1	—	—	2.07
	пп15-1-1	1	27.9	0.28	—
	пд15-1-1	1	27.9	0.28	—

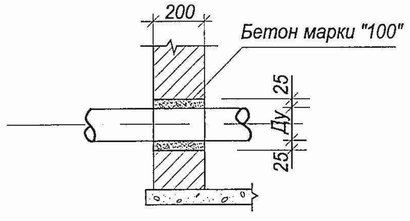
1-1



Перечень применяемых ГОСТов

№ п/п	Наименование	ГОСТ
1	Изделия железобетонные для смотровых колодцев для водопроводных и канализационных сетей	ГОСТ 8020-90
2	Люк чугунный "Л"	ГОСТ 3634-99

Деталь заделки труб в стенах колодца

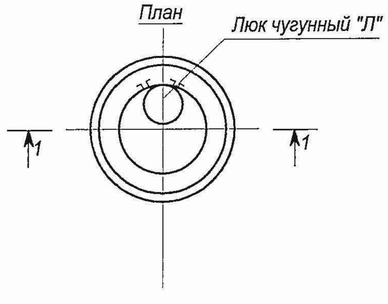


Примечание

1. Технологическую часть смотри чертежи ТХ.1 лист

Колодец В-1
(тип Б1-2)

План



Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Исполнитель		Бейсенова З.			
Проверил		Момбеков И.			
Норм. конт.		Заурбеков П.			
Глав. спец.		Момбеков И.			

ТП РК 15-100 ВБ (~~IВ, IIIА, IVА~~, IVГ)-2009-АС.1.

Водонапорные башни (стальные ~~и кирпичные~~) со стальным баком емкостью ~~15~~, 25, ~~50, 100~~ м3., высотой ствола ~~12~~, 15, ~~18, 21, 24~~ м. (для районов с обычными геологическими условиями)

Водонапорная башня
высота ствола 12 - 24 м
объем бака 15 - 100 м3

Стадия	Лист	Листов
	6	6

Водопроводный колодец
План. Разрез 1-1

АО
"Казахский Водоканалпроект"

Привязан 89-2021

Проверил Бейсенбаев

Исполнит. Тажимурат

Инв.N

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-ПЗ.1	Пояснительная записка	Том 1
ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-АС.1	Архитектурно-строительные решения	Том 1
ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-КМ.1	Конструкции металлические	Том 1
ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-ТХ.1	Технологические решения	Том 1
ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-АСУ.1	Автоматизированная система управления технологическими процессами	Том 1
~~ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-ОС.1~~	~~Организация строительства~~	~~Том 1~~
~~ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-ГП.1~~	~~Схема генплана~~	~~Том 1~~
~~ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-СМ.1~~	~~Сметы~~	~~Том 2~~

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КМ.1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-КМ.1
2	Башня-колонна водонапорная V=160 м3 D опоры 3000 мм	ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-КМ.1
3	Башня-колонна водонапорная V=160 м3 D опоры 3000 мм	ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-КМ.1
4	Башня водонапорная V=15 м3 H=12м D опоры 1220 мм	ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-КМ.1
5	Башня водонапорная V=15 м3 H=12м D опоры 1220 мм	ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-КМ.1
6	Башня водонапорная V=15 м3 H=15м D опоры 1220 мм	ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-КМ.1
7	Башня водонапорная V=15 м3 H=15м D опоры 1220 мм	ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-КМ.1
8	Башня водонапорная V=50 м3 H=15-18м D опоры 1220 мм	ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-КМ.1
9	Башня водонапорная V=50 м3 H=15-18м D опоры 1220 мм	ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-КМ.1
10	Башня водонапорная V=50 м3 H=12м D опоры 1220 мм	ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-КМ.1
11	Башня водонапорная V=50 м3 H=12м D опоры 1220 мм	ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-КМ.1
12	Башня водонапорная V=25 м3 H=12м D опоры 1220 мм	ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-КМ.1
13	Башня водонапорная V=25 м3 H=12м D опоры 1220 мм	ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-КМ.1
14	Башня водонапорная V=25 м3 H=15-18м D опоры 1220 мм	ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-КМ.1
15	Башня водонапорная V=25 м3 H=15-18м D опоры 1220 мм	ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-КМ.1

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СНиП РК 4.01-02-2001	Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.	

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-, и пожаробезопасность при эксплуатации сооружений.

Главный инженер проекта: Кенджебаев Г. /

Согласовано

Взам. инв. N

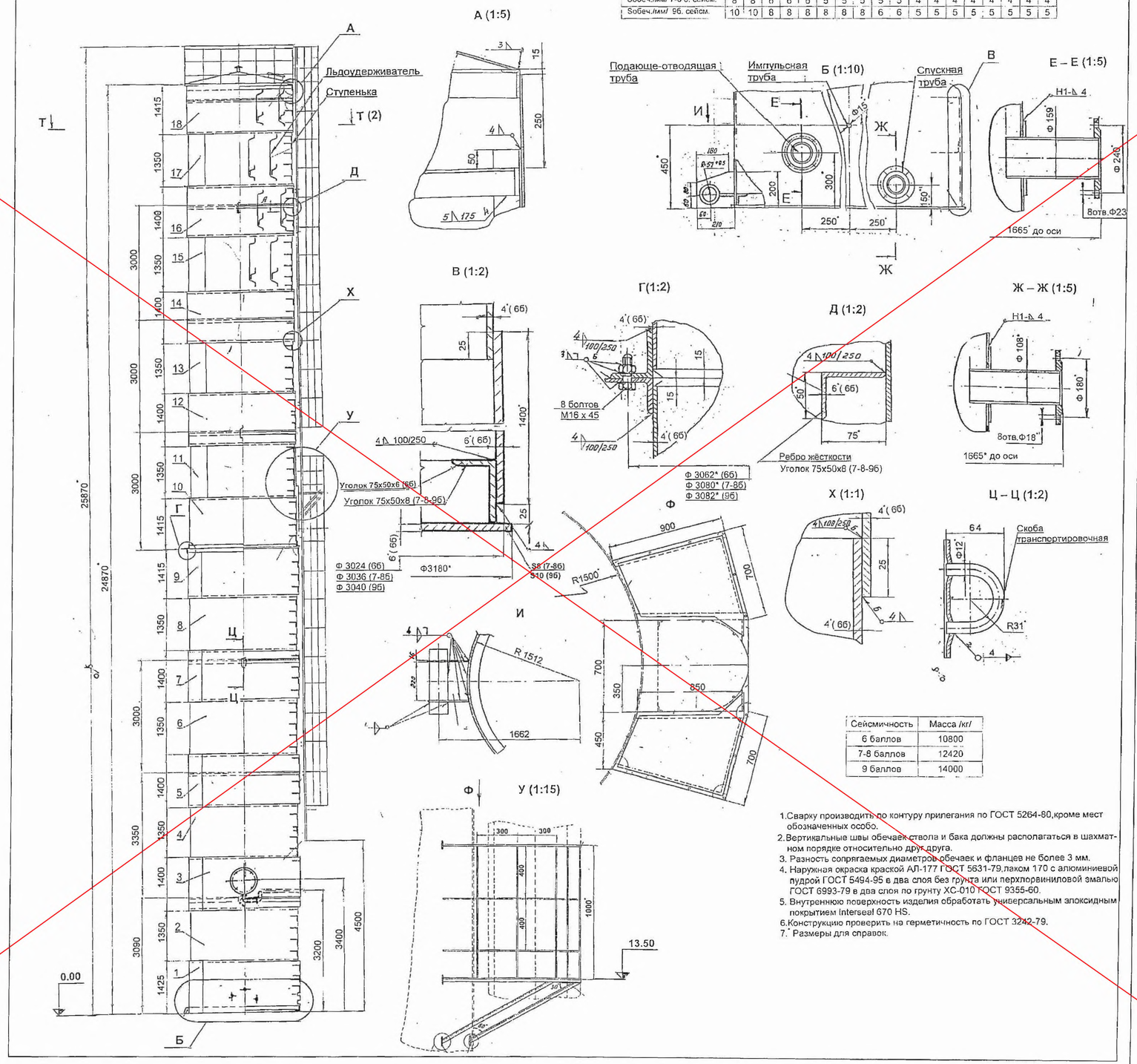
Подп. и дата

Инв. N подл.

ГИП	Сейдалы			Привязан 89-2021	ТОО "RedLine Pro" г. Шымкент - 2022 г.
Исполнит.	Тажимурат				
Проверил	Бейсенбаев				
Н.контроль	Мейрбеков			«Строительство водопроводной линий в населенном пункте Аккора Кызылкогинского района»	Листов
Инв. №					
				ТП РК 15-100 ВБ (~~IВ, IIIА, IVА,~~ IVГ)-2009-КМ.1.	
				Водонапорные башни (стальные и кирпичные) со стальным баком емкостью ~~15~~, 25, ~~50, 100~~ м3., высотой ствола ~~12~~, 15, ~~18, 21, 24~~ м. (для районов с обычными геологическими условиями)	
Изм. / Кол.уч.	Лист / Nдок.	Подп.	Дата		
Исполнитель	Ким В.				Стадия / Лист / Листов
Проверил	Бекбергенова А.				1 / 15
Норм. конт.	Заурбеков П.				
Глав. спец.	Бекбергенова А.			Общие данные	ТОО "VIC Engineering"
ГИП	Кенджебаев Г.				

Башня-колонна водонапорная V=160м3 D опоры 3000 мм

№ обеч.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Sобеч./мм/ 7-8 б. сейсм.	8	8	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
Sобеч./мм/ 9б. сейсм.	10	10	8	8	8	8	8	8	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5



Сейсмичность	Масса /кг/
6 баллов	10800
7-8 баллов	12420
9 баллов	14000

1. Сварку производить по контуру прилегания по ГОСТ 5264-80,кроме мест обозначенных особо.
2. Вертикальные швы обечаек ствола и бака должны располагаться в шахматном порядке относительно друг друга.
3. Разность сопрягаемых диаметров обечаек и фланцев не более 3 мм.
4. Наружная окраска краской АЛ-177 ГОСТ 5631-79,лаком 170 с алюминиевой пудрой ГОСТ 5494-95 в два слоя без грунта или перхлорвиниловой эмалью ГОСТ 6993-79 в два слоя по грунту ХС-010 ГОСТ 9355-60.
5. Внутреннюю поверхность изделия обработать универсальным эпоксидным покрытием Interseal 670 HS.
6. Конструкцию проверить на герметичность по ГОСТ 3242-79.
7. * Размеры для справок.

