

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-5-41.87

**БЕСШАТРОВЫЕ
ВОДОНАПОРНЫЕ
БАШНИ**

СО СТАЛЬНЫМИ БАКАМИ
С ПРИМЕНЕНИЕМ СТВОЛОВ
ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ
СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.
БАШНЯ С БАКОМ ЕМКОСТЬЮ 200м³ ВЫСОТОЙ 24м

Альбом II

КФ9596-02
ЦЕНА 1-82

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-5-41.87

БЕСШАТРОВЫЕ ВОДОНАПОРНЫЕ БАШНИ СО СТАЛЬНЫМИ БАКАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СТЕБЛОВ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

БАШНЯ С БАКОМ ЕМКОСТЬЮ 200м³ ВЫСОТОЙ 24м

АЛЬБОМ II

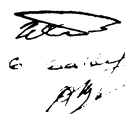
СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ И ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТИ
АЛЬБОМ II	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ III	СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ И АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ IV	МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ
АЛЬБОМ V	СМЕТЫ
АЛЬБОМ VI	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ VII	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ

ГПИ «КИЕВСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ»

ГЛ. ИНЖ. ИН-ТА
НАЧАЛЬНИК ОТП
ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА



И.Г. ХАРИТОНОВ
С.И. САВУСКАЯ
В.А. КОЗЛОВ

*Утвержден Госстроем СССР,
протокол от 29.04.86 № 74-25
Введен в действие ГПИ «Киевский»,
Промстройпроект»,
приказ от 27.05.86 № 51*

					Кубизм	

Содержание альбома

Марка	Лист	Наименование	Стр.
С.Я		Содержание альбома	2
ПЗ		Пояснительная записка	3
		Архитектурная часть	
ЯР	1	Общие данные, фасад	6
ЯР	2	Разрез 1-1, планы, детали	7
ЯР	3	Конструкции деревянного настила площадки	8
ЯР	4	Кожух защитный - КЗ. Шкаф защитный - ШЗ	9
		Строительная часть	
КЖ	1	Общие данные	10
КЖ	2	Схема расположения элементов башни. Узлы I, II, III, IV	11
КЖ	3	Фундаменты Фм1-Фм4. Опалубка. Разрезы 1-1-5-5	12
КЖ	4	Фундаменты Фм1-Фм4. Плита перекрытия. Разрезы 1-1-11-11	13
КЖ	5	Фундаменты Фм1-Фм4. Армирование. Разрезы 1-1, 2-2. Узел I	14
КЖ	6	Фундаменты Фм1, Фм2. Армирование. Разрезы 3-3, 4-4	15
КЖ	7	Фундаменты Фм1, Фм2. Армирование. Разрезы 5-5, 6-6	16
КЖ	8	Фундаменты Фм1, Фм2. Армирование. Спецификация	17
КЖ	9	Фундаменты Фм3, Фм4. Армирование. Разрезы 3-3, 4-4	18
КЖ	10	Фундаменты Фм3, Фм4. Армирование. Разрезы 5-5, 6-6	19
КЖ	11	Фундаменты Фм3, Фм4. Армирование. Спецификация	20
КЖ	12	Фундаменты Фм1-Фм4. Армирование. Ведомость расхода стали	21
ОР	1	Основные положения по организации строительства	22

Альбом II

Типовой проект 901-5-41.87

Киевский проектостройпроект

ТП 901-5-41.87-С.Я			
Бесшаровые водонапорные башни со стальной башкой с применением стальных листов из индивидуальной сборной железобетонной элементной			
Башня с башкой емкостью 200 м ³ высотой 24 м		Стандарт	Листов
		РП	1
Содержание альбома		Киевский проектостройпроект	
Кор 9596-02 3		Формат А2	

Привязан:

Имя	Подпись	Дата
Мачей Савицкий	<i>[Подпись]</i>	1974
Г.И.П. Козлов	<i>[Подпись]</i>	1974
Ручка	Жука	1974

2.7. На перекрытии камеры устанавливаются:
а) для варианта башни с электрифицированной задвижкой:

- стальной защитный шкаф для укрытия шкафа управления (разработан в строительной части проекта);
- шкаф дифманометра (приведен в электрической части проекта);

б) для башен с ручной задвижкой на перекрытии устанавливается только шкаф дифманометра.

В соответствии с пунктом 2.7-б при применении башен с ручной задвижкой, при привязке проекта должны быть исключены перечисленные ниже закладные элементы: МНЗ-5шт, МНБ-5шт, МНД-4шт, МН10, МС5-3шт.

В сметах исключение указанных закладных элементов учтено.

2.8. В зависимости от расчетной зимней температуры района строительства и соответствующей ей глубины промерзания, отметка ввода трубопроводов и отметка заложения фундаментов приняты различными для варианта башни при T_в -20°C и T_в -30°C.

2.9. Теплоизоляция баков не требуется вследствие того, что допускается образование слоя льда на внутренних стенках баков. При этом предусматривается устройство „льдодержателей“ согласно чертежу КМ-Б (см. альбом IV).

Теплоизоляция подводяще-отводящих стояков принимается различной в зависимости от температуры наружного воздуха, температуры воды источника и диаметра стояка и выполняется согласно таблице I, приведенной в альбоме I.

В сметах к технологической части проекта теплоизоляция стояка учтена толщиной 80мм.

3. Гидроизоляция, защита от коррозии и покраска башни

3.1. Наружные поверхности стен подземной камеры и верх бетонной подготовки под фундаментом покрыть двумя слоями горячего битума.

3.2. Закладные элементы в стойках окрасить двумя слоями перхлорвиниловых красок светлого тона по двум слоям грунта ФЛ-03К, который наносится на очищенную, обезжиренную поверхность.

3.3. При расположении башни в районе действия взлетной полосы аэродромов покраска и установка сигнальных огней на башне должны быть произведены в соответствии с действующими нормативными документами.

4. Расчет

4.1. Расчет башни произведен на следующие нагрузки:

- а) постоянная нагрузка от собственного веса конструкции башни и фундамента;
- б) длительная нагрузка от веса воды, заполняющей бак;
- в) кратковременные нагрузки от действия ветра и снега;

г) сейсмические воздействия для районов с расчетной сейсмичностью 7 баллов.

4.2. Ветровая нагрузка учтена с учетом динамической составляющей, вызываемой пульсацией скоростного напора ветра.

При расчете башен с незаполненным баком динамическая составляющая ветровой нагрузки учтена как для сооружений с распределенной массой, а при расчете с заполненным баком - как для сооружений с массой, приведенной к его вершине.

4.3. Расчет на воздействие ветра произведен в соответствии с указаниями „Руководства по расчету зданий и сооружений на действие ветра“ (М. Стройиздат, 1978г).

4.4. Расчет на сейсмические воздействия произведен в соответствии с требованиями СНиП II-7-81.

4.5. Статический расчет ствола как пространственной стержневой системы выполнен на ЭВМ „Минск-22“. В результате статического расчета были получены комбинации расчетных усилий, по которым были подобраны сечения железобетонных и стальных элементов (стоек и ферм-ригелей).

Арматура железобетонных элементов была подобрана из условий обеспечения прочности и допустимой ширины раскрытия трещин по программам „КВС“ (расчет сечений на косое внецентренное сжатие) и „ПАРМ-С“ (определение ширины раскрытия трещин).

Допускалось раскрытие трещин в стойках в пределах до 0,3мм.

4.6. При расчете фундаментов проверялись крайние давления, крен и осадка.

Эпюра давлений под подошвой фундамента допускалась: при заполненном баке - трапециевидная с отношением $\frac{q_{max}}{q_{min}} \geq 0,25$; при незаполненном баке - треугольная. Крен башни допускался в пределах $\pm 0,003$.

5. Указания по привязке проекта

5.1. При привязке проекта должен быть выбран требуемый вариант по технологическому исполнению, по наружной зимней температуре (глубине промерзания) и ветровому району и исключены неиспользуемые варианты.

5.2. При невозможности использования каланн по серии 1020-1/83 могут быть разработаны каланны по серии УУ-04 в соответствии с указаниями п.2.4.

5.3. При отличии грунтовых условий от указанных в п. 1.4 необходима выполнить расчет фундамента согласно усилиям, приведенным в проекте, и, при необходимости, увеличить размеры фундаментной плиты, предусмотреть подбукту либо свайное основание.

		77.901-5-41.87-13	
		Бесшаровые водопольные башни со стальными баками с применением стальных и унифицированных стальных железобетонных элементов	
Привязан:		Башня с баком емкостью 200м ³ высотой 24м	Строй. лист 2
	Новом Савицком		
	ГПР Казюк	Пояснительная записка	Киевский Проектпроект
Имя пр	Риж. пр. Вулкан		Формат А2
		КФ 9596-02 5	

Альбом II

6. Указания по организации строительно-монтажных работ

- 6.1. При строительстве башни должны соблюдаться требования следующих нормативных документов: Глава СНиП III-8-76 - "Земляные сооружения", Глава СНиП III-15-76 - "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные", Глава СНиП III-16-80 - "Бетонные и железобетонные конструкции сборные", Глава СНиП III-18-75 - "Металлические конструкции", СН-393-78 - Инструкция по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций".

6.2. Монтаж конструкций башни производить башенным или стреловым краном в соответствии с указаниями, приведенными на черт. "ОР"

Монтаж стоек каждого последующего яруса производить после установки ферм и диафрагм предыдущего яруса. При монтаже стыкуемых по высоте стоек следует пользоваться кондукторными устройствами, применяемыми при монтаже колонн каркасов зданий.

Настил площадок рекомендуется укладывать по мере монтажа яруса диафрагм, с тем, чтобы использовать его в качестве строительных подмостей.

Монтаж вертикальных трубопроводов рекомендуется осуществлять секциями, длина которых лимитируется высотой подъема крана.

Стропильку колонн при монтаже с переводом их из горизонтального положения в вертикальное следует производить: при длине колонны до 11,0 м за одну точку при помощи пальцевого захвата;

при длине колонны более 11,0 м с захватом за две точки при помощи пальцевых захватов и балансирной траверсы.

Установку колонн в стаканы фундаментов осуществлять на выверенную поверхность подливки в стаканах; положение в стакане фиксировать стальными клиньями.

6.3. При возведении башен особое внимание обратить на тщательность выполнения стыков стоек.

При использовании для стоек колонн по серии ИИ-04 стыки осуществлять в строгах соответствии с требованиями указанной серии.

Стыки вертикальной арматуры стоек осуществлять с помощью ванной сварки в соответствии с ГОСТ 14098-68 и СН 393-78, соблюдая соосность стержней.

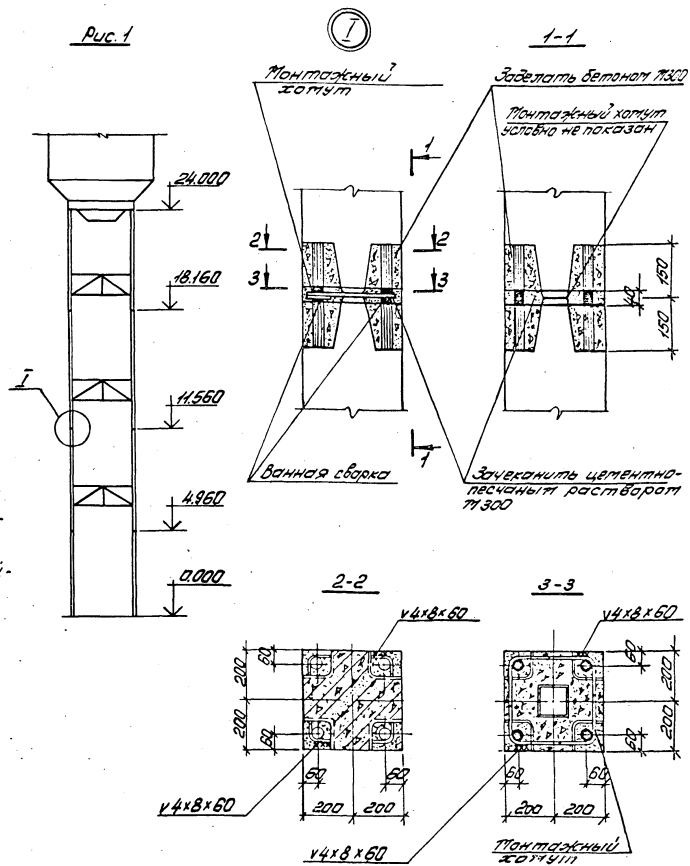
Отклонение от соосности допускается не более 15 мм.

6.4. Указания по монтажу бака, стальных ферм и диафрагм, а также по сварке стальных конструкций приведены в альбоме IV.

6.5. Возведение башни осуществлять в соответствии с проектом производства работ (ППР), разработка которого обязательна для каждой дачи.

В ППР отдельным разделом должны быть приведены мероприятия по технике безопасности, разработанные в соответствии с требованиями главы СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве."

Рис. 1



Техника-экономическая эффективность

Сопоставление техника-экономических показателей водонапорных башен новой конструкции

(по типовому проекту 901-5-41.87) с башнями с кирпичными ствалами, имеющими наибольшее распространение в практике строительства (башни по типовому проекту 901-5-23/70), приведена в альбоме. Кроме того, преимущества башен, возводимых по типовому проекту 901-5-41.87, следующие:

1. Ствол монтируется из элементов заводского изготовления тем же методами и механизмами, которые применяются при возведении каркасов многоэтажных зданий.
2. Железобетонные элементы ствола изготавливаются в сборно-разборке для колонн многоэтажных каркасных зданий, без внесения в сборно-разборку каких-либо изменений.
3. Трудоемкость возведения башни в целом снижается в 2,6 раза.
4. Масса башни снижается в 1,9 раза.

При этом соответственно снижаются транспортные расходы и расходы горюче-смазочных материалов.

