ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-5-39.87

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

БАШНЯ С БАКОМ ЕМКОСТЬЮ 100м3 ВЫСОТОЙ 18м

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 И.Г.ХАРИТОНОВ

НАЧАЛЬНИК ОТП С.И.САВУСКАН

ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА ОТП В.А.КОЗЛОВ

Утвержден Госстроем СССР, протокол от 29.04.86 № 74-25

Введен в действие ГПИ „Киевский Промстройпроект", приказ от 27.05.86 № 61

Привязан

Инв.№

gost.e-ecolog.ru

Альбом II

Типовой проект 901-5-39.87

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Содержание альбома

Марка	Лист	Наименование	Стр.
СА		Содержание альбома	2
ПЗ		Пояснительная записка	3
		Архитектурная часть	
АР	1	Общие данные, фасад, разрез 1-1, планы	7
АР	2	Конструкции деревянного настила	8
		площадок	
АР	3	Кожух защитный - КЗ	9
		Шкаф защитный - Ш3	
		Строительная часть	
КЖ	1	Общие данные	10
КЖ	2	Схема расположения элементов	11
		башни. Узлы I, II, III, IV	
КЖ	3	Фундаменты Фм1÷Фм4. Опалубка.	12
		Разрезы 4-4÷5-5	
КЖ	4	Фундаменты Фм1÷Фм4. Плита	13
		перекрытия. Разрезы 1-1÷11-11	
КЖ	5	Фундаменты Фм1÷Фм4. Армирование	14
		Разрезы 1-1, 2-2. Узел I	
КЖ	6	Фундаменты Фм1, Фм2. Армирование.	15
		Разрезы 3-3, 4-4	

КЖ	7	Фундаменты Фм1, Фм2. Армирование.	16
		Разрезы 5-5, 6-6	
КЖ	8	Фундаменты Фм1, Фм2. Армирование.	17
		Спецификация	
КЖ	9	Фундаменты Фм3, Фм4. Армирование.	18
		Разрезы 3-3, 4-4	
КЖ	10	Фундаменты Фм3, Фм4. Армирование.	19
		Разрезы 5-5, 6-6	
КЖ	11	Фундаменты Фм3, Фм4. Армирование.	20
		Спецификация	
КЖ	12	Фундаменты Фм1÷Фм4. Армирование.	21
		ведомость расхода стали	
ОР	1	Основные положения по организа-	22
		ции строительства	

Привязан:

Инв.№

Нач.отд.	Субуков		
ГИП	Козлов		
Рук.гр.	Кужак		

ТП 901-5-39.87-СА

Восьмиэтажные водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных железобетонных элементов

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Башня с баком вместимостью 100 м³ высотой 18 м

Содержание альбома

Киевский Промстройпроект

Альбом II

Типовой проект 901-5-39.87

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Пояснительная записка

1. Общая часть, назначение и область применения

1.1. Рабочая документация бесшатровых водонапорных башен с баком емкостью 100 м³ высотой 18 м разработана по плану типового проектирования Госстроя СССР на 1982-83 г.г.

1.2. Башни предназначены для использования в системах производственного, хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения промышленных предприятий, сельскохозяйственных комплексов и населенных мест.

1.3. Климатические условия района строительства приняты следующие:
а) расчетная зимняя температура $T=-20°C$ и $T=-30°C$;
б) ветровая нагрузка для II и III районов по табл. 6 главы СНиП II-6-74, для местности типа „Б" по табл. 7 главы СНиП II-6-74;
в) снеговая нагрузка для III района по табл. 4 главы СНиП II-6-74.

1.4. Проект разработан применительно к следующим грунтовым условиям:

грунты основания и засыпки - непучинистые, непросадочные, с приведенными ниже геотехническими характеристиками:
нормативный угол внутреннего трения $\varphi_н = 28°$;
объемный вес $\gamma = 1.8$ тс/м³;
коэффициент сцепления $C^н = 0.02$ кгс/см²;
модуль упругости $E = 150$ кгс/см²;
грунтовые воды отсутствуют.