Альбом I. том 1

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. подл.

Привязан

Инв.N

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Исполнитель	Кан В.				
Проверил	Бейбергенов А.				
Норм. конт.	Сарбаева Б.				
Глав. спец.	Бейбергенова А.				

ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIА, IVА, IVГ)-2009-КМ.1.

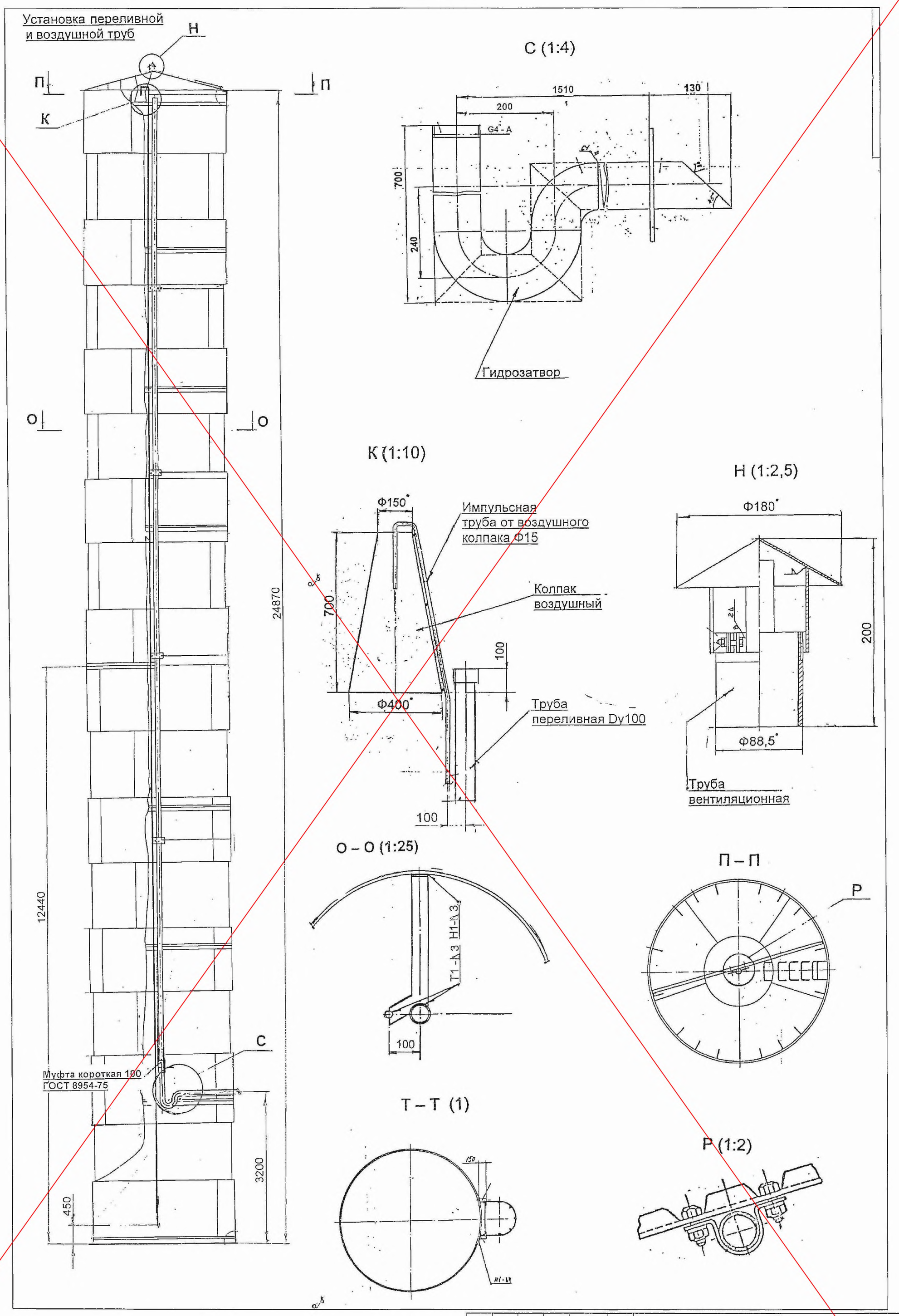
Водонапорные башни (стальные и кирпичные) со стальным баком емкостью 15, 25, 50, 100 м3., высотой ствола 12, 15, 18, 21, 24 м. (для районов с обычными геологическими условиями)

Башня-колонна водонапорная V=160м3 D опоры 3000 мм

Стадия	Лист	Листов
	2	15

ТОО "VIC Engineering"

Башня-колонна водонапорная V=160м3 D опоры 3000 мм



Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-КМ.1.
						Водонапорные башни (стальные и кирпичные) со стальным баком емкостью 15, 25, 50, 100 м3., высотой ствола 12, 15, 18, 21, 24 м. (для районов с обычными геологическими условиями)
Исполнитель		Ким В.				Башня-колонна водонапорная V=160м3 D опоры 3000 мм
Проверил		Бекбергенова А.				Стадия: — / Лист: 3 / Листов: 15
Норм. конт.		Заурбеков П.				ТОО "VIC Engineering"
Глав. спец.		Бекбергенова А.				

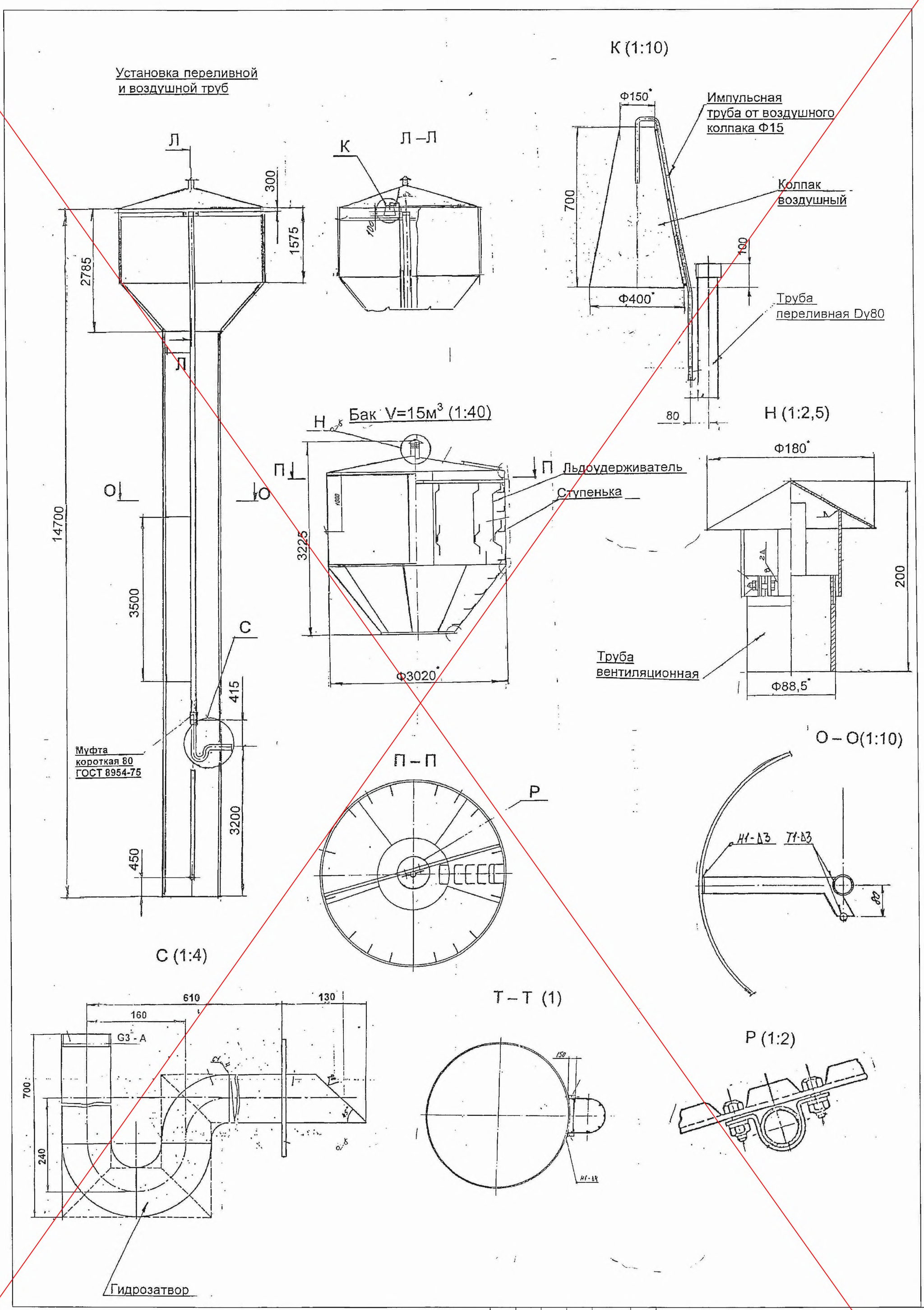
Привязан

Инв.N

Альбом 1. том 1

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. подл.

Башня водонапорная V=15м3 H=12м D опоры 1220 мм



Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Исполнитель		Ким В.			
Проверил		Бекбергенова А.			
Норм. конт.		Зауербеков П.			
Глав. спец.		Бекбергенова А.			

Привязан

Инв.N

ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-КМ.1.