Типовой проект 901-5-41.87

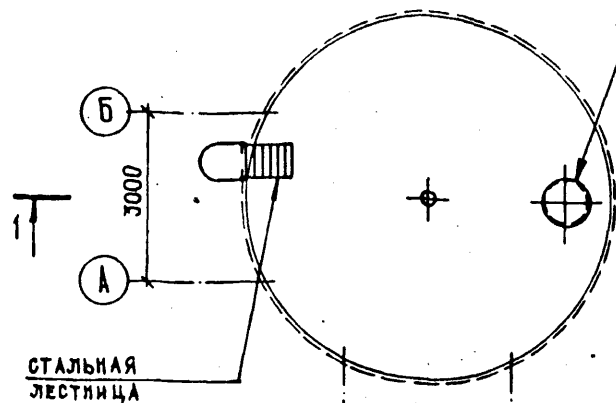
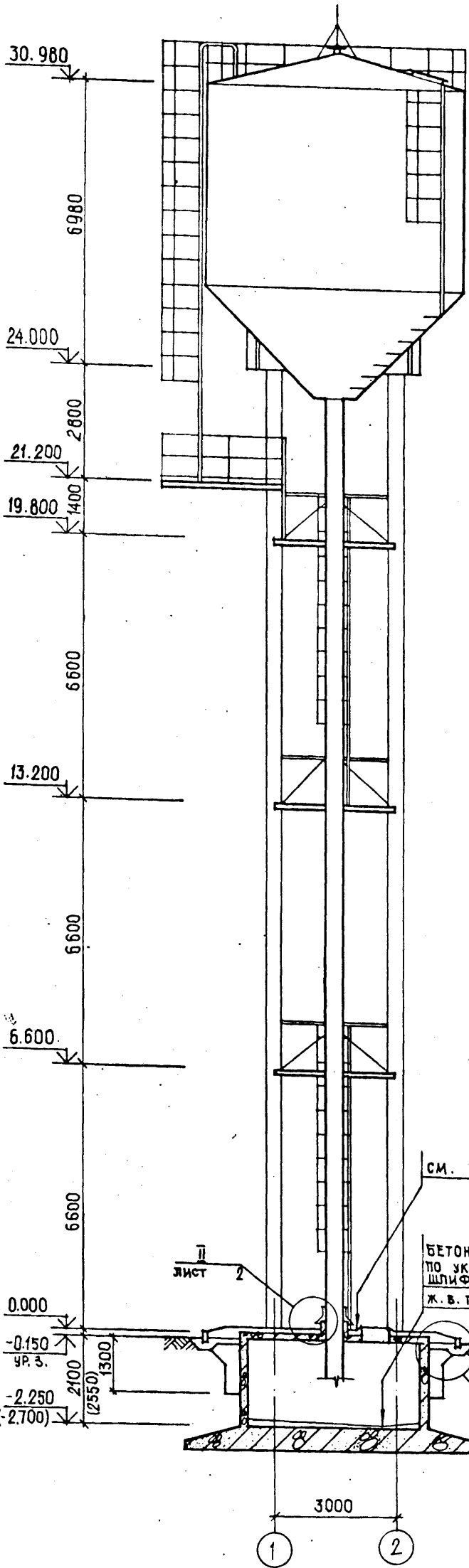
Ш.В. Лыков, В.В. Сидоренко, В.В. Сидоренко

Привязан:		ТТ 901-5-41.87-ПЗ	
		Башня с баком высотой 24 м	
		Объем бетона 200 м³	
		Объем арматуры 3 т	
		Пояснительная записка	
		Киевский Проектинститут	
И.В. №		КФ 9596-02 6	

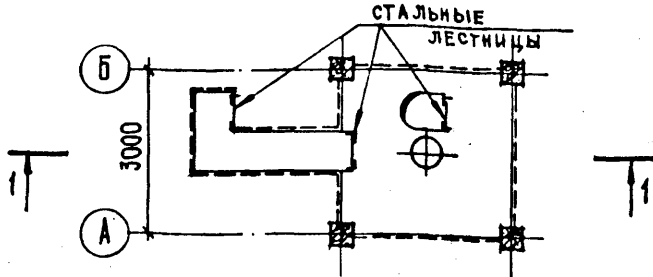
РАЗРЕЗ 1-1

ПЛАН НА ОТМ. 30.980

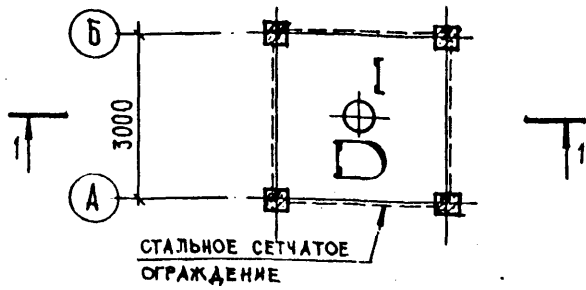
I



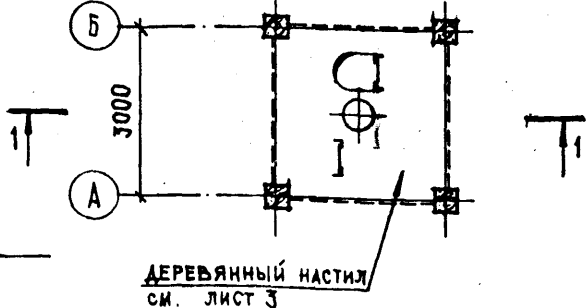
ПЛАН НА ОТМ. 21.200



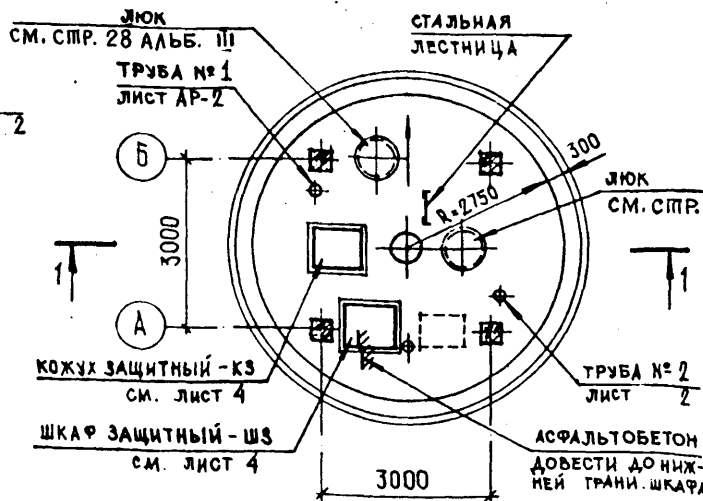
ПЛАН НА ОТМ. 13.200



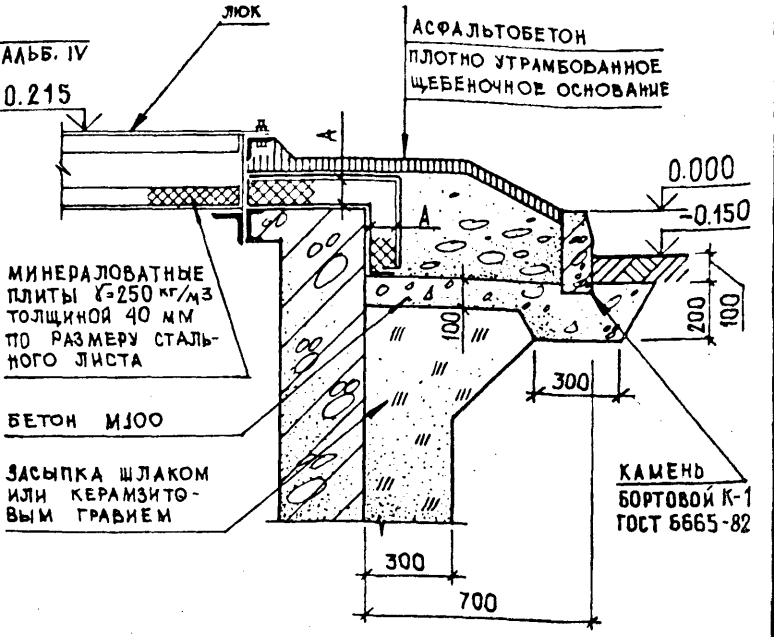
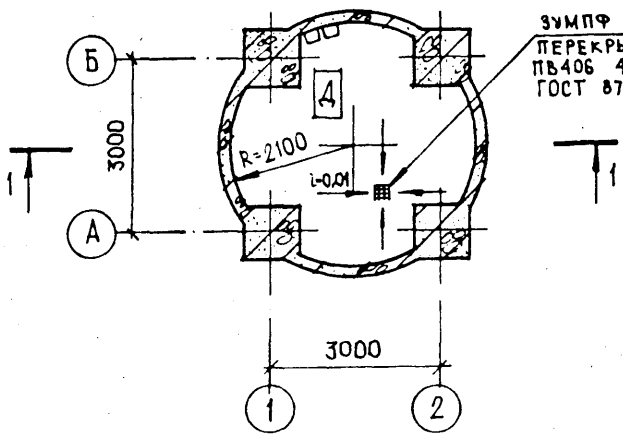
ПЛАН НА ОТМ. 6.600



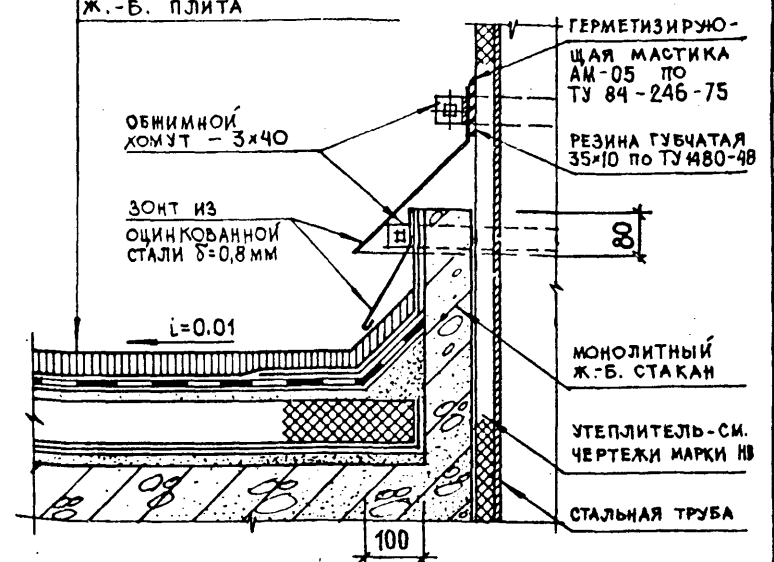
ПЛАН НА ОТМ. 0.000



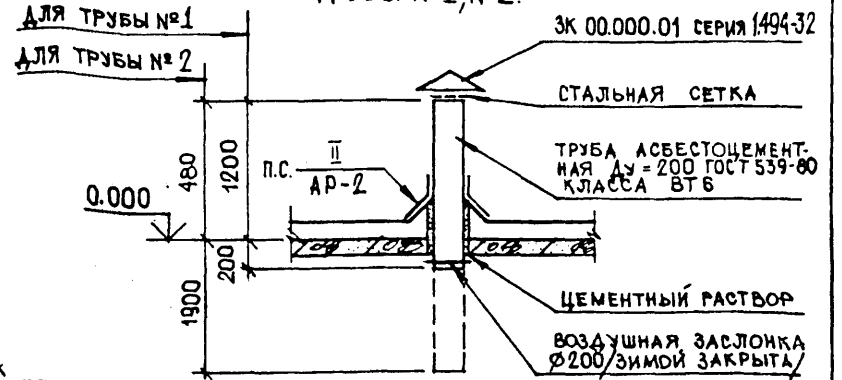
ПЛАН НА ОТМ. -2.250 (-2.700)



Асфальтобетон - 25 мм
3 слоя гидроизола на антисептированной битумной мастике
Цементно-песчаная стяжка - 15 мм
Пенобетон $\rho = 600 \text{ кг/м}^3$ $\delta = A$ - см. таблицу 1
1 слой гидроизола на битумной мастике
Цементно-песчаная стяжка с уклоном - 0=20 мм
Ж.-Б. ПЛИТА



Трубы №1, №2

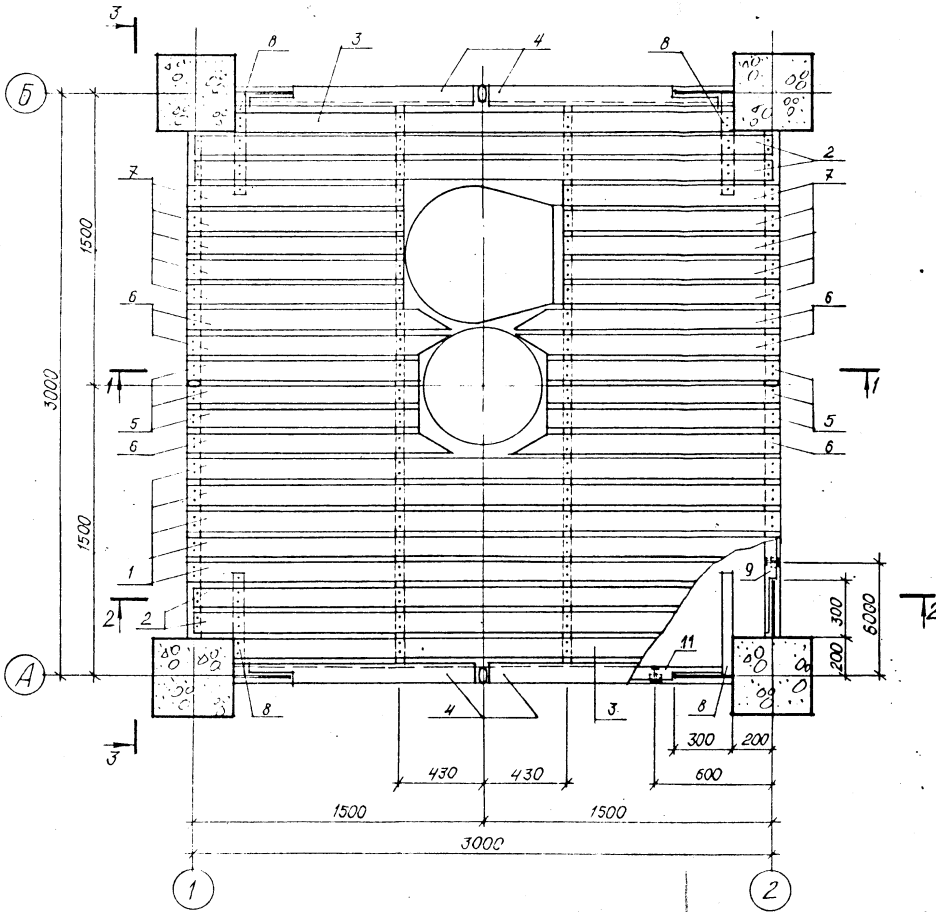


1. Стальные конструкции: бак, лестницы, ограждения см. альбом IV.