1.5. Проект предназначен для применения в несейсмических районах и в районах с расчетной сейсмичностью до 7 баллов включительно.

1.6. Для районов с расчетной зимней температурой $T=-20°C$ температура воды источника водоснабжения должна быть не ниже $+0.5°C$, для районов с расчетной зимней температурой $T=-30°C$ температура воды источника должна быть не ниже $+4°C$.

Кратность обмена воды в баке должна быть не реже одного раза в сутки.

В технологической части проекта башни разработаны в 4-х исполнениях, из которых 3-с электрофицированной задвижкой и 1-с ручной задвижкой.

2. Конструктивные решения

2.1. Основными конструктивными элементами башни являются бак, ствол (с лестницами и площадками) и фундамент.

Рабочие чертежи стальных конструкций бака, площадок (диафрагм и ферм) и лестниц приведены в альбоме IV (чертежи марки КМ).

2.2. Ствол представляет собой трехстоечную пространственную раму; стойками которой являются унифицированные сборные железобетонные элементы, а ригелями - стальное перильное ограждение площадок, решенное в виде геометрически неизменяемых ферм (конструктивное решение башни принято по авторскому свидетельству № 808662 от 3.11.1980г).

Геометрическая неизменяемость ствола обеспечивается жесткостью узлов прикрепления ригелей к колоннам и горизонтальными диафрагмами, расположенными в плоскости площадок для обслуживания башни.

2.3. Унифицированные сборные железобетонные элементы ствола изготовляются в бортоснастке колонн каркаса межвидового применения для многоэтажных общественных и производственных зданий по вып. 2-7, 2-11 серии 1.020-1/83, разрабатываемой на базе серии ИИ-04 и заменяющей ее.

Стойки ствола приняты с одним стыком сечением 400×400 мм; стойки отличаются от серийных колонн только армированием и закладными элементами.

2.4. При отсутствии бортоснастки для изготовления колонн по серии 1.020-1/83, для изготовления стоек допускается до 1 января 1988 года использование бортоснастки колонн по серии ИИ-04 сечением 400×400 мм с установкой заглушек в местах консолей.

Однако, при использовании указанных в п. 2.4 конструкций потребуется устройство большего количества стыков по высоте ствола, что должно быть учтено при привязке проекта.

Стыки элементов ствола не допускается располагать в пределах примыкания к стойке ферм перильного ограждения и размещать их следует на расстоянии не менее 500 мм от верхнего и нижнего поясов указанных ферм.

Пример расположения и конструкция стыков при использовании колонн по серии ИИ-04 приведен на рис. 1.

Сечение арматуры стыкуемых колонн должно быть сохранено по проекту.

2.5. Фермы перильного ограждения при монтаже устанавливаются на монтажные столики и привариваются к закладным элементам колонны.

Указания по приварке приведены в альбоме IV.

2.6. Фундамент башни - монолитный и состоит из цилиндрической части и круглой в плане фундаментной плиты. На отметке 0.00 фундамент перекрыт монолитной плитой, благодаря чему в объеме фундамента образуется камера для размещения трубопроводов и запорной арматуры.

Привязан:				ТП 901-5-39.87-ПЗ			
				Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных железобетонных элементов			
				Башня с баком емкостью 100 м³ высотой 18 м	Стадия	Лист	Листов
			Нач. отд. Савускан		РП	1	4
			ГИП Козлов	Пояснительная записка	Киевский Промстройпроект		
Инв. №			Рук. бр. Дужик				

КФ 9594-02-4 Формат А2

Подземная камера принята неметаллической, но утепленной с естественной вентиляцией. Утепление предусматривается слоем пенобетона, укладываемого на перекрытии, и минераловатными плитами, укладываемыми в зазор между верхней и нижней крышкой люка. С наружной стороны стен выполняется шлаковая отсыпка.