Водонапорные башни (стальные и кирпичные) со стальным баком емкостью 15, 25, 50, 100 м3., высотой ствола 12, 15, 18, 21, 24 м. (для районов с обычными геологическими условиями)

Башня водонапорная V=15м3 H=12м D опоры 1220 мм

Стадия	Лист	Листов
	4	15

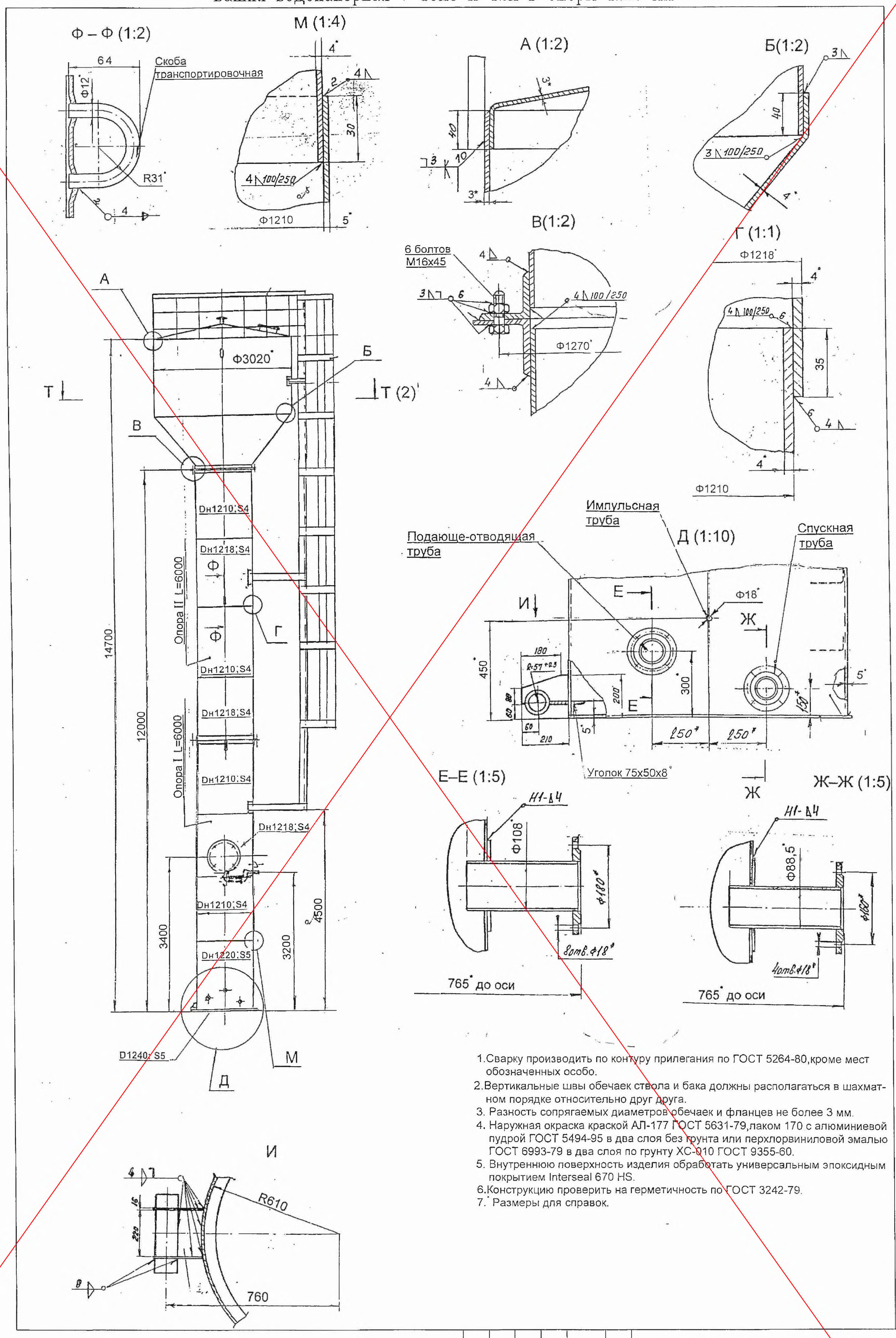
ТОО "VIC Engineering"

Альбом 1. том 1

Инв. подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

22

Башня водонапорная V=15м3 H=12м D опоры 1220 мм



1. Сварку производить по контуру прилегания по ГОСТ 5264-80, кроме мест обозначенных особо.
2. Вертикальные швы обечаек ствола и бака должны располагаться в шахматном порядке относительно друг друга.
3. Разность сопрягаемых диаметров обечаек и фланцев не более 3 мм.
4. Наружная окраска краской АЛ-177 ГОСТ 5631-79, лаком 170 с алюминиевой пудрой ГОСТ 5494-95 в два слоя без грунта или перхлорвиниловой эмалью ГОСТ 6993-79 в два слоя по грунту ХС-010 ГОСТ 9355-60.
5. Внутреннюю поверхность изделия обработать универсальным эпоксидным покрытием Interseal 670 HS.
6. Конструкцию проверить на герметичность по ГОСТ 3242-79.
7. Размеры для справок.

Альбом 1. том 1

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Исполнитель		Кям В.			
Проверил		Бекбергенова А.			
Норм. конт.		Заурбеков П.			
Глав. спец.		Бекбергенова А.			

Привязан

Инв.N

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. подл.

ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIА, IVА, IVГ)-2009-КМ.1.

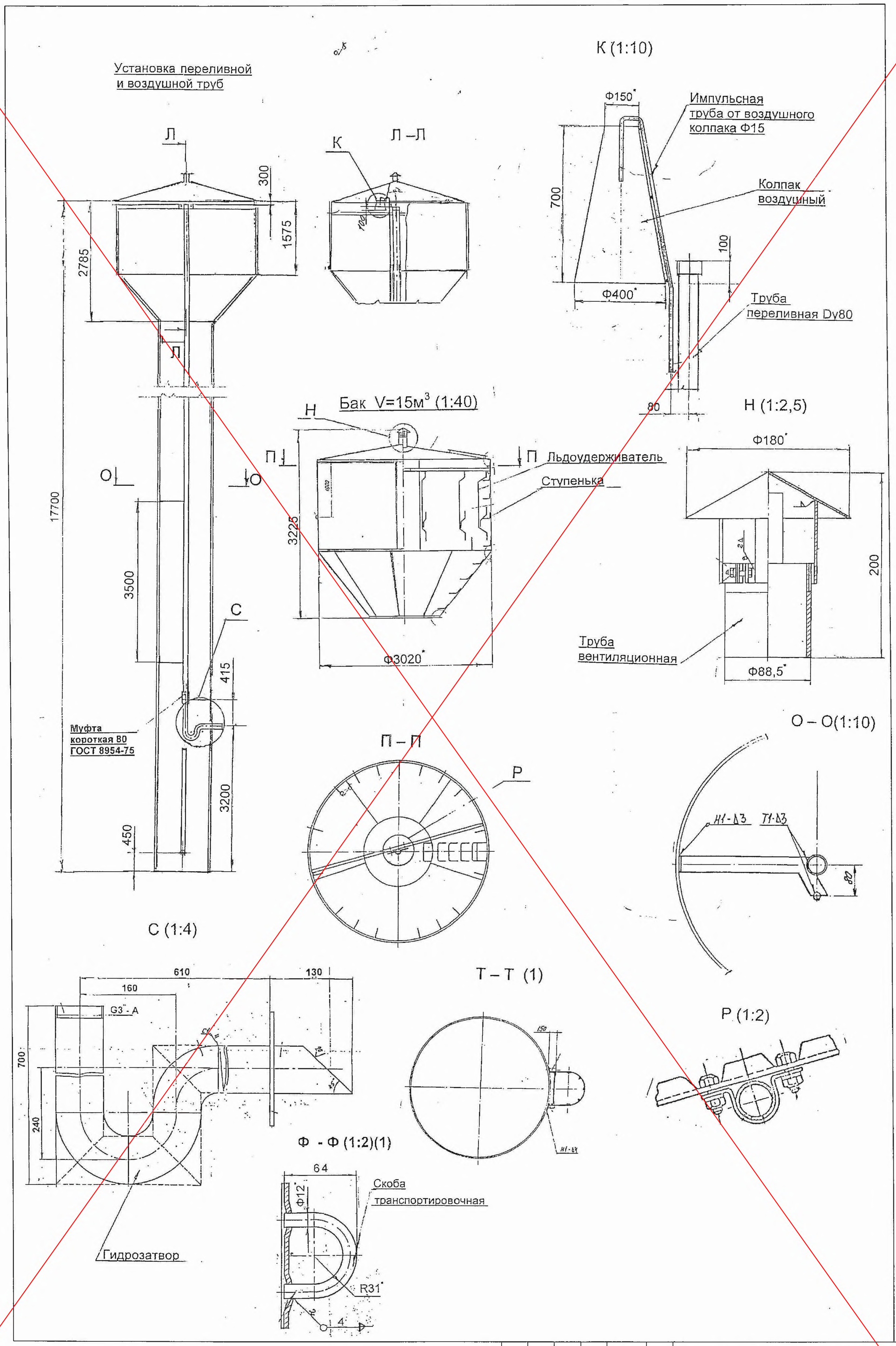
Водонапорные башни (стальные и кирпичные) со стальным баком емкостью 15, 25, 50, 100 м3., высотой ствола 12, 15, 18, 21, 24 м. (для районов с обычными геологическими условиями)

Башня водонапорная V=15м3 H=12м D опоры 1220 мм

Стадия	Лист	Листов
	5	15

ТОО "VIC Engineering"

Башня водонапорная V=15м3 H=15м D опоры 1220 мм



Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата

ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-КМ.1.

Водонапорные башни (стальные и кирпичные) со стальным баком емкостью 15, 25, 50, 100 м3., высотой ствола 12, 15, 18, 21, 24 м. (для районов с обычными геологическими условиями)

Исполнитель	Ким В.	
Проверил	Бекбергенова А.	
Норм. конт.	Заурбеков П.	
Глав. спец.	Бекбергенова А.	