НАЧ. ОТД. САВУСКАЯ		ТП 901-5-41.87-АР	
ПРИВЯЗАН	ГИП КОЗЛОВ	БЕСШАТКОВЫЕ ВОДОНАГРНЫЕ БАШНИ СО СТАЛЬНЫМИ БАКАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СТЕЖЛОВ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ СВОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	
	ГАП ПОТЛАНЬ	БАШНЯ С БАКОМ ЕМКОСТЬЮ 200 м ³ ВЫСОТОЙ 24 м	СТАДЯЯ ЛИСТ ЛИСТОВ РП 2
	РУК. ГР. ДУЖАК	Разрез 1-1, планы, детали	
	РУК. ГР. КАЛАЦЮК	КИЕВСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ	
	ТЕХН. АРХ. КОРЖ		
	ПРОБЕР. КАЛАЦЮК		
ИНВ. №		Кор 9596-02 8 Формат А2	

План настила площадки

Спецификация лесоматериалов на настил площадок.



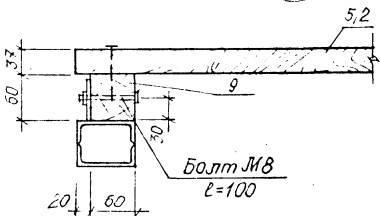
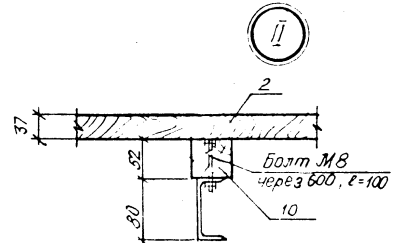
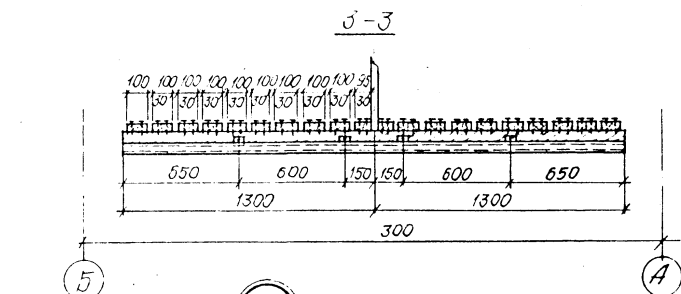
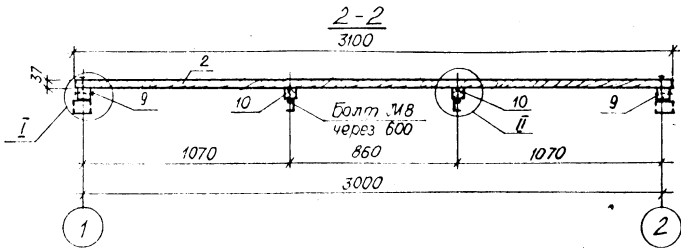
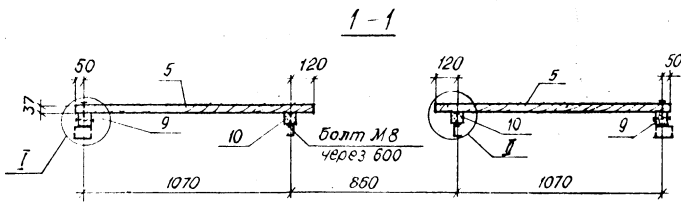
№ поз.	Сечение	Длина м	Количество		Объем м³
			на одну площадку	на всю площадку	
1	100 x 37	3100	5	15	0,17
2	100 x 37	2990	4	12	0,13
3	100 x 37	2580	2	6	0,06
4	100 x 37	1250	4	12	0,06
5	100 x 37	1180	6	18	0,08
6	100 x 37	1350	6	18	0,09
7	100 x 37	1120	10	30	0,13
8	60 x 60	500	4	12	0,02
9	60 x 60	1250	4	12	0,05
10	52 x 60	2900	2	6	0,06
11	60 x 60	1180	4	12	0,05
				Итого:	0,90

Метизы

Болты нормальной точности с гайками - М8, $l=100$, шт. 90
Гвозди $\phi 3,5$ мм, $l=80$ мм, шт. 500

Технические указания

1. Материал конструкций - воздушно-сухая сосна с влажностью не более 25%. Все деревянные элементы - строганные со всех сторон.
2. Элементы настила должны быть антисептированы путем поверхностной обработки водными растворами антисептиков высокой концентрации с последующей покраской масляными красками за 2 раза.

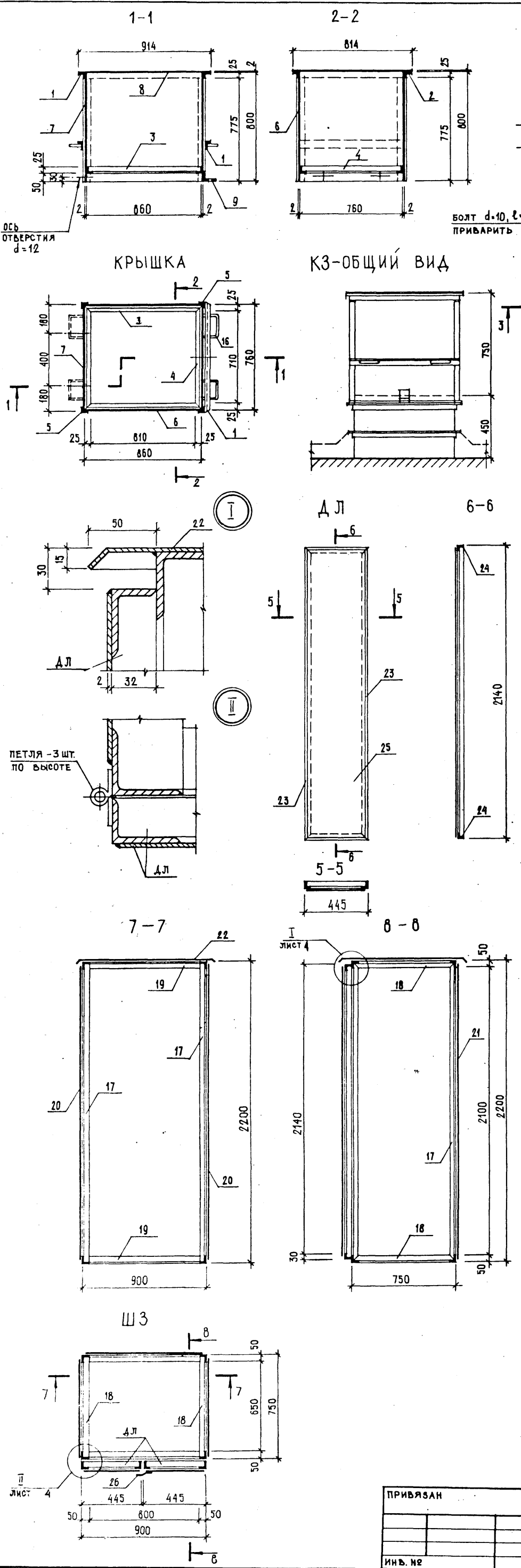


ТП 901-5-41.87-AP			
нач. эд.	Савицкий	Савицкий	
Рук. гр.	Думал	Лит	
Гип	Козлов	Инж	
ГАП	Полдьян	Инж	
Рук. град.	Колпацков	Инж	
Тех. док.	Коим	Инж	
Проект	Колпацков	Инж	
Инв. №		Киевский Проектстройпроект	
		кф 9596-02 9	

Альбом П

Тиловой проект 901-5-41.87

Инв. №



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА КЗ (КОЖУХ ЗАЩИТНЫЙ) И НАСТИЛ ЗУМПФА.

МАРКА ЭЛЕМЕНТА	№ ПОЗ.	СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА ММ	КОЛ-Ч ШТ.	ВЕС В КГ			ПРИМЕЧАНИЕ
					ОДНОЙ ШТУКИ	ВСЕХ ШТУК	ЭЛЕ-МЕНТА	
КЗ - ОСНОВАНИЕ, КРЫШКА	1	L 25 x 3	814	4	0,91	3,7	103,0	
	2	L 25 x 3	914	2	1,02	2,1		
	3	L 25 x 3	860	2	0,96	1,9		
	4	L 25 x 3	760	2	0,85	1,7		
	5	L 25 x 3	775	4	0,87	3,5		
	6	- 800 x 2	860	2	10,80	21,6		
	7	- 800 x 2	760	2	9,55	19,1		
	8	- 814 x 2	914	1	11,68	11,7		
	9	L 70 x 5	50	1	2,69	2,7		
	10	L 25 x 3	800	4	0,90	3,6		
	11	L 25 x 3	900	4	1,0	4,0		
	12	L 25 x 3	450	4	0,50	2,0		
	13	- 450 x 2	750	2	5,30	10,6		
	14	- 450 x 2	850	2	6,0	12,0		
	15	- 75 x 5	50	1	1,40	1,4		
	16	φ 12	400	4	0,36	1,4		
ШЗ	17	L 50 x 5	2200	4	8,29	33,2	156,7	
	18	L 50 x 5	750	4	2,82	11,3		
	19	L 50 x 5	800	4	3,02	12,1		
	20	- 730 x 2	2180	2	24,98	49,9		
	21	- 880 x 2	2180	1	36,97	37,0		
	22	- 850 x 2	1000	1	13,20	13,2		
ДЛ 2 шт	23	L 50 x 32 x 4	2140	2	8,07	16,1	32,6	
	24	L 50 x 32 x 4	445	2	1,11	2,2		
	25	- 425 x 2	2120	1	14,31	14,3		
НАСТИЛ ЗУМПФА	26	- 70 x 2	2120	1	2,33	2,3	2,3	
27	ПВ 406 x 400 x 400	-	1	2,60	2,6	2,6	см. АР-1, АР-2	

1. УКАЗАНИЯ ОБ УСТАНОВКЕ КЗ И ШЗ СМ. ПОЯСНИТЕЛЬНУЮ ЗАПИСКУ П. 2.7.
2. СВАРКУ ПРОИЗВОДИТЬ ЭЛЕКТРОДАМИ ТИПА Э-42, ТОЛЩИНУ СВАРНЫХ ШВОВ ПРИНЯТЬ h=3 мм.
3. ИЗНУТРИ И СНАРУЖИ ШКАФЫ ПОКРЫТЬ ДВУМЯ СЛОЯМИ ГРУНТА ФЛ-03К ГОСТ 9109-81, И ОКРАСИТЬ СОГЛАСНО П. 4. ОБЩИХ ДАННЫХ

ПРИВЯЗАН		ТП - 901-5-41.87АР	
НАЧ. ОТА	САВУСКАЯ БОДА	БЕСШАТРОВЫЕ ВОДОНАТОРНЫЕ БАШНИ СО СТАЛЬНЫМИ БАКАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СТЕВЛОВ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	
ГИП	КОЗЛОВ	БАШНЯ С БАКОМ ЕМКОСТЬЮ 200 м ³ ВЫСОТОЙ 24 м	СТАИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
ГАП	ПОТЛАНЬ		РП 4
РУК. ГР.	КАЛАЦЮК	КОЖУХ ЗАЩИТНЫЙ - КЗ	КИЕВСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
ТЕХН. АРХ.	КОЖ	ШКАФ ЗАЩИТНЫЙ - ШЗ	
ИНВ. №		ПРОБЕР.	КАЛАЦЮК

Львов II

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения элементов башни. Узлы Г, Д, И, К	
3	Фундаменты ФМ1-ФМ4. Опалубка. Разрезы 1-1-5-5	
4	Фундаменты ФМ1-ФМ4. Плита перекрытия. Разрезы 1-1-И-И	
5	Фундаменты ФМ1-ФМ4. Армирование. Разрезы 1-1, 2-2 Узел I	
6	Фундаменты ФМ1, ФМ2. Армирование. Разрезы 3-3, 4-4	
7	Фундаменты ФМ1, ФМ2. Армирование. Разрезы 5-5, 6-6	
8	Фундаменты ФМ1, ФМ2. Армирование. Спецификация	
9	Фундаменты ФМ3, ФМ4. Армирование. Разрезы 3-3, 4-4	
10	Фундаменты ФМ3, ФМ4. Армирование. Разрезы 5-5, 6-6	
11	Фундаменты ФМ3, ФМ4. Армирование. Спецификация	
12	Фундаменты ФМ1-ФМ4. Армирование. Ведомость расхода стали	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
	Конструкции каркаса межсерия 1.020-1/83	
	Видового применения для вып. 2-3, 2-5	многоэтажных общественных и производственных зданий
	<u>Прилагаемые документы</u>	
КЖС	Сборные железобетонные конструкции и арматурные изделия	альбом II
КЖ, ВМ	Ведомости потребности в материалах	альбом VI

Ведомость спецификации

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к схеме расположения элементов башни	

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки КЖ

N п/п	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол., м ³	Примечание
1	Колонны	582100	15,92	
	всего бетона и железобетона	582100	15,92	

Материалы на изготовление сборных железобетонных конструкций учтены в ведомости потребности в материалах и отдельно не учитываются