Для вентиляции предусматривается установка на разных уровнях двух асбоцементных труб $Д_у = 200$, снабженных дроссель-клапанами.

В зимнее время дроссель-клапаны должны закрываться.

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),
- защитный съемный кожух для выносной колонки 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:

МН3 - 6 шт, МН5 - 6 шт, МН9 - 4 шт, МН10, МС5 - 3 шт.

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 $T = -20°C$ и $T = -30°C$.

2.9. Теплоизоляция баков не требуется вследствие того, что допускается образование слоя льда на внутренних стенках баков. При этом предусматривается устройство „льдоудержателей" согласно чертежу КМ-12 (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 1, приведенной в альбоме I.

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

3. Гидроизоляция, защита от коррозии и покраска башни

3.1. Наружная поверхность стен подземной камеры и верх бетонной подготовки под фундаменты 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 конструкций 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 башни с незаполненным баком динамическая составляющая ветровой нагрузки учитывалась 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, 1978 г).

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 „ЛАРМ-С" (определение ширины раскрытия трещин).

Допускалось раскрытие трещин в стойках в пределах до 0.3 мм.

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

Эпюра давлений под подошвой фундамента допускалась:
при заполненном баке – трапециевидная с отношением $\frac{\sigma_{min}}{\sigma_{max}} \geqslant 0.25$;
при незаполненном баке – треугольная.
Крен башни допускался в пределах $tg\,\alpha = 0.003$.

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 получения колонн по серии 1.020-1/83 могут быть использованы колонны по серии ИИ-04, в соответствии с указаниями п. 2.4.

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

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 чертежах марки „ОР".

Монтаж стоек каждого последующего яруса производить после установки ферм и диафрагм предыдущего яруса. При монтаже стоек следует пользоваться кондукторными устройствами, применяемыми при монтаже каркаса зданий.

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

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

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

При использовании для стоек колонн по серии ИИ-04 стыки осуществлять в строгом 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 1.5 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 башни.

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."

Альбом II

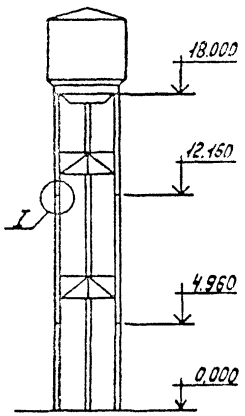
Типовой проект 901-5-39.87

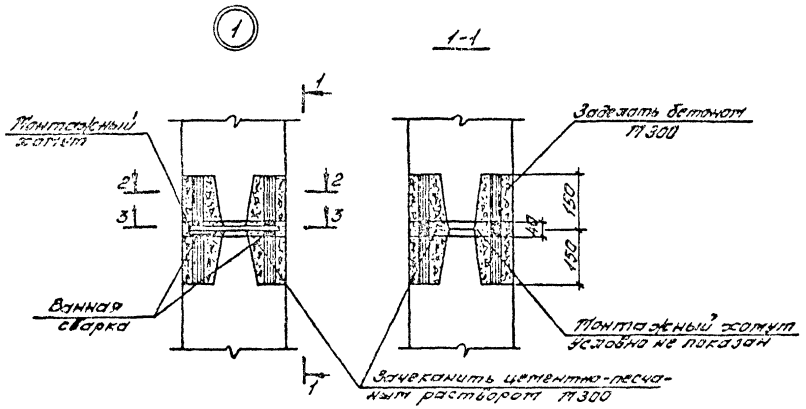
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