Привязан

Инв.N

Башня водонапорная V=15м3 H=15м D опоры 1220 мм

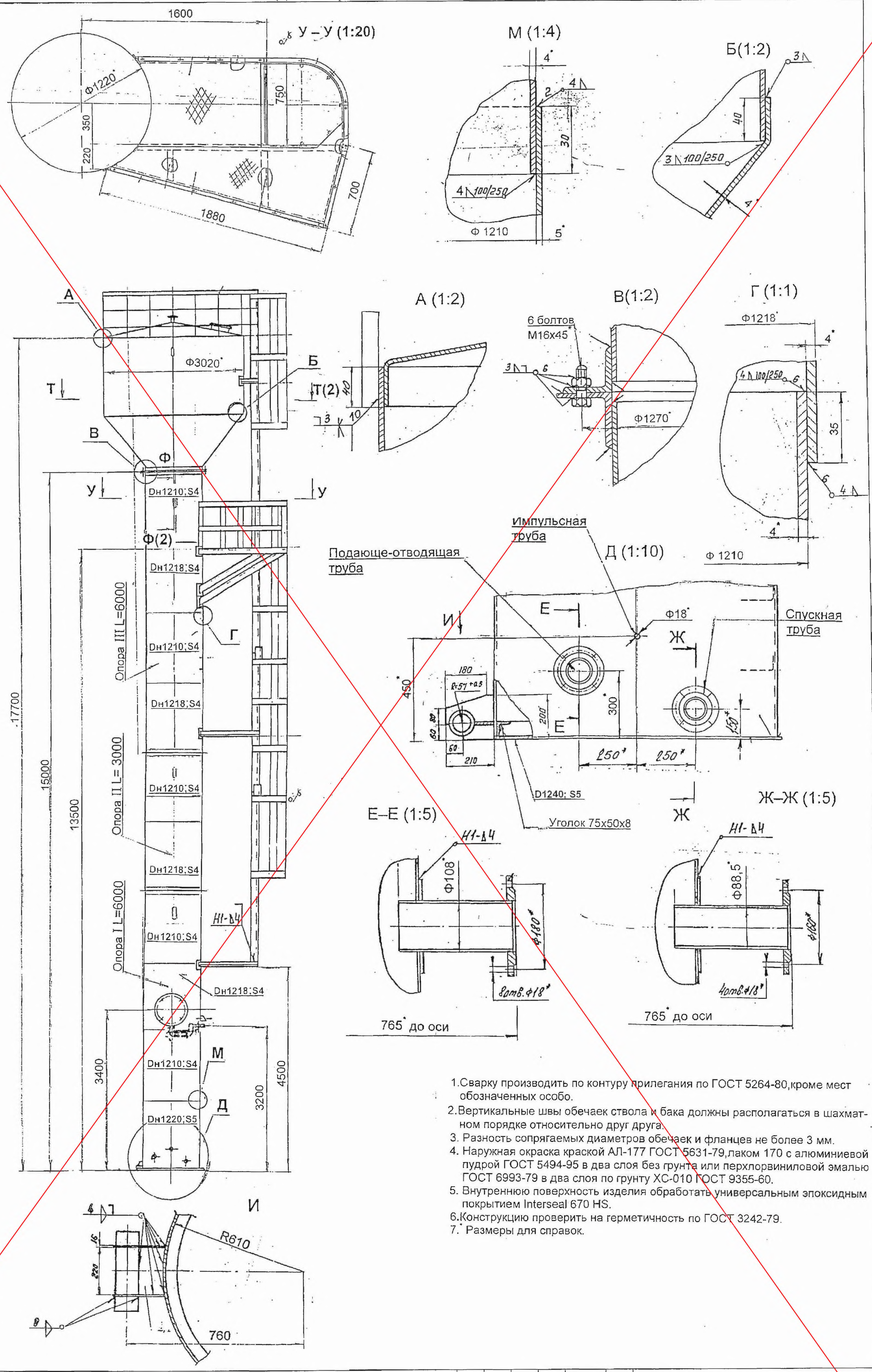
Стадия	Лист	Листов
	6	15

ТОО "VIC Engineering"

Альбом 1. том 1

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. подл.

Башня водонапорная V=15м3 H=15м D опоры 1220 мм



1. Сварку производить по контуру прилегания по ГОСТ 5264-80, кроме мест обозначенных особо.
2. Вертикальные швы обечаек ствола и бака должны располагаться в шахматном порядке относительно друг друга.
3. Разность сопрягаемых диаметров обечаек и фланцев не более 3 мм.
4. Наружная окраска краской АЛ-177 ГОСТ 5631-79, лаком 170 с алюминиевой пудрой ГОСТ 5494-95 в два слоя без грунта или перхлорвиниловой эмалью ГОСТ 6993-79 в два слоя по грунту ХС-010 ГОСТ 9355-60.
5. Внутреннюю поверхность изделия обработать универсальным эпоксидным покрытием Interseal 670 HS.
6. Конструкцию проверить на герметичность по ГОСТ 3242-79.
7. * Размеры для справок.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-КМ.1.		
						Водонапорные башни (стальные и кирпичные) со стальным баком емкостью 15, 25, 50, 100 м3., высотой ствола 12, 15, 18, 21, 24 м. (для районов с обычными геологическими условиями)		
Исполнитель		Ким В.				Башня водонапорная V=15м3 H=15м D опоры 1220 мм	Стадия	Лист 7 / Листов 15
Проверил		Бекбергенова А.						
Норм. конт.		Зауербеков П.					ТОО "VIC Engineering"	
Глав. спец.		Бекбергенова А.						

Привязан

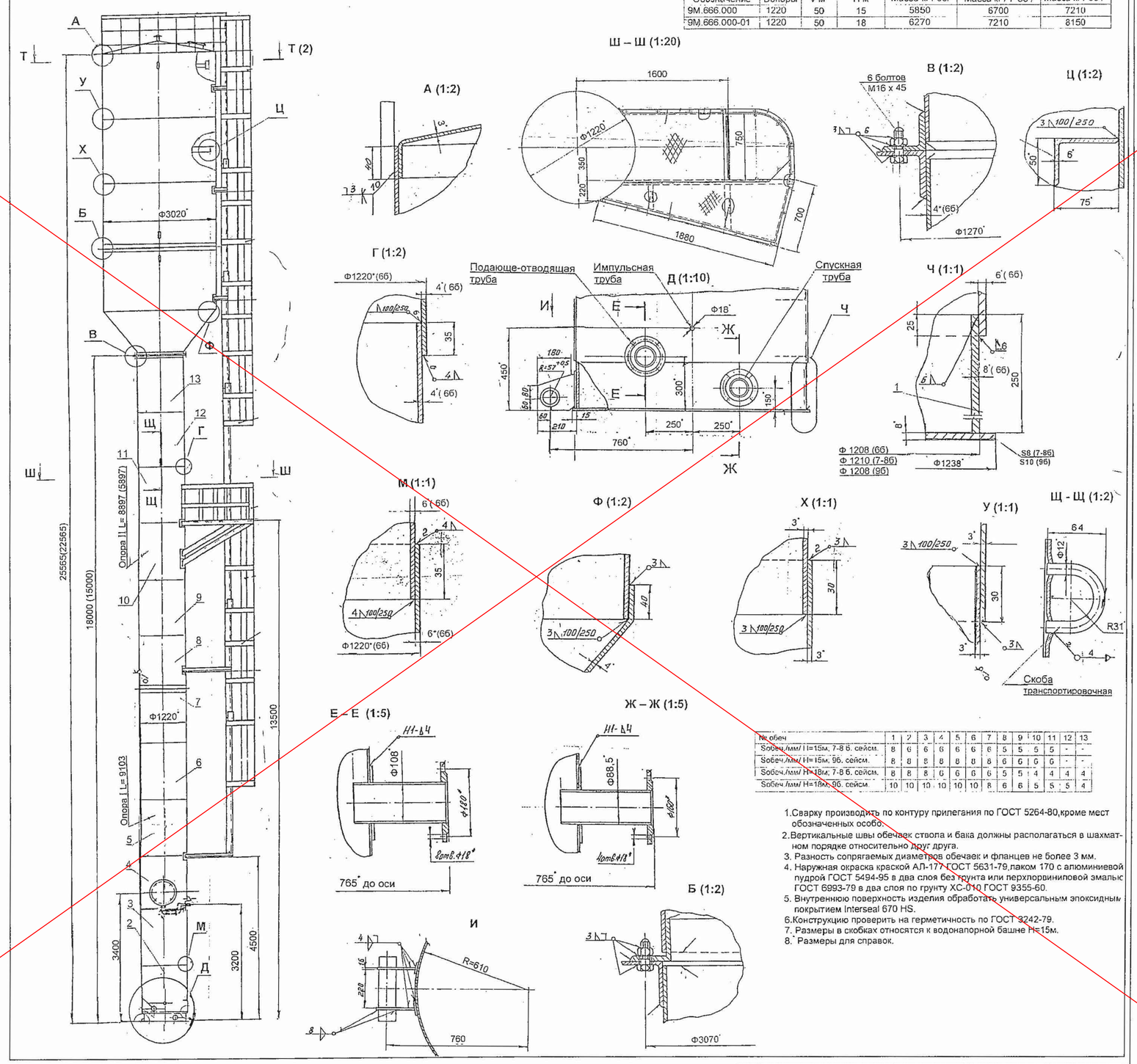
Инв.N

Альбом 1. том 1

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. подл.