Общие указания

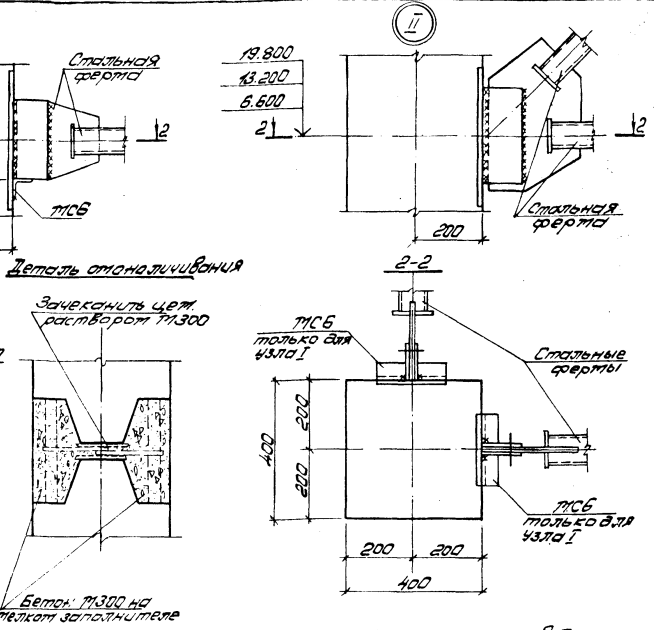
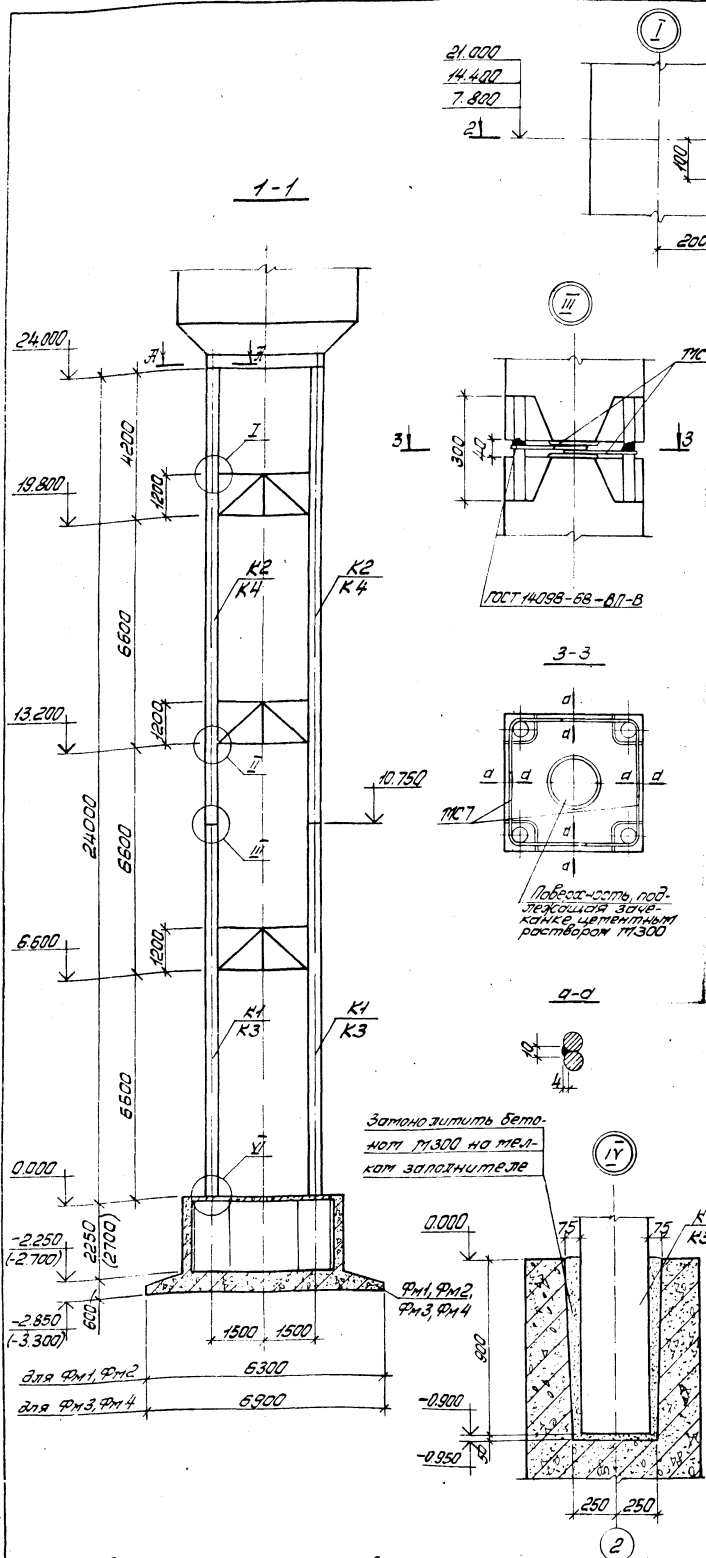
1. За условную отметку 0.000 принят верх железобетонной плиты перекрытия подземной камеры, что соответствует абсолютной отметке на генеральном плане
2. Контроль прочности тяжелого бетона при возведении и изготовлении монолитных и индивидуальных сборных конструкций, разработанных в настоящем комплекте марки КЖ в соответствии со СНиП II-21-75, производить по ГОСТ 13015.1-81.
3. Монтаж и приемка сборных железобетонных конструкций должны производиться в соответствии с рабочими чертежами, проектом производства работ, СНиП III-16-80
4. Данные о грунтовых условиях и мероприятия по антикоррозионной защите конструкций приведены в пояснительной записке.

Туповий проект 901-5-41.87

К.В. Козлов. Проверка и виза. Виза (подпись)

Туповий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.
 Главный инженер проекта *Козлов В.И.* Козлов В.И.

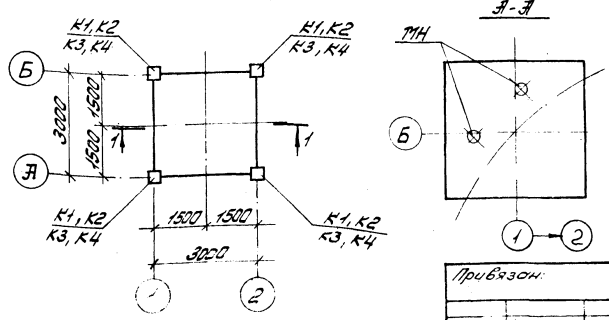
Прибылан			
ТТ 901-5-41.87-КЖ			
Менеджер Собускон	<i>Козлов В.И.</i>	Башня с баком емкостью 200 м ³ высотой 24 м	
ГЛП Козлов	<i>Козлов В.И.</i>	Свод	Лист 12
Рук.пр. Кужас	<i>Кужас В.И.</i>	РП	1 12
Вед. инж. Гитчибаев	<i>Гитчибаев В.И.</i>	Общие данные	
Ст. инж. Козлов	<i>Козлов В.И.</i>	Киевский Проектинститут	
Проверка Гитчибаев	<i>Гитчибаев В.И.</i>	КФ 9596-02 11 Формат А2	



Спецификация к схеме расположения элементов башни

Марка	Обозначение	Наименование	кол	Масса ед.	Примечания
		Для I ветрового района, t° - 20°C			
K1	Т7901-5-41.87 - КЖУ-К1	Колонна железобет К1	4	4650	
K2	Т7901-5-41.87 - КЖУ-К2	Колонна железобет К2	4	5300	
Фм1	Т7901-5-41.87 - КЖС-Б, 1Б	Фундамент монол. Фм1	1		
	Т7901-5-41.87 - КЖС-ПГС6	Изделие соединит. ПГС6	24		
	Т7901-5-41.87 - КЖС-ПГС7	Изделие соединит. ПГС7	16		
		Для II ветрового района, t° - 30°C			
K1	Т7901-5-41.87 - КЖУ-К1	Колонна железобет К1	4	4650	
K2	Т7901-5-41.87 - КЖУ-К2	Колонна железобет К2	4	5300	
Фм2	Т7901-5-41.87 - КЖС-Б, 1Б	Фундамент монол. Фм2	1		
	Т7901-5-41.87 - КЖС-ПГС6	Изделие соединит. ПГС6	24		
	Т7901-5-41.87 - КЖС-ПГС7	Изделие соединит. ПГС7	16		
		Для III ветрового района, t° - 30°C			
K3	Т7901-5-41.87 - КЖУ-К3	Колонна железобет К3	4	4650	
K4	Т7901-5-41.87 - КЖУ-К4	Колонна железобет К4	4	5300	
Фм3	Т7901-5-41.87 - КЖС-Б, 1Б	Фундамент монол. Фм3	1		
	Т7901-5-41.87 - КЖС-ПГС6	Изделие соединит. ПГС6	24		
	Т7901-5-41.87 - КЖС-ПГС7	Изделие соединит. ПГС7	16		
		Для IV ветрового района, t° - 30°C			
K3	Т7901-5-41.87 - КЖУ-К3	Колонна железобет К3	4	4650	
K4	Т7901-5-41.87 - КЖУ-К4	Колонна железобет К4	4	5300	
Фм4	Т7901-5-41.87 - КЖС-Б, 1Б	Фундамент монол. Фм4	1		
	Т7901-5-41.87 - КЖС-ПГС6	Изделие соединит. ПГС6	24		
	Т7901-5-41.87 - КЖС-ПГС7	Изделие соединит. ПГС7	16		

Схема расположения элементов башни



1. Указания по приварке стальных ферм к закладным элементам см альбом IV лист 8.
2. Размеры и отметки, проставленные в скобках, относятся к фундаментам Фм2 и Фм4.

ТТ 901-5-41.87-КЖС		Стальной лист		Листов	
Исполн	Составлен	Г/ИИ	Козлов	РП	2
Проверен	Составлен	Р/К.20	Кучерук		
Инв.№	Инв.№	С/И.1	Савицкий		
		Т/И.1	Савицкий		
		В/И.1	Савицкий		
		П/И.1	Савицкий		

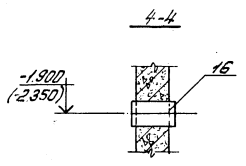
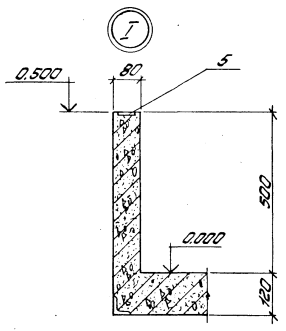
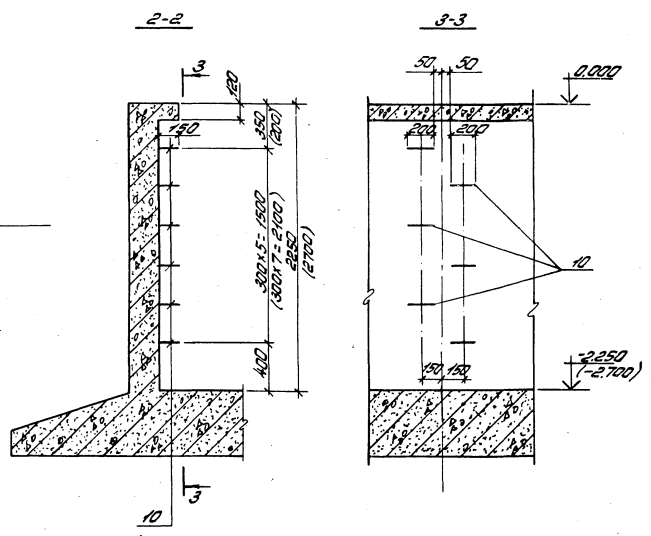
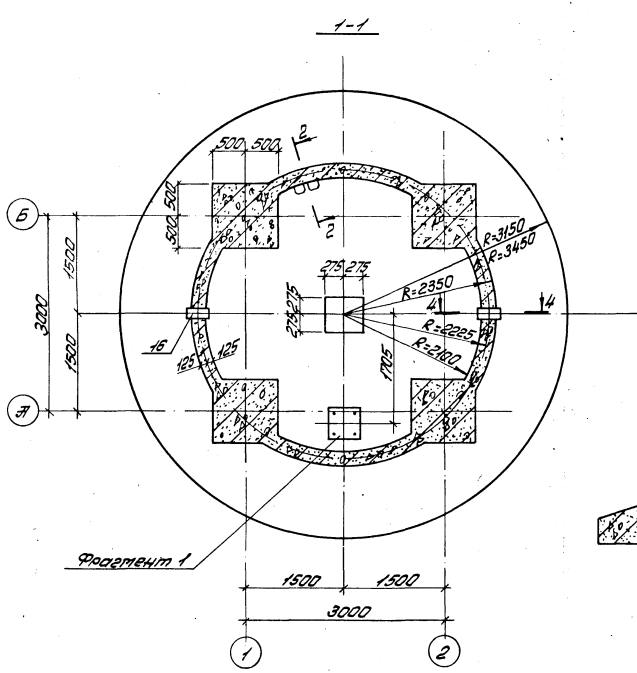
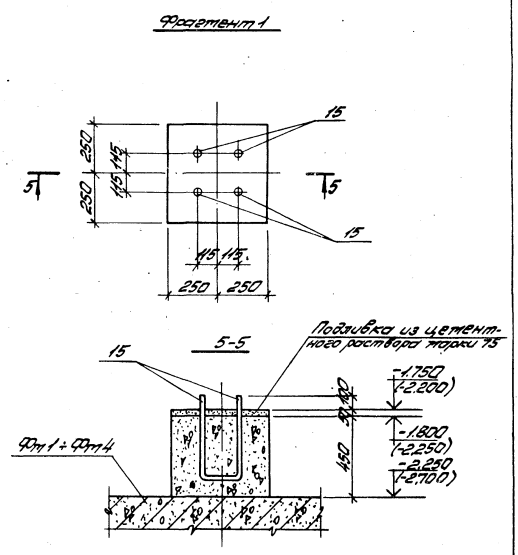
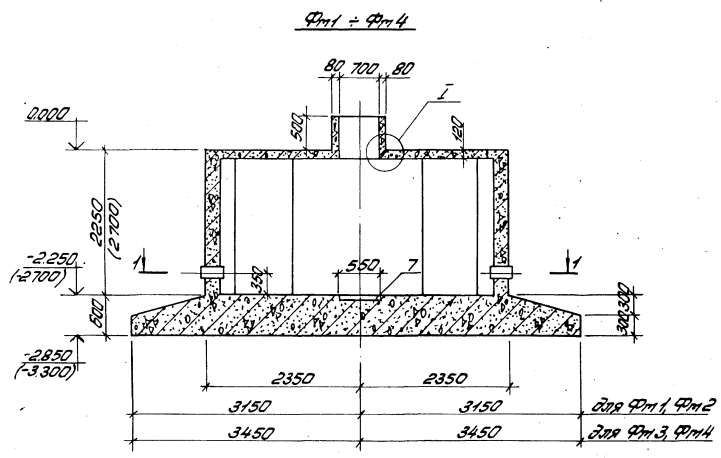
Башня с бетонной высотой 200м высотой 24м

Схема расположения элементов башни. Листы I, II, IV

Киевский Проектинститут

кв 9596 02 12 Формат А2

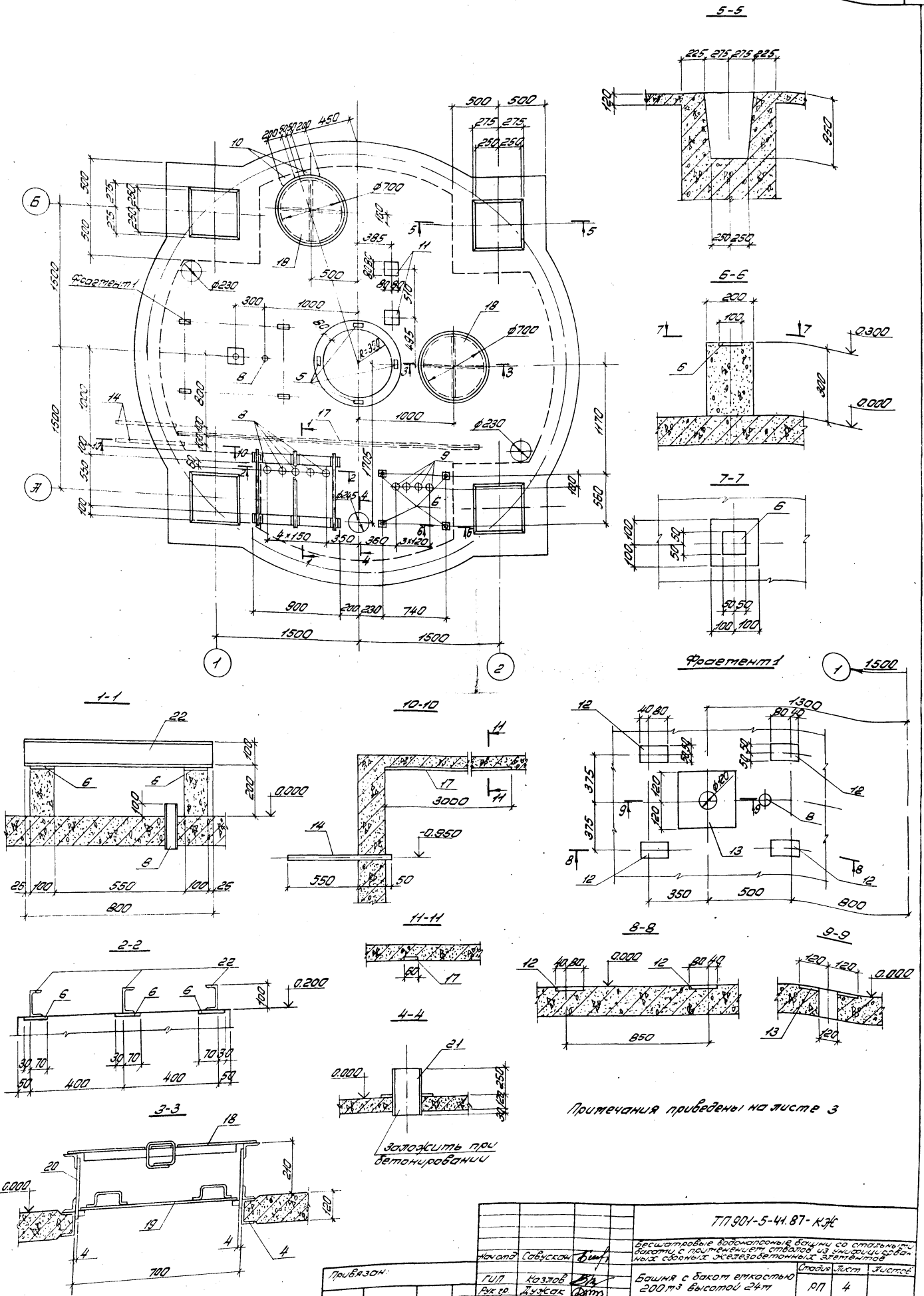
Альбом II



1. Под фундамент башни выполнить подготовку из бетона толщиной 100 мм.
2. Наружные поверхности фундамента и верх подготовки под него покрыть горячим битумом за 2 раза.
3. При применении барьеров башни с ручной заливкой не устанавливаются закладные элементы: поз. 6 (МНЗ) - 6 шт; поз. 8 (МН5) - 5 шт; поз. 12 (МН9) - 4 шт; поз. 13 (МН10) - 3 шт; поз. 22 (МС5) - 3 шт.
4. Размеры и отметки, проставленные в скобках, относятся к фундаменту Фронт 2, Фронт 4.

Тиловой проект 901-5-41.87

Привязки:		ТТ 901-5-41.87-К/Ж	
Исполн.	Козлов	Инженер	Лист
Рис. 20	Лыбас	Инженер	Листов
Ведущий	Козлов	Инженер	Листов
Изв.	Ситник	Инженер	Листов
Провер.	Ситник	Инженер	Листов
Умб. №		Башня с вкал высотой 200 м высотой 24 м	РП 3
		Фундаменты Фронт 1-4	Киевский проектпроект
		Опояска Козловы 1-5-5	

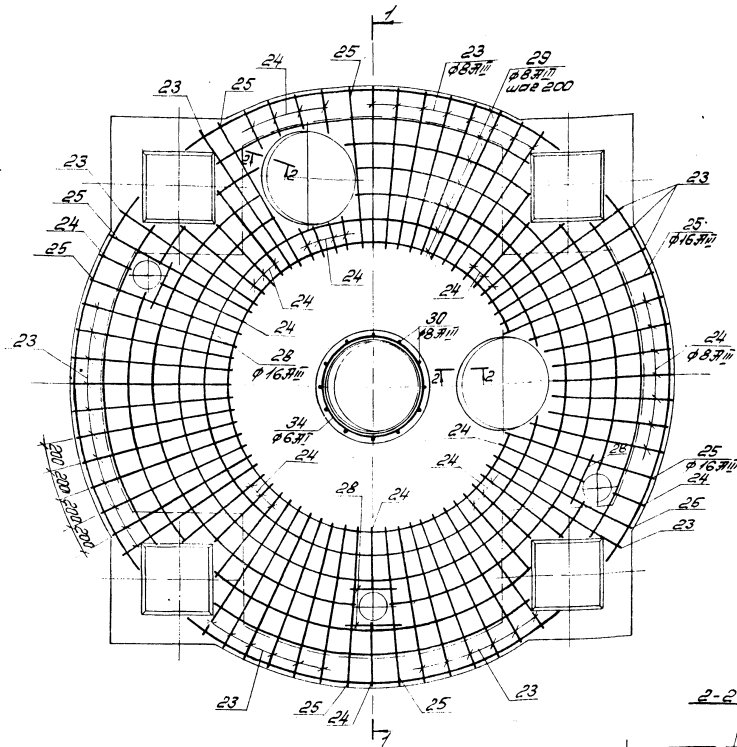


Примечания приведены на листе 3

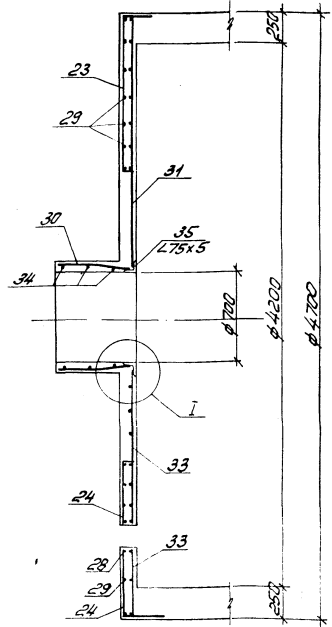
Заложить при бетонировании

ТТ 901-5-41.87 - КЖ			
Исполн:	Собусков	Вит	Башня с баком емкостью 200 м³ высотой 24 м
Проектант:	ГПП Козлов	Вит	Фундаменты ФМ1 - ФМ4. Плита перекрытия Я. Разрезы 1-1 - 11-11
Инженер:	Лукас	Вит	Кубский Проектстрой
Инженер:	Ситникова	Вит	Формат А2
Инженер:	Ситникова	Вит	

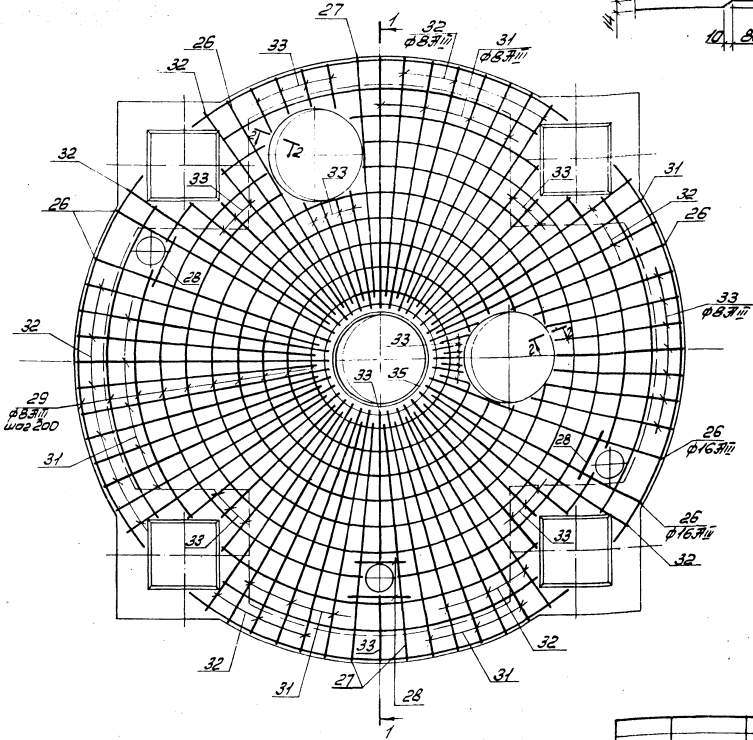
План верхней арматуры
плиты перекрытия фундамента



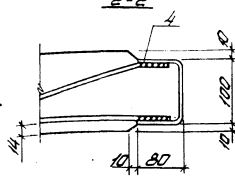
1-1



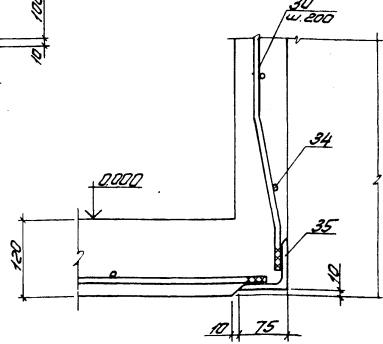
План нижней арматуры
плиты перекрытия фундамента



2-2



Ⓡ (повернута)

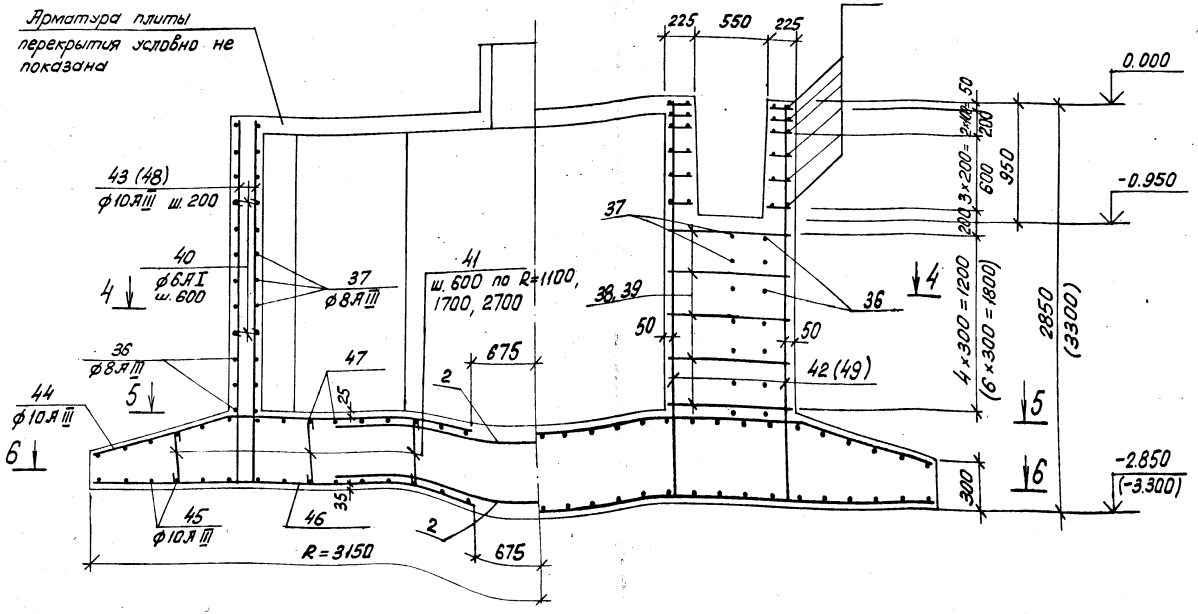


Текстовые указания приведены на листе 12

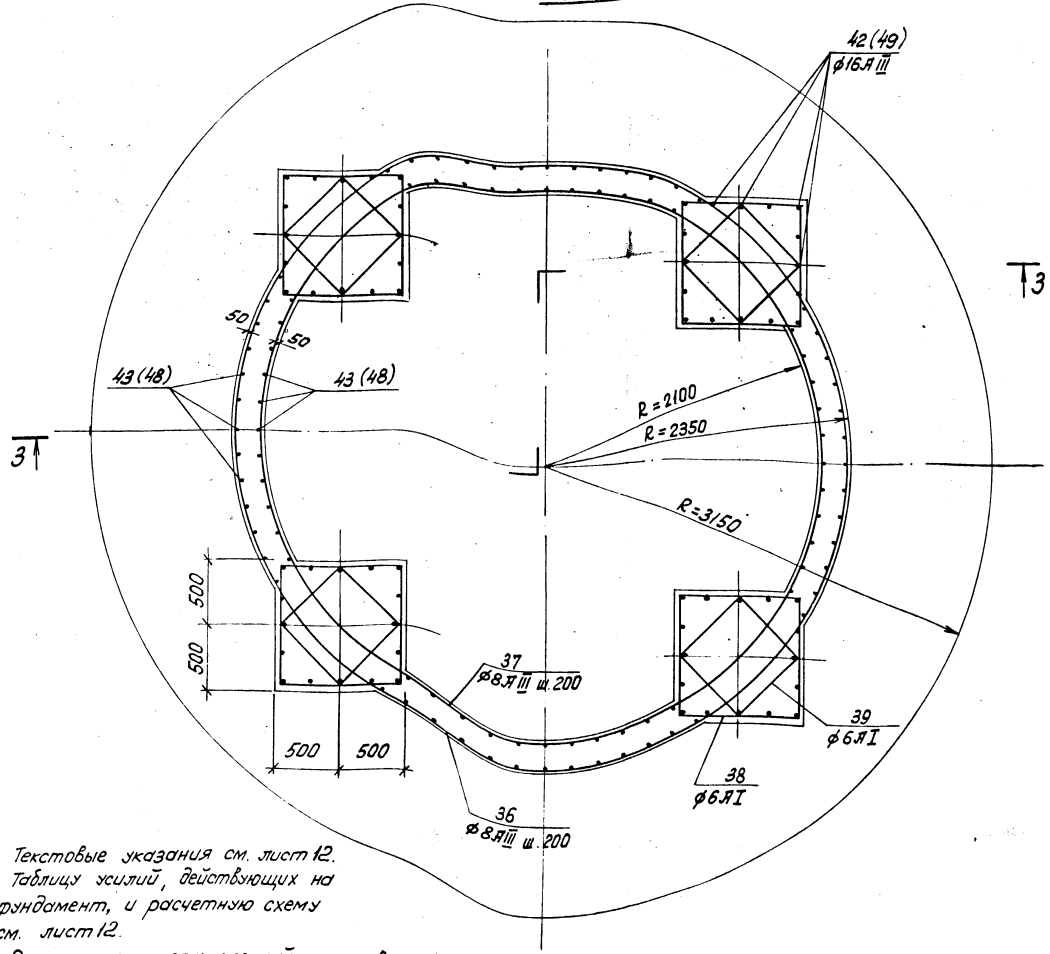
ТТ 901-5-41.87-К/Ж	
Исполнитель: <u>Ильин Савелий Ильич</u>	Башня с боком высотой 20 м с высотой 24 м
Проектировщик: <u>Гул Казюк</u>	Фундаменты Фот-1 для котированье Разрезы 1-1, 2-2. Узел I
Проверщик: <u>Рыкэр Лаврик</u>	Киевский проектпроект
Уч. №	кф 9596-02 15 90ртат 72