Башня водонапорная V=50м3 H=15-18м D опоры 1220 мм

Обозначение	Dопоры	V м³	H м	Масса кг / 6б/	Масса кг / 7-8б /	Масса кг / 9б /
9М.666.000	1220	50	15	5850	6700	7210
9М.666.000-01	1220	50	18	6270	7210	8150



Nº обеч	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Sобеч./мм/ H=15м, 7-8 б. сейсм.	8	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	-	-
Sобеч./мм/ H=15м, 9б. сейсм.	8	8	8	8	8	8	8	6	6	6	6	-	-
Sобеч./мм/ H=18м, 7-8 б. сейсм.	8	8	8	6	6	6	6	5	5	4	4	4	4
Sобеч./мм/ H=18м, 9б. сейсм.	10	10	10	10	10	10	8	6	6	5	5	5	4

1. Сварку производить по контуру прилегания по ГОСТ 5264-80, кроме мест обозначенных особо.
2. Вертикальные швы обечаек ствола и бака должны располагаться в шахматном порядке относительно друг друга.
3. Разность сопрягаемых диаметров обечаек и фланцев не более 3 мм.
4. Наружная окраска краской АЛ-177 ГОСТ 5631-79, паком 170 с алюминиевой пудрой ГОСТ 5494-95 в два слоя без грунта или перхлорвиниловой эмалью ГОСТ 6993-79 в два слоя по грунту ХС-010 ГОСТ 9355-60.
5. Внутреннюю поверхность изделия обработать универсальным эпоксидным покрытием Interseal 670 HS.
6. Конструкцию проверить на герметичность по ГОСТ 3242-79.
7. Размеры в скобках относятся к водонапорной башне H=15м.
8. * Размеры для справок.

Альбом 1. том 1

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата

ТП РК 15-100 ВБ (IB, IIIA, IVA, IVГ)-2009-КМ.1.

Водонапорные башни (стальные и кирпичные) со стальным баком емкостью 15, 25, 50, 100 м3., высотой ствола 12, 15, 18, 21, 24 м. (для районов с обычными геологическими условиями)

Башня водонапорная V=50м3 H=15-18м D опоры 1220 мм

Стадия	Лист	Листов
	8	15

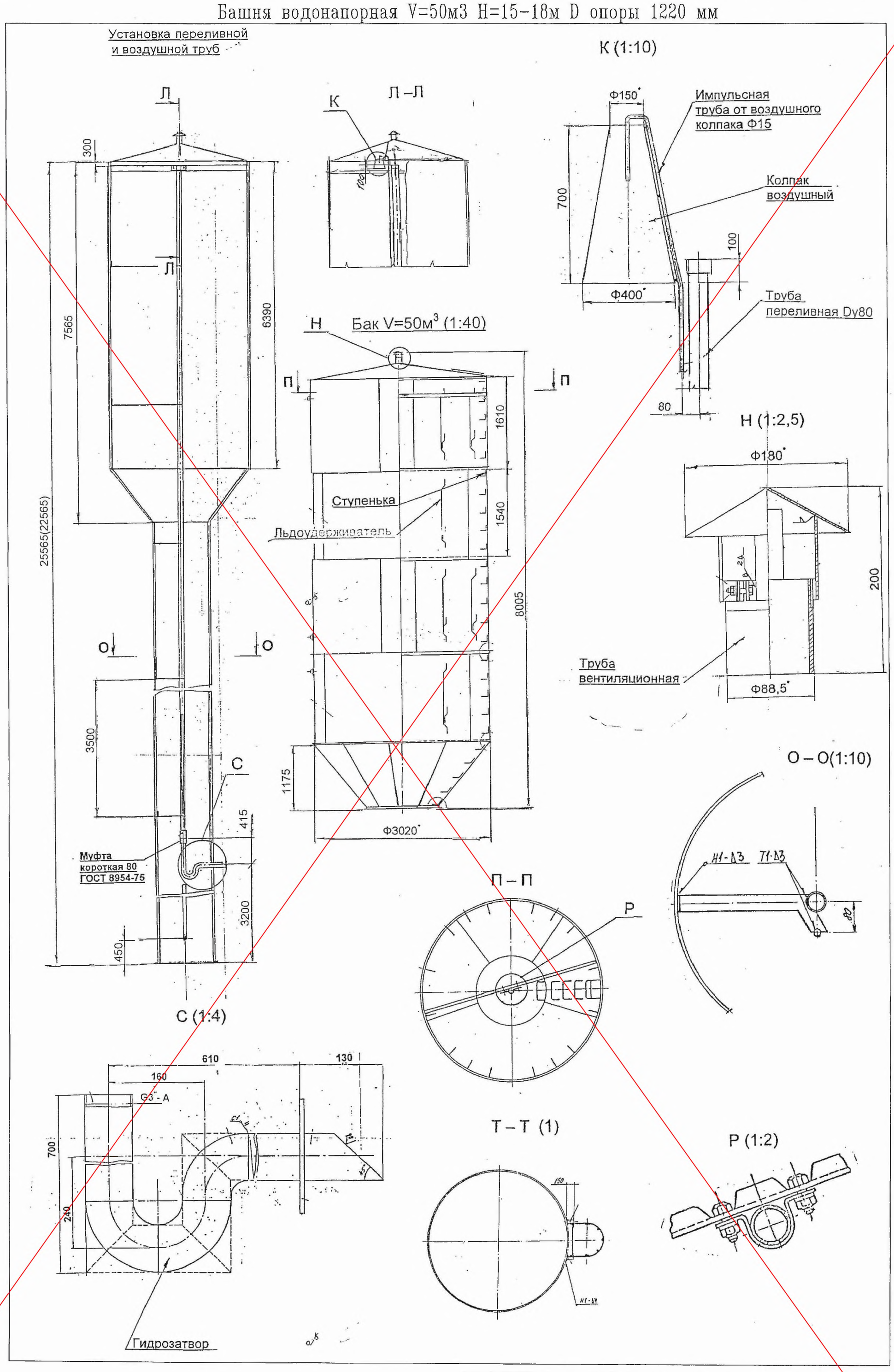
ТОО "VIC Engineering"

Привязан 89-2021

Инв.N

Проверил	Бейсенбаев		
Исполнит.	Тажимурат		
Исполнитель	Ким В.		
Проверил	Бейсенбаева А.		
Норм. конт.	Заубенко П.		
Глав. спец.	Бейсенбаева А.		

Башня водонапорная V=50м3 H=15-18м D опоры 1220 мм



Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Исполнитель		Ким В.			
Проверил		Бекбергенова А.			
Норм. конт.		Заурбеков П.			
Глав. спец.		Бекбергенова А.			

Привязан

Инв.N

ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-КМ.1.

Водонапорные башни (стальные и кирпичные) со стальным баком емкостью 15, 25, 50, 100 м3., высотой ствола 12, 15, 18, 21, 24 м. (для районов с обычными геологическими условиями)

Башня водонапорная V=50м3 H=15-18м D опоры 1220 мм

Стадия	Лист	Листов
	9	15

ТОО "VIC Engineering"

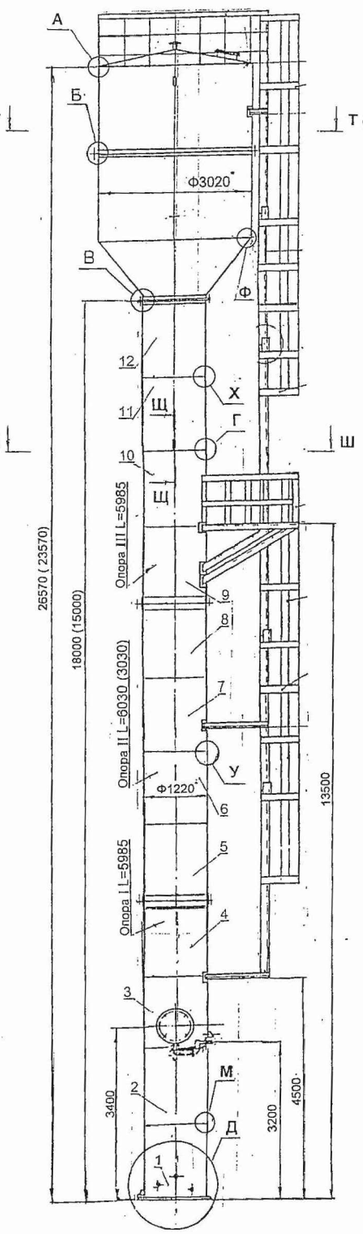
Альбом 1. том 1

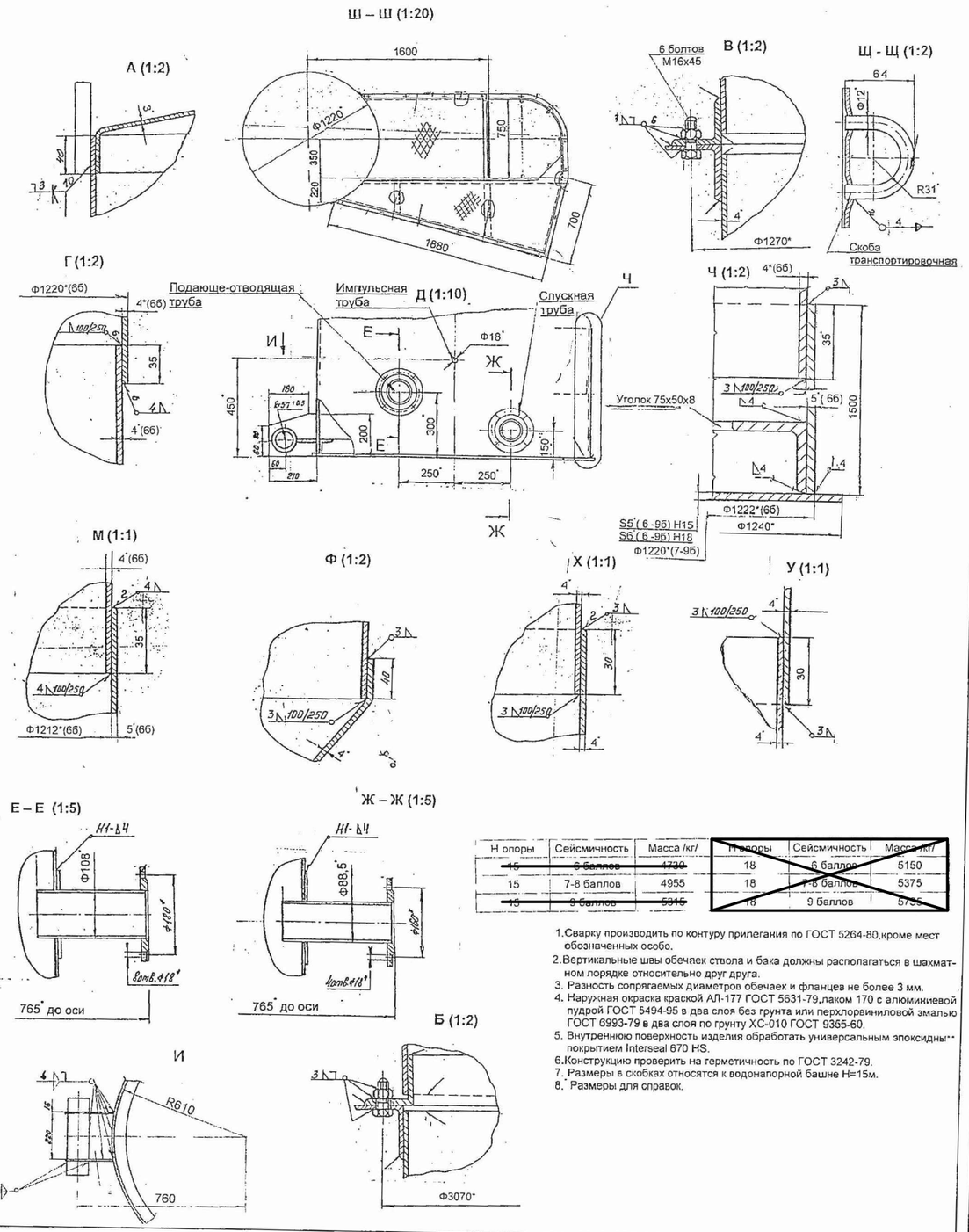
Инв. подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Башня водонапорная V=25м3 H=15-~~18~~м D опоры 1220 мм

№ обеч. H=15м	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sобеч./мм/ 7-8 б. сейсм.	5	4	4	4	4	4	-	-	4	4	4	4
~~Sобеч./мм/ 9б. сейсм.~~	~~5~~	~~5~~	~~5~~	~~5~~	~~5~~	~~5~~			~~4~~	~~4~~	~~4~~	~~4~~

~~№ обеч. H=18м~~	~~1~~	~~2~~	~~3~~	~~4~~	~~5~~	~~6~~	~~7~~	~~8~~	~~9~~	~~10~~	~~11~~	~~12~~
~~Sобеч./мм/ 7-8 б. сейсм.~~	~~6~~	~~5~~	~~5~~	~~5~~	~~5~~	~~5~~	~~5~~	~~5~~	~~5~~	~~4~~	~~4~~	~~4~~
~~Sобеч./мм/ 9б. сейсм.~~	~~8~~	~~6~~	~~6~~	~~6~~	~~6~~	~~6~~	~~6~~	~~5~~	~~5~~	~~5~~	~~4~~	~~4~~





Н опоры	Сейсмичность	Масса /кг/	~~Н опоры~~	~~Сейсмичность~~	~~Масса /кг/~~
~~15~~	~~6 баллов~~	~~4730~~	18	~~6 баллов~~	5150
15	7-8 баллов	4955	18	~~7-8 баллов~~	5375
~~15~~	~~9 баллов~~	~~5315~~	18	9 баллов	5735

1. Сварку производить по контуру прилегания по ГОСТ 5264-80,кроме мест обозначенных особо.
2. Вертикальные швы обечаек ствола и бака должны располагаться в шахматном порядке относительно друг друга.
3. Разность сопрягаемых диаметров обечаек и фланцев не более 3 мм.
4. Наружная окраска краской АЛ-177 ГОСТ 5631-79,лаком 170 с алюминиевой пудрой ГОСТ 5494-95 в два слоя без грунта или перхлорвиниловой эмалью ГОСТ 6993-79 в два слоя по грунту ХС-010 ГОСТ 9355-60.
5. Внутреннюю поверхность изделия обработать универсальным эпоксидным покрытием Interseal 670 HS.
6. Конструкцию проверить на герметичность по ГОСТ 3242-79.
7. Размеры в скобках относятся к водонапорной башне Н=15м.
8. Размеры для справок.

Альбом 1. том 1

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. подл.

Привязан

Инв.N

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Исполнитель	Жан В.				
Проверил	Бейбергенова А.				
Норм. конт.	Зауербеков П.				
Глав. спец.	Бейбергенова А.				

ТП РК 15-100 ВБ (IВ, ~~IIIА, IVА, IVВ~~)-2009-КМ.1.

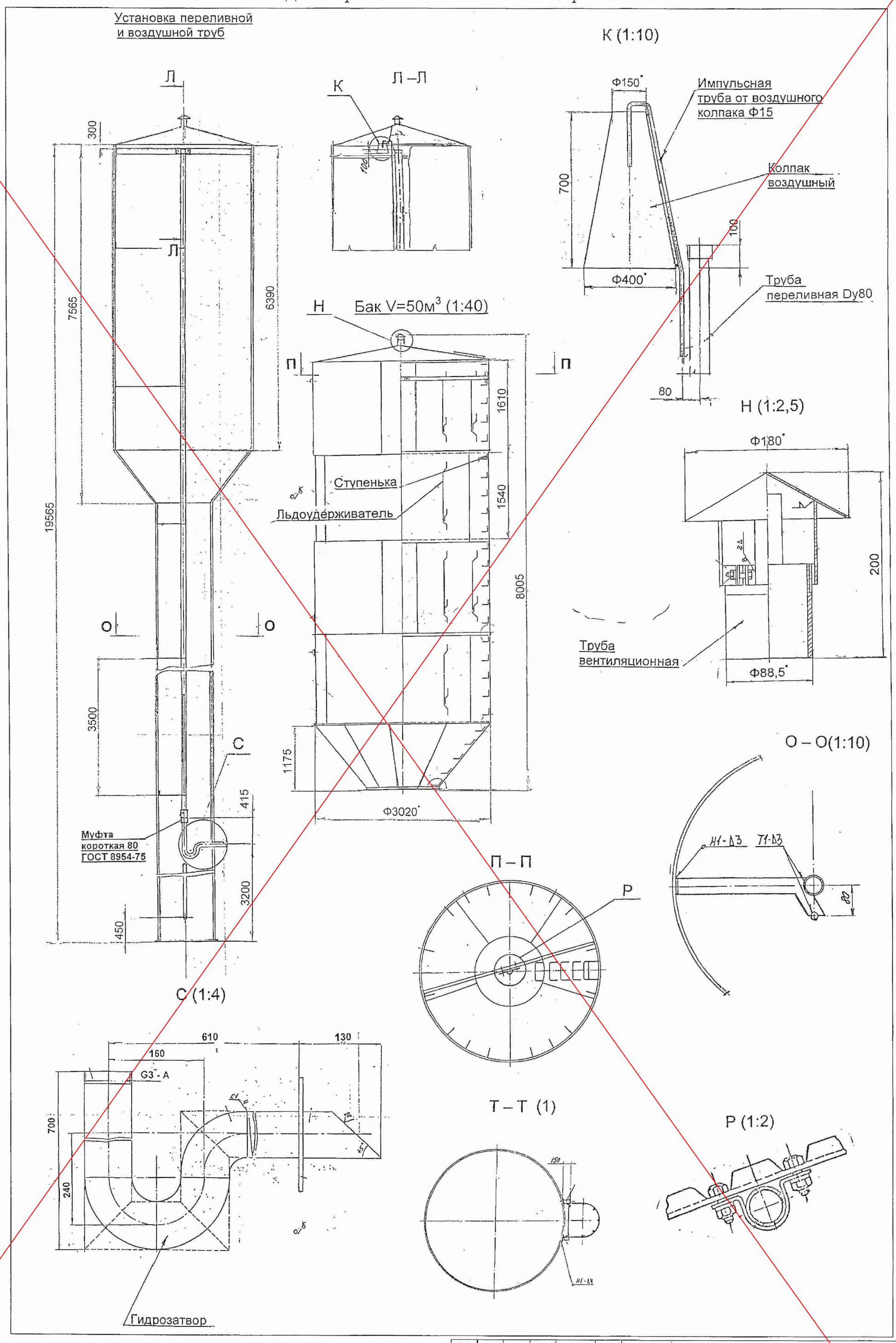
Водонапорные башни (стальные и кирпичные) со стальным баком емкостью ~~10~~, 25, ~~50, 100~~ м3., высотой ствола ~~10~~, 15, ~~18, 21, 24~~ м. (для районов с обычными геологическими условиями)

Башня водонапорная V=25м3 H=15-18м D опоры 1220 мм

Стадия	Лист	Листов
	10	15

ТОО "VIC Engineering"

Башня водонапорная V=50м3 H=12м D опоры 1220 мм



Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Исполнитель		Ким В.			
Проверил		Бекбергенова А.			
Норм. конт.		Заурбеков П.			
Глав. спец.		Бекбергенова А.			

ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-КМ.1.