Альбом II

3-3



Фм 1, Фм 2
4-4



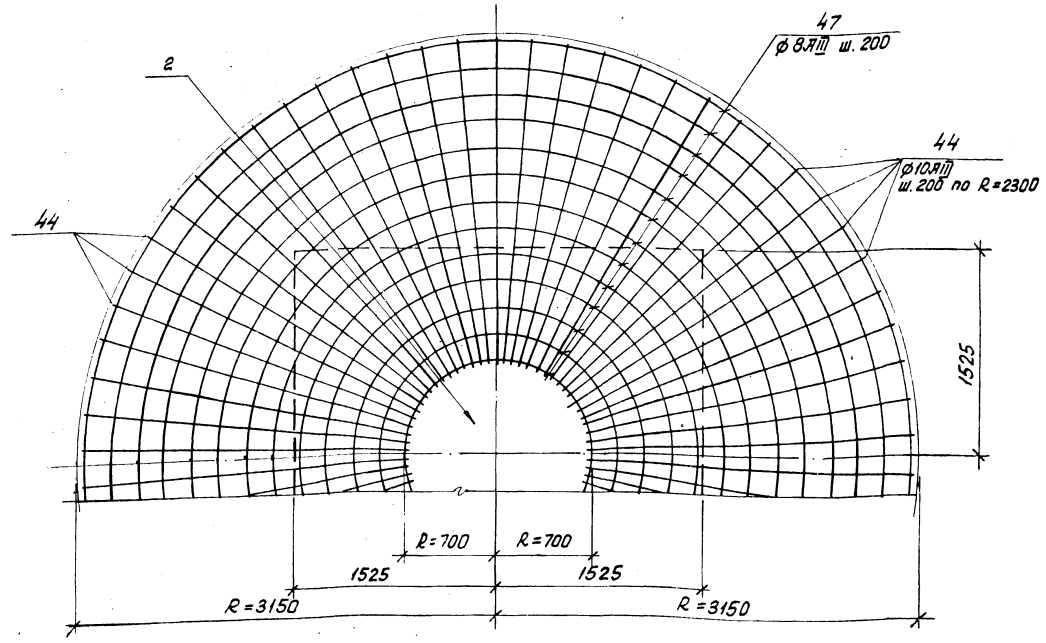
1. Текстовые указания см. лист 12.
2. Таблицы усилий, действующих на фундамент, и расчетную схему см. лист 12.
3. Размеры и номера позиций, представленные в скобках, относятся к фундаменту Фм 2.

Привязан:

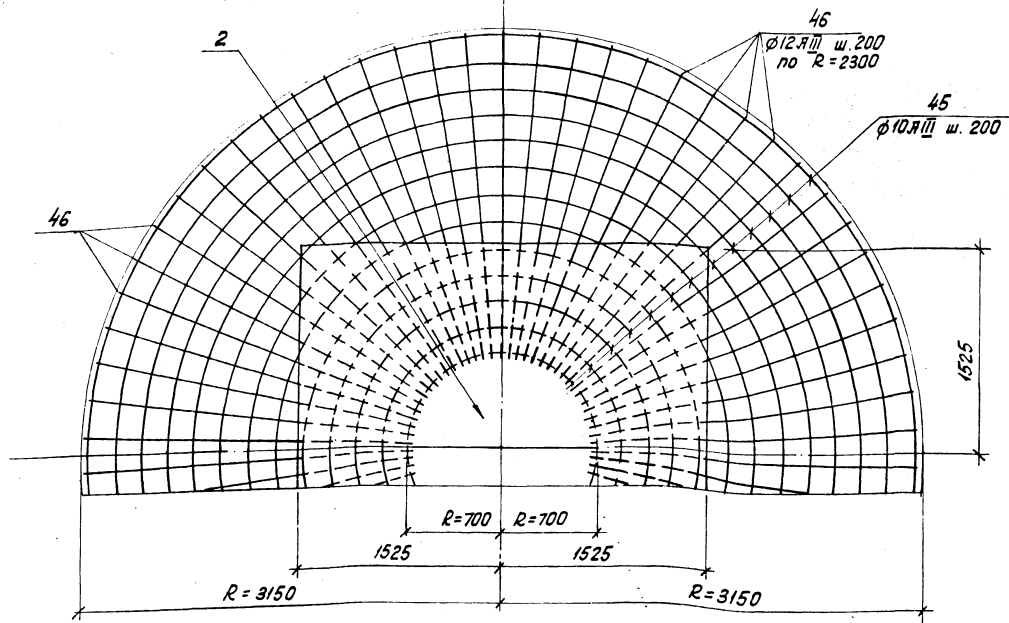
		ТП 901-5-41.87-К.7С	
Новата	Савченко	В.И.	Бесшаровые водонапорные башни со стальной обшивкой с радиальными створками из инвентарных болтовых сварных железобетонных элементов
Г.И.П.	Козлов	В.И.	Башня с баком емкостью 20 м³ высотой 24 м
Р.И.С.	Лужаев	В.И.	Фундаменты Фм 1, Фм 2
В.И.С.	Солнцев	В.И.	Лотирование
Л.И.С.	Кущинский	В.И.	Разрезы 3-3, 4-4
Л.И.С.	Семин	В.И.	Киевский Проектпроект

Тиловой проект 901-5-41.87

5-5
план верхней арматуры днища



6-6
план нижней арматуры днища



Лист 1 из 1

Привязан:		Т.П. 901-5-41.87-К.ЖС	
Новомосковск	Савинский	Бесшаровые водонапорные башни со стальными аркадами с применением стальных и чугунных аркадных сборных железобетонных элементов.	
Т.П. Козлов	В.П. Выход	Башня с баком емкостью 200 м ³ высотой 24 м	Сталь 3. Кат. 7. К.Т.С.
В.П. Выход	В.П. Выход	Фундаменты ФТ1, ФТ2.	Р.П. 7
В.П. Выход	В.П. Выход	Записки.	Киевский Проектинститут
В.П. Выход	В.П. Выход	Разрезы 5-5, 6-6	Формат А2
Инв. №		КР 9596-02 11	

Спецификация к Фм1, Фм2

Альбом II

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Фм1				
<u>Сборочные единицы</u>				
<u>Сетки арматурные</u>				
1	Т7901-5-41.87	КЖУ-С4	24	
2	Т7901-5-41.87	КЖУ-С5	2	
<u>Изделия закладные</u>				
4	Т7901-5-41.87	КЖУ-ТМН1	2	
5	Т7901-5-41.87	КЖУ-ТМН2	4	
6	Т7901-5-41.87	КЖУ-ТМН3	10	
7	Т7901-5-41.87	КЖУ-ТМН4	1	
8	Т7901-5-41.87	КЖУ-ТМН5	6	
9	Т7901-5-41.87	КЖУ-ТМН6	4	
10	Т7901-5-41.87	КЖУ-ТМН7	6	
11	Т7901-5-41.87	КЖУ-ТМН8	2	
12	Т7901-5-41.87	КЖУ-ТМН9	4	
13	Т7901-5-41.87	КЖУ-ТМН10	1	
14	Т7901-5-41.87	КЖУ-ТМН11	2	
15	Т7901-5-41.87	КЖУ-ТМН12	2	
16	Средя 3.901-5	Сольник Ду200 R=300	2	
17	Т7901-5-41.87	КЖУ-ТМН13	1	
<u>Изделия соединительные</u>				
18	Т7901-5-41.87	КЖУ-ТМС1	2	
19	Т7901-5-41.87	КЖУ-ТМС2	2	
20	Т7901-5-41.87	КЖУ-ТМС3	2	
21	Т7901-5-41.87	КЖУ-ТМС4	1	
22	Т7901-5-41.87	КЖУ-ТМС5	3	
<u>Детали</u>				
23*		φ 8.7П ГОСТ 5781-82*	37	0,7 кг
24*		Ср. φ 1350	26	0,5 кг
25*		φ 16.7П ГОСТ 5781-82*	9	2,6 кг
26*		φ 19.5П ГОСТ 5781-82*	6	3,1 кг
27*		φ 18.5П ГОСТ 5781-82*	3	2,9 кг
28*		φ 7.5П ГОСТ 5781-82*	8	1,2 кг
29*		φ 8.7П ГОСТ 5781-82*		
30*		Ср. φ = 167,9 мм		66,3 кг
31*		φ 5.8П ГОСТ 5781-82*	11	0,2 кг
32*		φ 19.5П ГОСТ 5781-82*	16	0,8 кг
33*		φ 18.5П ГОСТ 5781-82*	21	0,7 кг
34*		φ 8.7П ГОСТ 5781-82*	36	0,3 кг
35*		φ 6.7П ГОСТ 5781-82*	3	0,6 кг
36*		φ 15.7П ГОСТ 5781-82* R=2320	1	13,3 кг
37*		φ 8.7П ГОСТ 5781-82*	12	5,8 кг
38*		φ 13.7П ГОСТ 5781-82*	12	5,5 кг
39*		φ 6.7П ГОСТ 5781-82*	20	0,9 кг
40*		φ 2.7П ГОСТ 5781-82*	20	0,6 кг
41*		φ 2.3П ГОСТ 5781-82*	120	0,1 кг
42*		φ 15.7П ГОСТ 5781-82* R=2835	64	4,5 кг
43*		φ 10.7П ГОСТ 5781-82* R=2840	104	1,8 кг
44*		φ 10.7П ГОСТ 5781-82* R=2480	72	1,5 кг
45*		φ 10.7П ГОСТ 5781-82* R=1531 мм	98,2	2,2 кг
46*		φ 12.7П ГОСТ 5781-82* R=2450	72	2,2 кг
47*		φ 8.7П ГОСТ 5781-82* R=1531 мм	62,8	2,2 кг
<u>Материалы</u>				
		Бетон марки 300	324	м ³

Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Фм2				
<u>Сборочные единицы</u>				
<u>Детали</u>				
10	Т7901-5-41.87	КЖУ-ТМН7	8	Изделие закладное ТМН7
36*		φ 8.7П ГОСТ 5781-82*	14	5,8 кг
37*		φ 13.7П ГОСТ 5781-82*	14	5,5 кг
38*		φ 6.7П ГОСТ 5781-82*	28	0,9 кг
39*		φ 2.7П ГОСТ 5781-82*	28	0,6 кг
40*		φ 2.3П ГОСТ 5781-82*	140	0,1 кг
48		φ 10.7П ГОСТ 5781-82* R=3280	104	2,0 кг
49		φ 16.7П ГОСТ 5781-82* R=3285	64	5,2 кг
<u>Материалы</u>				
		Бетон марки 300	35,2	м ³

* Позиции 23 = 25, 29, 30, 33 + 41, 44, 45, 47 см. ведомость деталей

Ведомость деталей

Поз.	ЗСКУЗ
23	
24	
25	
29	
30	
33	
34	
35	
36	
37	

Поз.	ЗСКУЗ
38	
39	
40	
41	
44	
45	
47	

Губову проект 901-5-41.87

Имя, Фамилия, Подпись, Дата

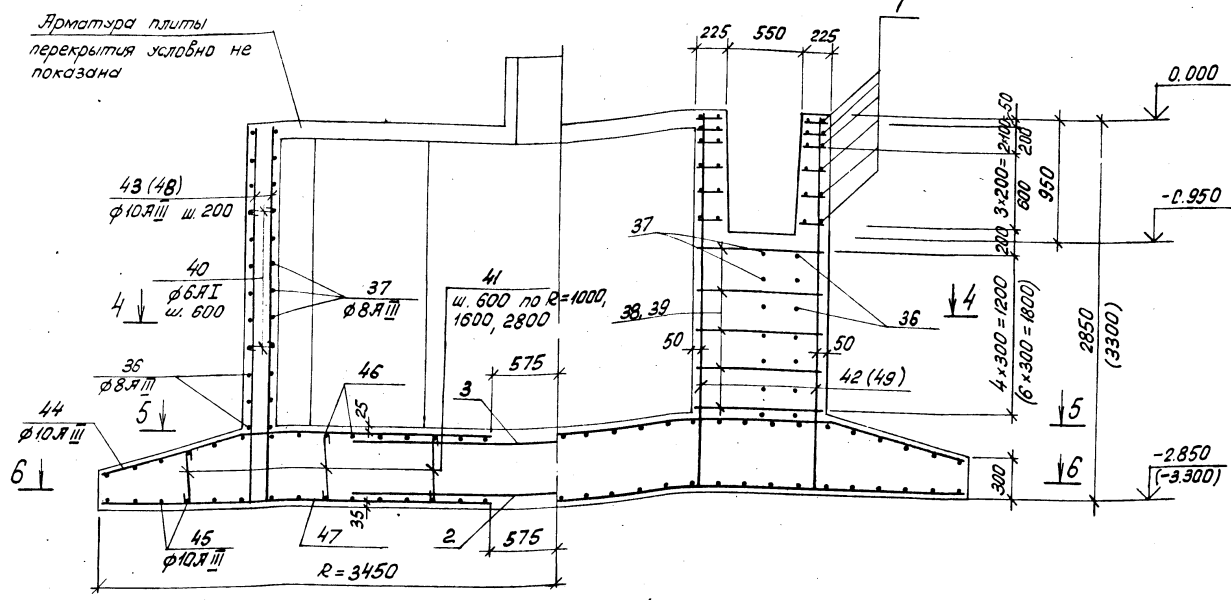
* Позиции 23 = 25, 29, 30, 33 + 41, 44, 45, 47 см. ведомость деталей

Примечания:

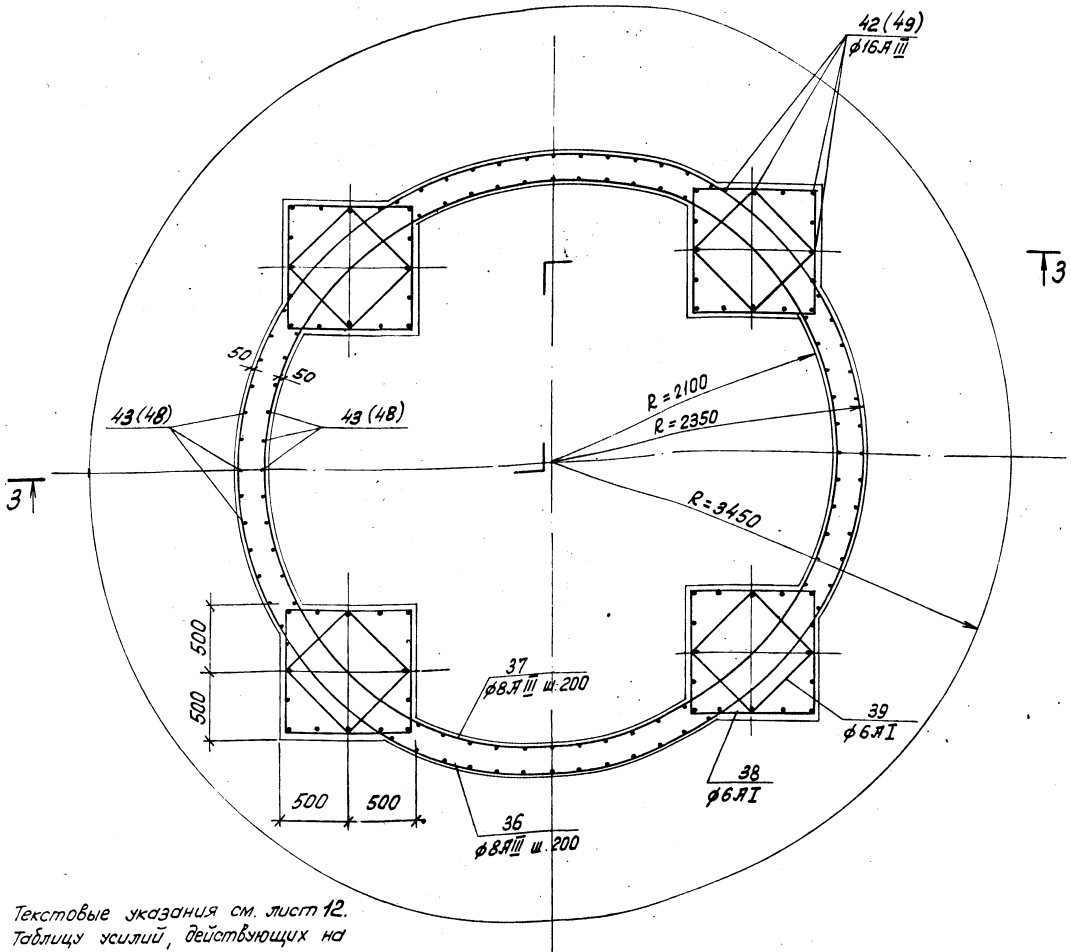
Т7901-5-41.87-КЖ		Страна		Лист		Листов	
Исполн.	Составлен	АП	В				
Г.И.П.	Козлов						
Рис. сп.	Дытков						
Верхн. контроль	Дытков						
Нижн. контроль	Ситник						
Проф.	Ситник						

Альбом II

3-3



ФМ 3, ФМ 4
4-4

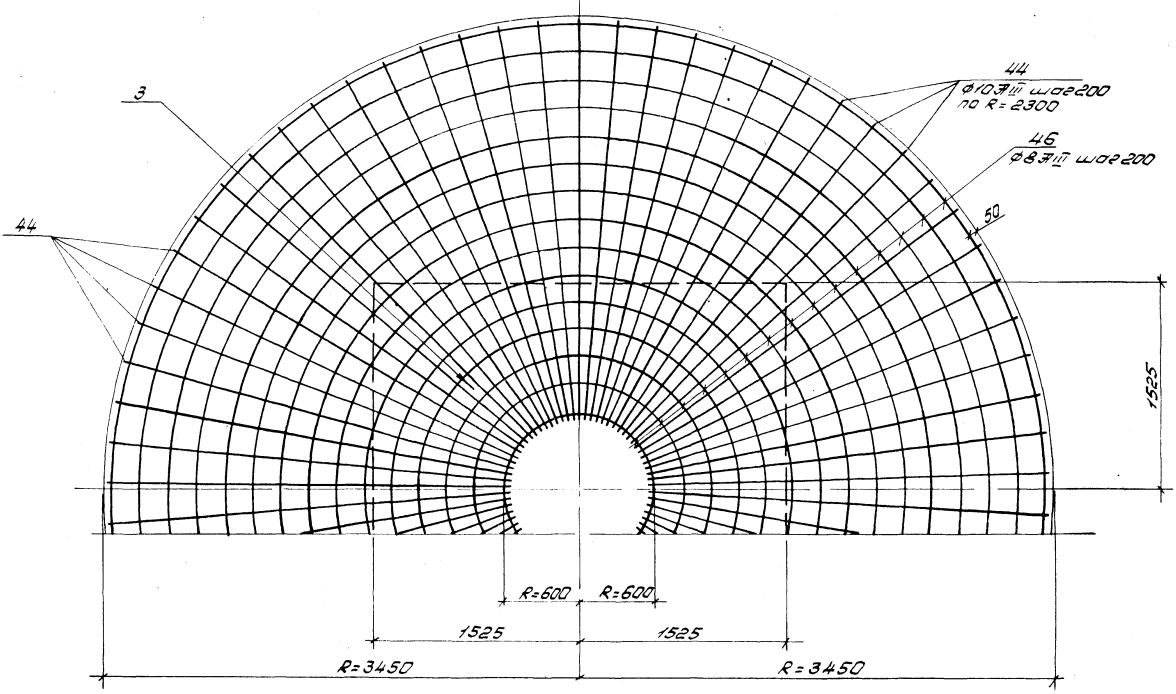


Типовой проект 901-5-41.87

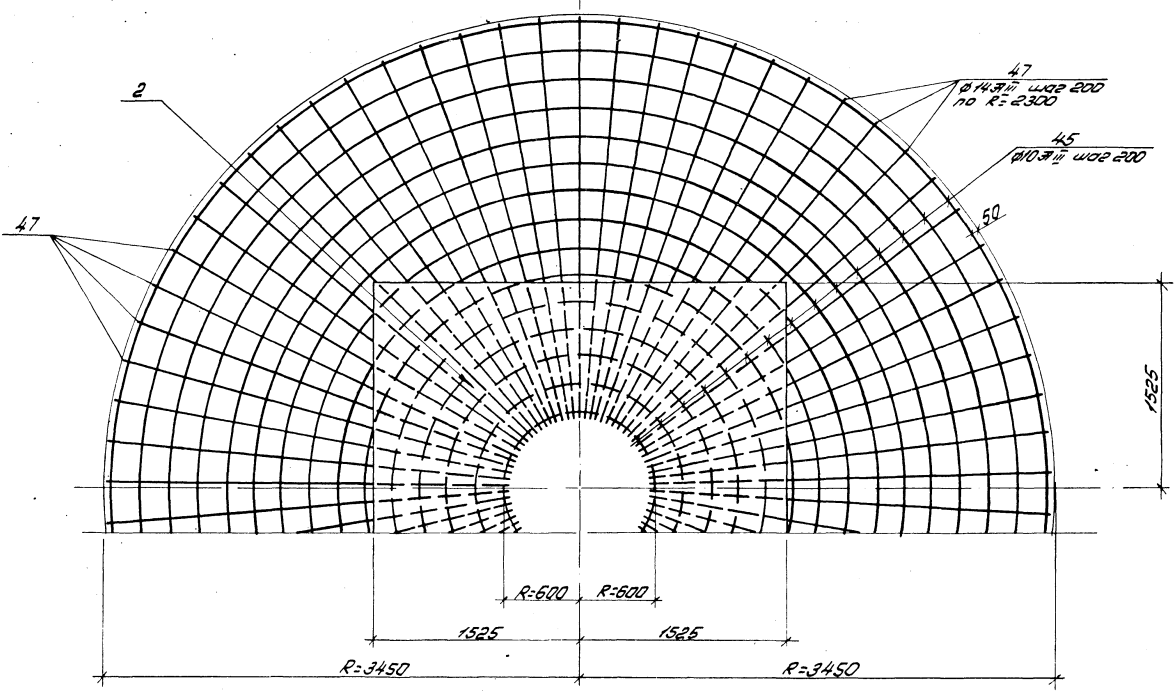
1. Текстовые указания см. лист 12.
2. Таблицы усилий, действующих на фундамент, и расчетную схему см. лист 12.
3. Размеры и номера позиций, представленные в скобках, относятся к фундаменту ФМ 4.

Привязан:		ТТ 901-5-41.87-КЖ	
Исполн.	Савчук	Инженер	Инженер
Провер.	Козлов	Инженер	Инженер
Рис. др.	Дьяков	Инженер	Инженер
Ведущий	Данилов	Инженер	Инженер
Пр. инж.	Кичигов	Инженер	Инженер
Прораб	Данилов	Инженер	Инженер
Инж. №		Вертикальные водоплавающие башины со стационарными баками с применением стальных из углеродистых сталей сварных железобетонных элементов	Станд. Лист Листов
		Башина с баком емкости 200 м ³ высотой 24 м	ИП 9
		Фундаменты ФМ 3, ФМ 4, арматура ФМ 3, ФМ 4	Киевский Проектпроект
		Разрезы 3-3, 4-4	кпр 9596-02 19 Формат #2

5-5
план верхней арматуры днища



6-6
план нижней арматуры днища



<p>77.901-5-41.87-КЖ</p>	
<p>Исполн Собько</p>	<p>Башня с баком емкостью 200 м³ высотой 24 м</p>
<p>ГЛП Козлов</p>	<p>Фундаменты ФМ 3, ФМ 4</p>
<p>Рисер Жукас</p>	<p>Эпробование ра зрезьби 5-5, 6-6</p>
<p>Ведущий Козырьков</p>	<p>Киевский проект</p>
<p>Ст. инж. Кошляков</p>	<p>каб 9596-02 20 Формат ЖЕ</p>
<p>Проектант</p>	<p>Киевский проект</p>
<p>Инв. №</p>	<p>каб 9596-02 20 Формат ЖЕ</p>

Спецификация к ФМ 3, ФМ 4

Альбом II

Код	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
ФМ 3				
Сборочные единицы				
Сетки арматурные				
74	1 ТП901-5-41.87 -КЖУ-С4	С4	24	
74	2 ТП901-5-41.87 -КЖУ-С5	С5	1	
74	3 ТП901-5-41.87 -КЖУ-С6	С6	1	
Изделия закладные				
74	4 ТП901-5-41.87 -КЖУ-ТН1	ТН1	2	
74	5 ТП901-5-41.87 -КЖУ-ТН2	ТН2	4	
74	6 ТП901-5-41.87 -КЖУ-ТН3	ТН3	10	
74	7 ТП901-5-41.87 -КЖУ-ТН4	ТН4	1	
74	8 ТП901-5-41.87 -КЖУ-ТН5	ТН5	6	
74	9 ТП901-5-41.87 -КЖУ-ТН6	ТН6	4	
74	10 ТП901-5-41.87 -КЖУ-ТН7	ТН7	6	
74	11 ТП901-5-41.87 -КЖУ-ТН8	ТН8	2	
74	12 ТП901-5-41.87 -КЖУ-ТН9	ТН9	4	
74	13 ТП901-5-41.87 -КЖУ-ТН10	ТН10	1	
74	14 ТП901-5-41.87 -КЖУ-ТН11	ТН11	2	
74	15 ТП901-5-41.87 -КЖУ-ТН12	ТН12	2	
74	16 Серия З.901-5	Сальник Ду200 Р=300	2	
74	17 ТП901-5-41.87 -КЖУ-ТН13	ТН13	1	
Изделия соединительные				
74	18 ТП901-5-41.87 -КЖУ-ТК1	ТК1	2	
74	19 ТП901-5-41.87 -КЖУ-ТК2	ТК2	2	
74	20 ТП901-5-41.87 -КЖУ-ТК3	ТК3	2	
74	21 ТП901-5-41.87 -КЖУ-ТК4	ТК4	1	
74	22 ТП901-5-41.87 -КЖУ-ТК5	ТК5	3	
Детали				
	23*	Р=1650	37	0,7кв
	24*	Ср=1350	26	0,5кв
	25*	Р=1650	9	2,5кв
Б4	26	Р=1950	6	3,1кв
Б4	27	Р=1850	3	2,9кв
Б4	28	Р=750	8	1,2кв
	29*	φ 8.7II ГОСТ 5781-82*		
	30*	Средн. = 167,9 м		56,3 кв
	31*	Р=580	11	0,2кв
Б4	32	Р=1950	16	0,8кв
Б4	33	Р=1850	21	0,7кв
	34*	Ср=875	36	0,3кв
	35*	φ 6.7I ГОСТ 5781-82*		
	36*	Р=2650	3	0,6кв
	37*	1,75x5 ГОСТ 8509-72* Р=2320	1	13,3кв
	38*	φ 8.7II ГОСТ 5781-82*		
	39*	Р=14700	12	5,8кв
	40*	Р=13800	12	5,5кв
	41*	φ 6.7I ГОСТ 5781-82*		
	42*	Р=3750	20	0,9кв
	43*	Р=2710	20	0,6кв
	44*	Р=300	120	0,1кв
	45*	Р=600	58	0,1кв
Б4	46	φ 16.7II ГОСТ 5781-82* Р=2835	64	4,5кв
Б4	47	φ 10.7II ГОСТ 5781-82* Р=2840	104	1,8кв
	48*	φ 10.7II ГОСТ 5781-82* Р=2740	72	1,7кв
	49*	φ 10.7II ГОСТ 5781-82* Р=193 м		119,1 кв
	50*	φ 8.7II ГОСТ 5781-82* Р=193 м		76,2 кв
Б4	51	φ 14.7II ГОСТ 5781-82* Р=2850	72	3,4кв
Материалы				
		Бетон марки 300	340	м³