Водонапорные башни (стальные и кирпичные) со стальным баком емкостью 15, 25, 50, 100 м3., высотой ствола 12, 15, 18, 21, 24 м. (для районов с обычными геологическими условиями)

Башня водонапорная V=50м3 H=12м D опоры 1220 мм

Стадия	Лист	Листов
	11	15

ТОО "VIC Engineering"

Привязан

Инв.N

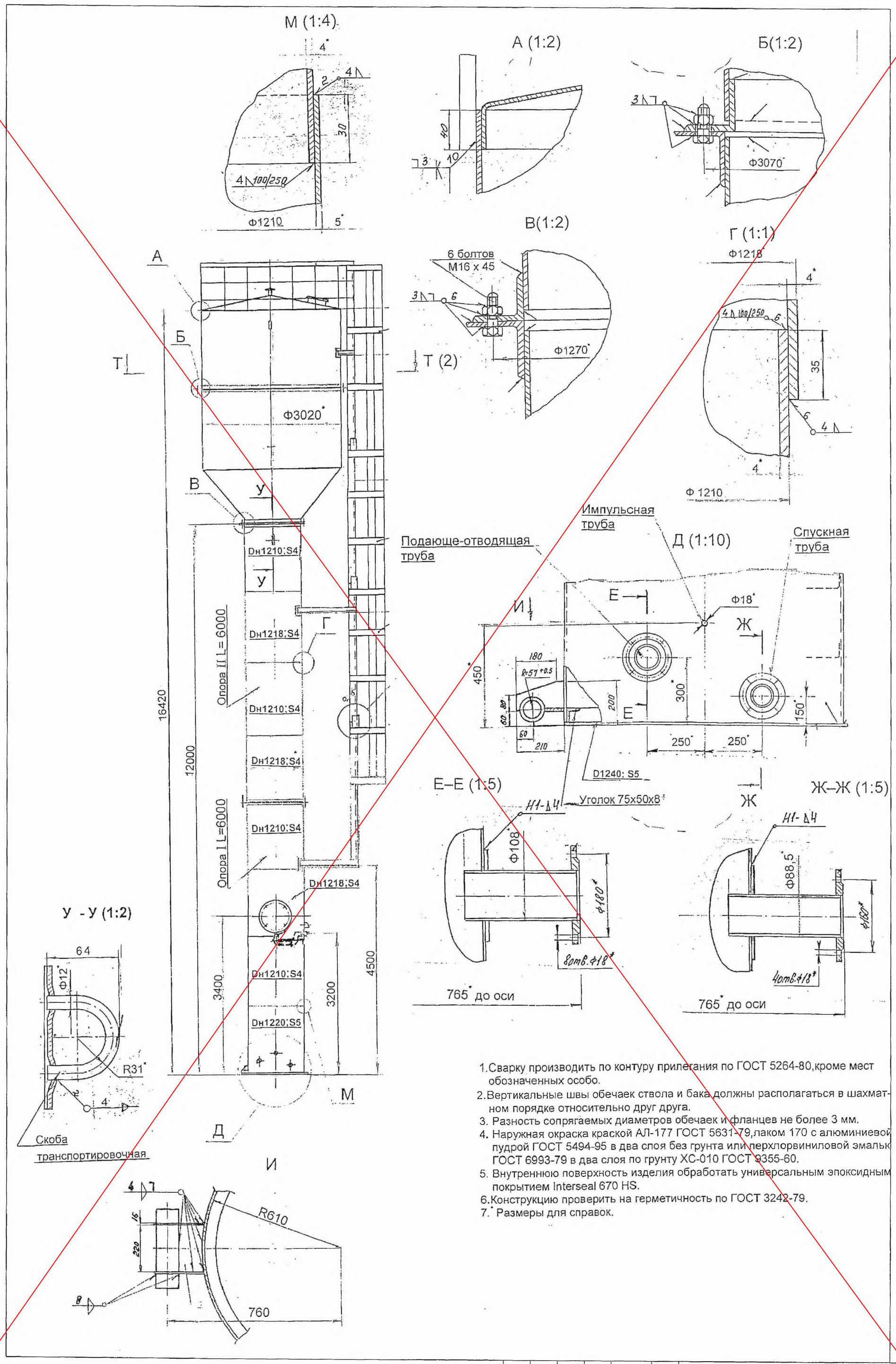
Альбом 1. том 1

Подп. и дата

Взам. инв. N

Инв. подл.

Башня водонапорная V=25м3 H=12м D опоры 1220 мм



1. Сварку производить по контуру прилегания по ГОСТ 5264-80, кроме мест обозначенных особо.
2. Вертикальные швы обечаек ствола и бака должны располагаться в шахматном порядке относительно друг друга.
3. Разность сопрягаемых диаметров обечаек и фланцев не более 3 мм.
4. Наружная окраска краской АЛ-177 ГОСТ 5631-79, лаком 170 с алюминиевой пудрой ГОСТ 5494-95 в два слоя без грунта или перхлорвиниловой эмалью ГОСТ 6993-79 в два слоя по грунту ХС-010 ГОСТ 9355-60.
5. Внутреннюю поверхность изделия обработать универсальным эпоксидным покрытием Interseal 670 HS.
6. Конструкцию проверить на герметичность по ГОСТ 3242-79.
7. Размеры для справок.

						ТП РК 15-100 ВБ (IB, IIA, IVA, IVГ)-2009-КМ.1.			
						Водонапорные башни (стальные и кирпичные) со стальным баком емкостью 15, 25, 50, 100 м3., высотой ствола 12, 15, 18, 21, 24 м. (для районов с обычными геологическими условиями)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата				
Исполнитель		Ким В.				Башня водонапорная V=25м3 H=12м D опоры 1220 мм	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бекбергенова А.						12	15
Норм. конт.		Заурбеков П.					ТОО "VIC Engineering"		
Глав. спец.		Бекбергенова А.							

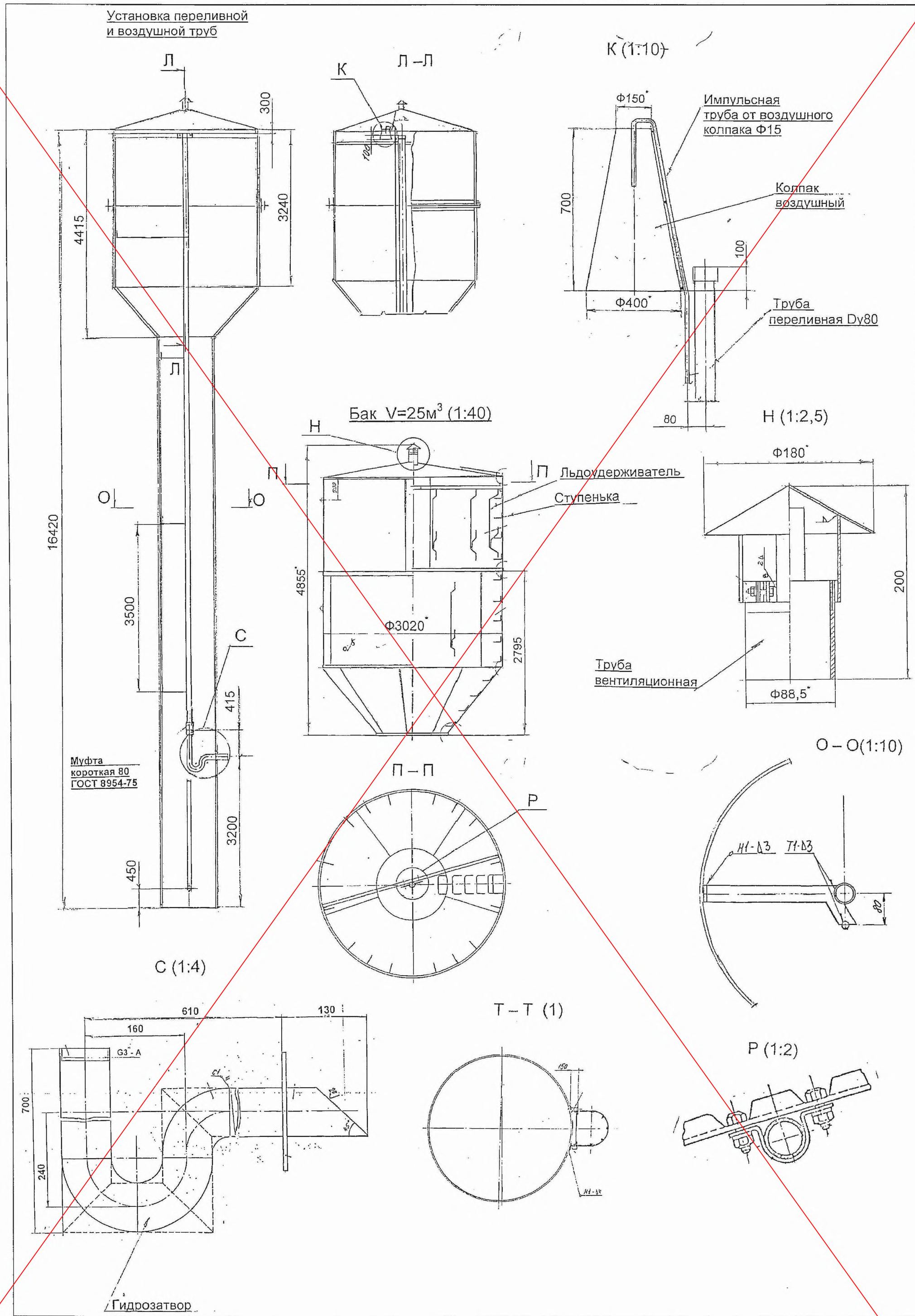
Привязан

Инв.N

Альбом 1. том 1

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. подл.