Код	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
ФМ 4				
пос. 1-9, 11-35, 41, 44-47 см. ФМ 3				
74	10 ТП901-5-41.87 -КЖУ-ТН7	Изделия закладные ТН7	8	
Детали				
	36*	φ 8.7II ГОСТ 5781-82*		
	37*	Р=14700	14	5,8кв
	38*	Р=13800	14	5,5кв
	39*	φ 6.7I ГОСТ 5781-82*		
	40*	Р=3750	28	0,9кв
	41*	Р=2710	28	0,6кв
	42*	Р=300	120	0,1кв
Б4	48	φ 10.7II ГОСТ 5781-82* Р=2830	104	2,0кв
Б4	49	φ 16.7II ГОСТ 5781-82* Р=2885	64	5,2кв
Материалы				
		Бетон марки 300	36,9	м³

* Позиции 23=25, 29, 30, 33=41, 44=46 см. безотность деталей

ведомость деталей

Поз.	ЗСКУЗ
23	
24	
25	
29	
30	
33	
34	
35	
36	
37	

Поз.	ЗСКУЗ
38	
39	
40	
41	
44	
45	
46	

проект 901-5-41.87

Туповоу

Учебно-методические материалы к сборке бетонных конструкций

* Позиции 23=25, 29, 30, 33=41, 44=46 см. безотность деталей

Привязки:

ТП 901-5-41.87-КЖ			
Бесшпальтовые сборочные единицы со стальными болтами с притягивающей структурой из унифицированных сборных железобетонных элементов			
Нов.отт. Соб.экз.ком	Г.И.П. Назлоб	Башня с баком емкостью 200 м³ высотой 24 м	Сталь листов
	Р.К.З. Зв.экз.ком		РП 11
	Вед.экз. Ком.проект	Финансирование ФМ 3, ФМ 4	Киевский проект
	Инж. С.П.С.С.С.	Эксплуатация. Специфика	Киевский проект
	Проект. Ком.проект		

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные										Изделия закладные и соединительные														
	Арматура класса А-I					Арматура класса А-II					Прокат марки ВСт3кп2-1					Арматура класса А-I					Прокат марки ВСт3кп2-1				
	ГОСТ 5781-82*					ГОСТ 5781-82*					ГОСТ 8509-72*					ГОСТ 5781-82*					ГОСТ 5781-82*				
	φ6	φ8	φ10	φ12	φ14	φ16	φ18	φ20	φ22	φ25	φ6	φ8	φ10	φ12	φ14	φ16	φ18	φ20	φ22	φ25					
Фт 1	49,6	49,6	353,0	624,8	158,4		348,9			1485,1	13,5	13,5	1548,2	1,0	7,0	8,4	10,0	28,4	9,6	6,2	15,8	6,0	9,7	12,1	
Фт 2	63,6	63,6	375,6	651,0	158,4		393,7			1578,1	13,5	13,5	1655,8	1,0	7,0	11,2	10,0	29,2	9,6	6,2	15,8	6,0	9,7	12,1	
Фт 3	49,6	49,6	366,4	604,7	86,4	244,8	348,9			1651,2	13,5	13,5	1714,3	1,0	7,0	8,4	10,0	26,4	9,6	6,2	15,8	6,0	9,7	12,1	
Фт 4	63,6	63,6	389,0	625,5	86,4	244,8	393,7			1739,4	13,5	13,5	1816,5	1,0	7,0	11,2	10,0	29,2	9,6	6,2	15,8	6,0	9,7	12,1	

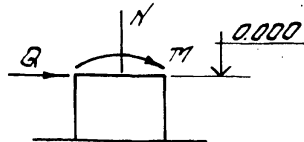
Продолжение ведомости

Изделия закладные и соединительные																										
Прокат марки ВСт3кп2-1																	Трубы									
ГОСТ 103-76																	ГОСТ 82-70*	ГОСТ 19903-74*	ГОСТ 2591-71*	ГОСТ 8568-77*	ГОСТ 8240-72	ГОСТ 8278-75*	ГОСТ 8509-72*	ГОСТ 3262-75*		
5x160x10x70	Углок 6x50x10x30	Углок 8x50x10x30	Углок 8x4	Углок 8x20	Углок 5x4	Углок 5x10	Углок 5x10x80x4	Углок 50x5x163x3	Углок 20x2x25x3	2,4 5,2	3,4 14,2 4,5	18,7 58,6	58,6 6,4	6,4 36,8	36,8 20,7	20,7 36,0	36,0 6,0 22,2	28,2 0,2 3,2								
2,4 5,2	3,4 14,2 4,5	18,7 58,6	58,6 6,4	6,4 36,8	36,8 20,7	20,7 36,0	36,0 6,0 22,2	28,2 0,2 3,2	2,4 5,2	3,4 14,2 4,5	18,7 58,6	58,6 6,4	6,4 36,8	36,8 20,7	20,7 36,0	36,0 6,0 22,2	28,2 0,2 3,2	2,4 5,2	3,4 14,2 4,5	18,7 58,6	58,6 6,4	6,4 36,8	36,8 20,7	20,7 36,0	36,0 6,0 22,2	28,2 0,2 3,2

Продолжение ведомости

Изделия закладные и соединительные												Общий расход											
Трубы											Всево												
ГОСТ 3262-75*			ГОСТ 10704-76*		ГОСТ 1798-70*		ГОСТ 1437-78		ГОСТ 5915-70*														
50x3,5	Углок 2x5x3,5x289x6	Углок 2x5x3,5x289x6	Углок 112x5	Углок 112	Углок 112	Углок 112	Углок 112	Углок 112	Углок 112	Углок 112	Углок 112	371,0	1919,2										
18,0	21,4 8,3 57,4	65,7 0,6	0,6 0,1	0,1 0,2	0,2	373,8	2029,6	18,0	21,4 8,3 57,4	65,7 0,6	0,6 0,1	0,1 0,2	0,2	371,0	2085,3	18,0	21,4 8,3 57,4	65,7 0,6	0,6 0,1	0,1 0,2	0,2	371,0	2085,3

Расчетная схема



Усилия, действующие на фундамент на отп. 0.000

N/n	Комбинация нагрузок	I ветровой район						II ветровой район					
		Нормативные			Расчетные			Нормативные			Расчетные		
		m(т/м)	N(т)	Q(т)	m(т/м)	N(т)	Q(т)	m(т/м)	N(т)	Q(т)	m(т/м)	N(т)	Q(т)
1	При незаполненном баке	107,0	53,9	5,0	139,1	69,0	6,5	142,8	52,6	7,2	185,6	57,9	9,3
2	При полном баке	127,0	253,9	5,0	165,0	260,0	6,5	174,1	252,6	7,2	266,3	257,9	9,4

1. Кольцевую арматуру фундамента допускается стыковать по уменьшению длинам стержней с устройством перепуска $l = 30d$ либо с устройством сварного равнопрочного стыка.
2. В плитах перекрытия фундамента в местах отверстий $d = 700$ мм нижнюю арматуру плиты приварить к стальным элементам, обрамляющим отверстия.
3. Возведение фундамента производить в соответствии с требованиями СНиП II-15-76, "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные".

Привязан:				ТП 901-5-41.87-КЖ			
Нач. отд. Савушкан				Бесшаровые водонапорные баки, со стальными баками с применением стальных из углеродистой стали сварных железобетонных элементов			
ГУП Козлов				Башия с баком емкостью 200 м ³ быкатой 24 м			
Рук. гр. Кожак				Фундаменты Фт 1 - Фт 4			
Инжен. Ситник				Армирование. Ведомость расхода стали			
Инж. Лотышев				Киевский проект			

Альбом II

901-5-41.87

проект

Туповой

Лист 1 из 1

I ОБЩАЯ ЧАСТЬ

I.1. Основные положения по организации строительства к типовому проекту ТП901-5-41.87 разработаны в соответствии с „Инструкцией по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ“ СН-47-74 и действующими главами СНиП.

I.2. „Основные положения...“ разработаны для вариантов расположения башни во II и III ветровом районе.

II. Основные требования к строительному генеральному плану.

II.1. До начала производства основных работ на строительной площадке должны быть выполнены работы подготовительного периода, а именно:

- временная кольцевая автодорога;
- определены площадки складирования и сборки;
- установлены бытовые помещения для рабочих;
- проложены сети водоснабжения;
- выполнено освещение территории;
- временное ограждение территории.

II.2. Снабжение стройплощадки электроэнергией и водой, для нужд строительства должно базироваться на использовании существующих источников.

III. Методы выполнения основных видов работ.

- Земляные работы

III.1. Под фундамент башни выполняется котлован с откосами заложением 1:1 и одним односторонним въездом.

III.2. Разработка грунта в котловане предусматривается экскаватором с обратной лопатой емкостью ковша 0.5 м³. Весь грунт перемещается во временный отвал. Зачистка дна котлована вручную.

III.3. Обратная засыпка пазух фундамента производится бульдозером, грунтом оптимальной влажности с послойным уплотнением.

III.4. Водоотвод поверхностных вод обеспечивается путем устройства специального ограждающего обвалования котлована в виде банкета с треугольным поперечным сечением.

IV. Бетонирование монолитных железобетонных конструкций

IV.1. Подача и укладка бетона осуществляется с помощью автомобильного крана.

IV.2. Арматурные каркасы и сетки заготавливаются в механизированных арматурных мастерских и подаются к месту установки теми же механизмами, что и бетон.

IV.3. Сварочные работы, заделка стыков и швов выполняются согласно требованиям СНиП III-9.74.

V. Монтаж сборных железобетонных конструкций

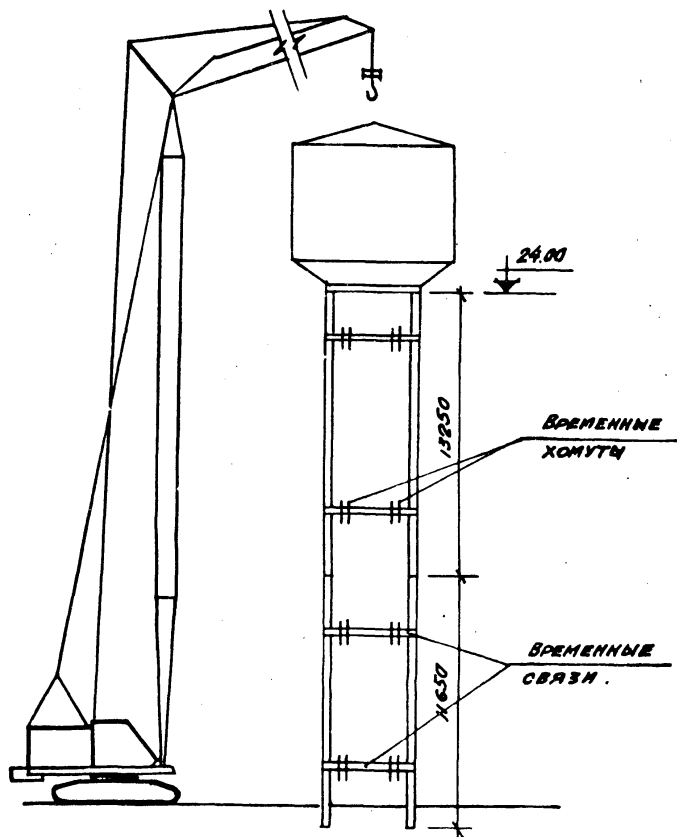
V.1. Монтаж сборных железобетонных конструкций башни осуществляется гусеничным краном МКГ-40, либо другим монтажным краном с соответствующими параметрами:

- длина стелы: 15.8; 20.8; 25.8; 30.8 м.
- грузоподъемность: 10/20; 6/13; 3/10; 2/8.5 т.
- вылет стрелы: 6.5/11.3; 6.5/11.4; 6.5/11.5; 7/16 м.
- высота подъема: 16.5/25; 22.5/29.5; 27/34; 33.5/44 м.

V.2. Монтаж выполняется в следующей последовательности: - монтаж первого яруса колонн, собранных на сборочной площадке, попарно с помощью дополнительных временных связей, крепление которых осуществляется посредством болтов через отверстия $\phi 50$ мм, а также установки фермы „Ф“

- после установки спаренных колонн, для устойчивости, набрасываются временные хомуты на временные связи. Производится установка остальных ферм „Ф“, площадки и заделка колонн. - аналогичным способом производится монтаж последующих ярусов в зависимости от высоты башни - устройство площадок, лестниц, металлического бака.

СХЕМА МОНТАЖА БАШНИ



VI. Техника безопасности

VI.1. Основные положения по организации строительства предусматривают ведение строительно-монтажных, погрузочно-разгрузочных работ, а также транспорт материалов и конструкций с широким соблюдением всех мероприятий и правил по технике безопасности.

VI.2. Необходимо повсеместно строго соблюдать указания по технике безопасности, пожарной безопасности и промышленной санитарии при ведении строительно-монтажных, электротехнических, сантехнических и других видов строительных работ. /СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве“/.

Привязан:				ТП901-5-41.87-0Р		
Нач. отд. Шихота				Башня с баком емкостью 200 м ³ высотой 24 м		
Г.И.П. Козлов				Сталь Лист Листов		
Гл. св.р. Пидченко				РП 1		
Рис. пр. Сидорова				Основное положение по организации строительства		
Инв. №				Киевский проектстройпроект		

Альбом II

Типовой проект 901-5-41.87

С.В. Козлов, С.В. Пидченко, С.В. Сидорова