Башня водонапорная V=25м3 H=12м D опоры 1220 мм



Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата	ТП РК 15-100 ВБ (IВ, IIIА, IVА, IVГ)-2009-КМ.1.
						Водонапорные башни (стальные и кирпичные) со стальным баком емкостью 15, 25, 50, 100 м3., высотой ствола 12, 15, 18, 21, 24 м. (для районов с обычными геологическими условиями)
Исполнитель		Кюм В.				Башня водонапорная V=25м3 H=12м D опоры 1220 мм
Проверил		Бекбергенова А.				Стадия: — Лист: 13 Листов: 15
Норм. конт.		Зауербеков П.				
Глав. спец.		Бекбергенова А.				ТОО "VIC Engineering"

Привязан

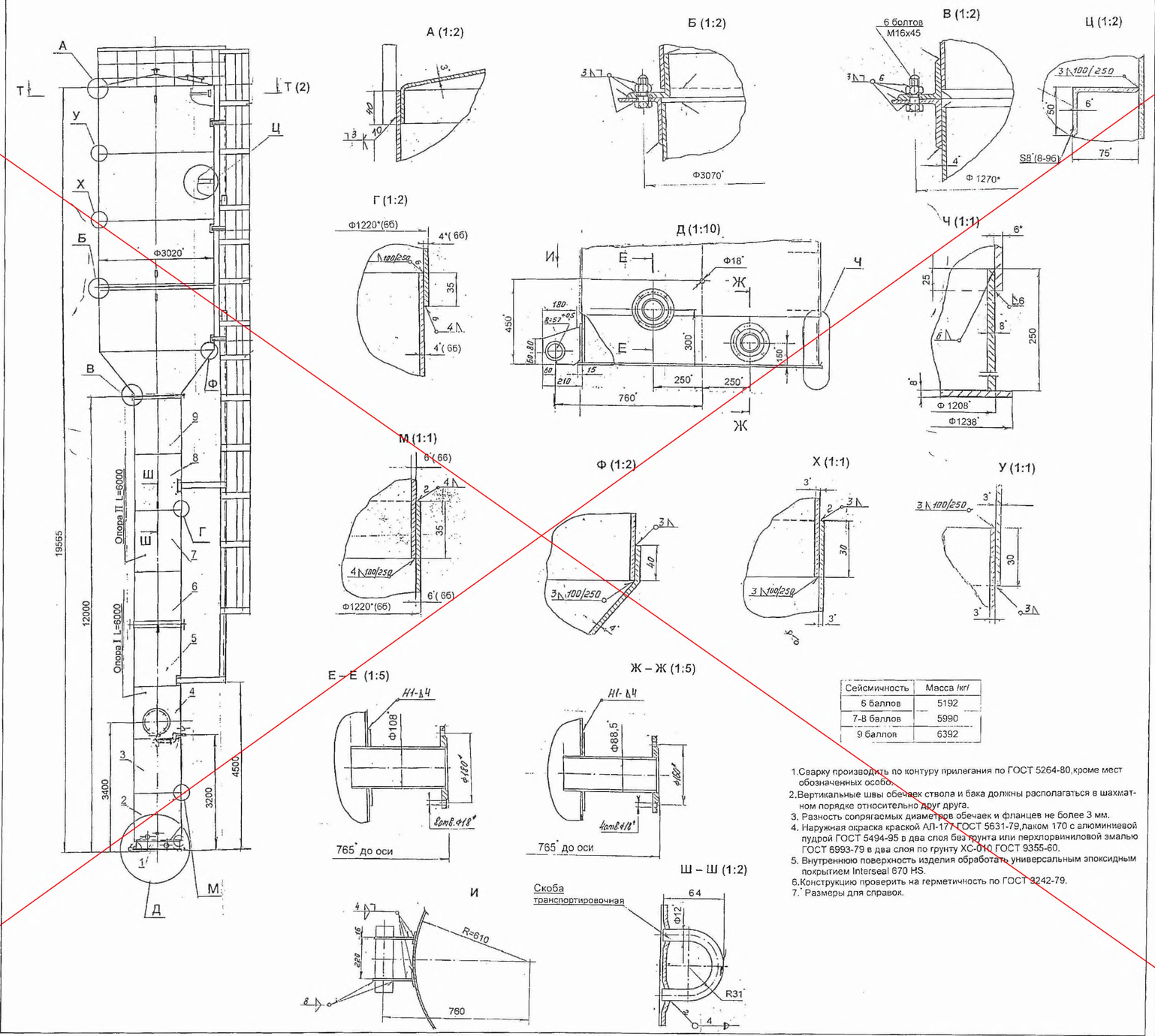
Инв.N

Альбом 1. том 1

Инв. подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Башня водонапорная V=50м3 H=12м D опоры 1220 мм

№обеч.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Sобеч./мм/ 7-8 б. сейсм.	8	6	6	6	5	5	5	4	4
Sобеч./мм/ 9б. сейсм.	8	8	8	6	6	6	5	4	4



Сейсмичность	Масса /кг/
6 баллов	5192
7-8 баллов	5990
9 баллов	6392

1. Сварку производить по контуру прилегания по ГОСТ 5264-80,кроме мест обозначенных особо.
2. Вертикальные швы обечаек ствола и бака должны располагаться в шахматном порядке относительно друг друга.
3. Разность сопрягаемых диаметров обечаек и фланцев не более 3 мм.
4. Наружная окраска краской АЛ-177 ГОСТ 5631-79,лаком 170 с алюминиевой пудрой ГОСТ 5494-95 в два слоя без грунта или перхлорвиниловой эмалью ГОСТ 6993-79 в два слоя по грунту ХС-010 ГОСТ 9355-60.
5. Внутреннюю поверхность изделия обработать универсальным эпоксидным покрытием Interseal 670 HS.
6. Конструкцию проверить на герметичность по ГОСТ 3242-79.
7. * Размеры для справок.

Альбом 1. том 1

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Исполнитель	Ким В.				
Проверил	Бембертенов А.				
Норм. конт.	Зарбекеев Б.				
Глав. спец.	Бембертенов А.				

Привязан

Инв.N

ТП РК 15-100 ВБ (IB, IIIA, IVA, IVГ)-2009-КМ.1.

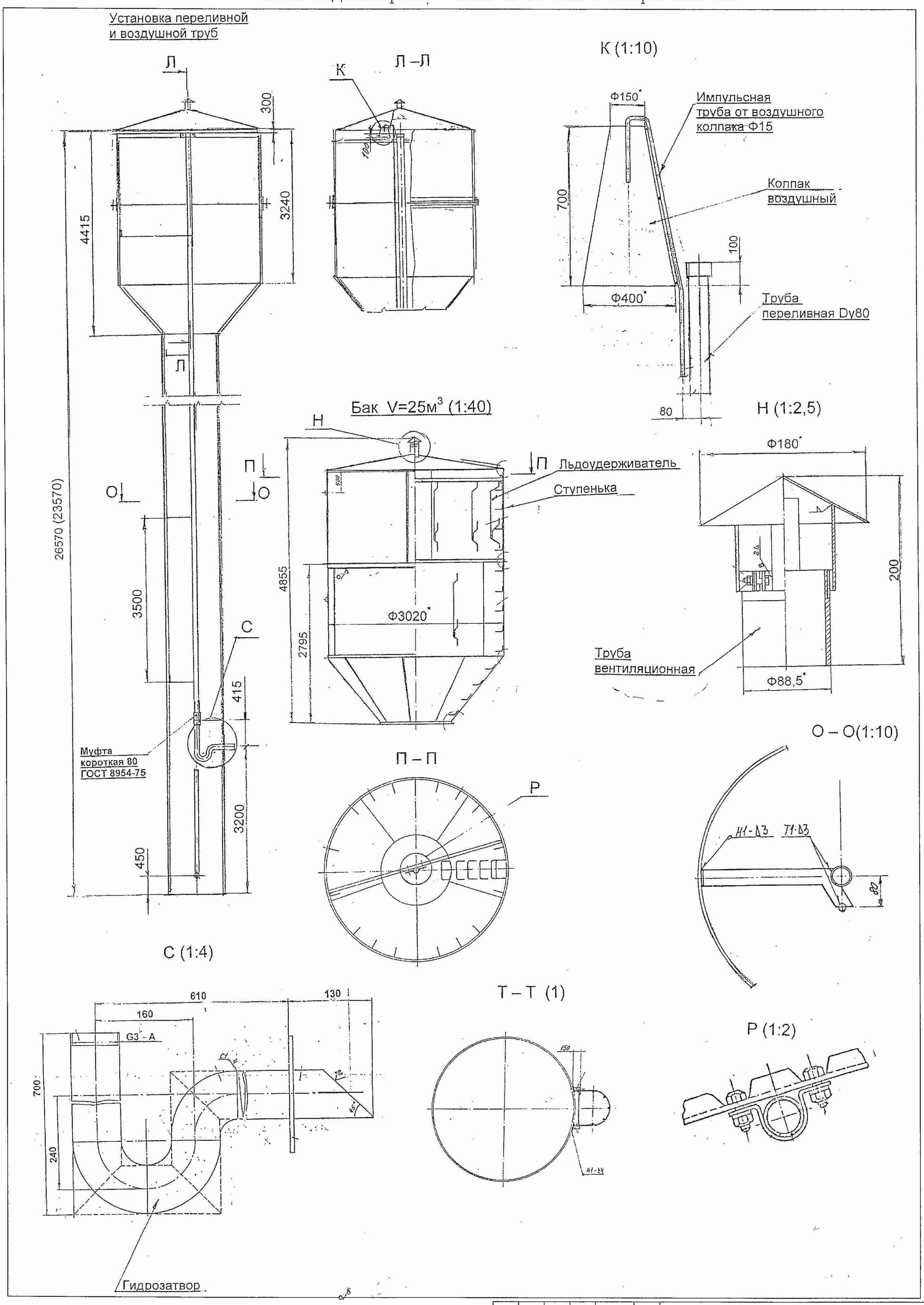
Водонапорные башни (стальные и кирпичные) со стальным баком емкостью 15, 25, 50, 100 м3., высотой ствола 12, 15, 18, 21, 24 м. (для районов с обычными геологическими условиями)

Башня водонапорная V=50м3 H=12м D опоры 1220 мм

Стадия	Лист	Листов
	14	15

ТОО "VIC Engineering"

Башня водонапорная V=25м3 H=15-18м D опоры 1220 мм



Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата
Исполнитель		Ким В.			
Проверил		Бекбергенова А.			
Норм. конт.		Заурбеков П.			
Глав. спец.		Бекбергенова А.			

ТП РК 15-100 ВБ (~~IB, IIA, IVA~~, IVГ)-2009-КМ.1.

Водонапорные башни (стальные и кирпичные) со стальным баком емкостью ~~15~~, 25, ~~50, 100~~ м3., высотой ствола ~~12~~, 15, ~~18, 21, 24~~ м. (для районов с обычными геологическими условиями)

Башня водонапорная V=25м3 H=15-18м D опоры 1220 мм

Стадия	Лист	Листов
	15	15

ТОО "VIC Engineering"

Привязан 89-2021

Проверил	Бейсенбаев	
Исполнит.	Тажимурат	

Инв.N

Альбом 1. том 1

Инв. подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N