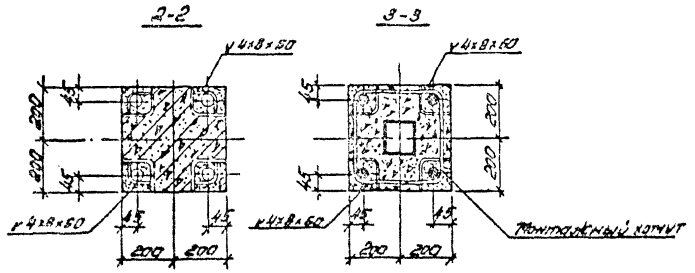
Привязан:				ТП 901-5-39.87-ПЗ	
				Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных железобетонных элементов	
				Башня с баком емкостью 100 м³ высотой 18 м	Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
		Нач. отд.	Савускан		
		ГИП	Козлов	Пояснительная записка	Киевский Промстройпроект
Инв. №		Рук. бр.	Дужак		

КФ 9594-02 6 Формат А2

Рис. 1







Технико-экономическая эффективность.

Сопоставление технико-экономических показателей водонапорных башен новой конструкции (по типовому проекту 901-5-39.87) с башнями с кирпичными стволами, имеющими наибольшее распространение в практике строительства (башни по типовому проекту 901-5-22 /70), приведена в альбоме 1.

Кроме того, преимущества башен, возводимых по типовому проекту 901-5-39.87, следующие:

1. Ствол монтируется из элементов заводского изготовления теми же методами и механизмами, которые применяются при возведении каркасов многоэтажных зданий.

2. Железобетонные элементы ствола изготовляются в бортоснастке для колонн многоэтажных каркасных зданий без внесения в бортоснастку каких-либо изменений.

3. Трудоемкость возведения башни в целом снижается в 2,4 раза.

4. Масса башни снижается в 2,0 раза.

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

Привязан:			ТП 901-5-39.87-ПЗ		
			Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками, с применением стволов из унифицированных сборных железобетонных элементов		
	Нач. отд.	Сабуский	Башня с баком емкостью 100 м³ высотой 18 м	Стадия: РП	Лист: 4	Листов:
	ГИП	Козлов	Пояснительная записка	Киевский Промстройпроект		
Инв. №	Рук. гр.	Дужак				

КФ 9534-02 7

Формат А2

Типовой проект 901-5-39.87 Альбом II

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА АР

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ. ФАСАД. РАЗРЕЗ 1-1, ПЛАНЫ, ДЕТАЛИ.	
2	КОНСТРУКЦИИ ДЕРЕВЯННОГО НАСТИЛА ПЛОЩАДКИ.	
3	КОЖУХ ЗАЩИТНЫЙ - КЗ. ШКАФ ЗАЩИТНЫЙ - ШЗ.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
СЕРИЯ 1.494-32	ЗОНТЫ И ДЕФЛЕКТОРЫ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
АР, ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ	АЛЬБОМ VI

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
2	СПЕЦИФИКАЦИЯ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ НА НАСТИЛ ПЛОЩАДОК	
3	СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА КЗ, ШЗ И НАСТИЛ ЗУМПФА	

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1. За относительную отм.0.000 принят уровень верха плиты перекрытия фундамента , что соответствует абсолютной отм.

2. Вокруг плиты перекрытия фундамента устроить отмостку шириной 700 мм из асфальтобетона толщиной 25 мм / см. деталь I/.

3. Состав кровли плиты перекрытия :
-защитный слой - асфальтобетон толщиной 25 мм ;
-водоизоляционный ковер - 3 слоя гидроизола ГИ-Г/ГОСТ 7415-74*/ на антисептированной битумной мастике МБК-Г-55 ГОСТ 2889-80;
-стяжка из песчаного асфальтобетона - δ = 15 мм;
-утеплитель кровли - плитный пенобетон γ = 600 кг/м3, толщина утеплителя выбирается по таблице 1;
-пароизоляция - 1 слой гидроизола ГИ-Г на битумной мастике МБК-Г-55.

4. Наружная отделка :
окраску металлических элементов см. чертежи марки КМ;
опорное кольцо,дуги и ограждение металлической лестницы с отм. 15.300 окрасить в оранжевый цвет. Все остальные металлические элементы окрасить в серый цвет ;
железобетонные стойки отделать цементным молоком .

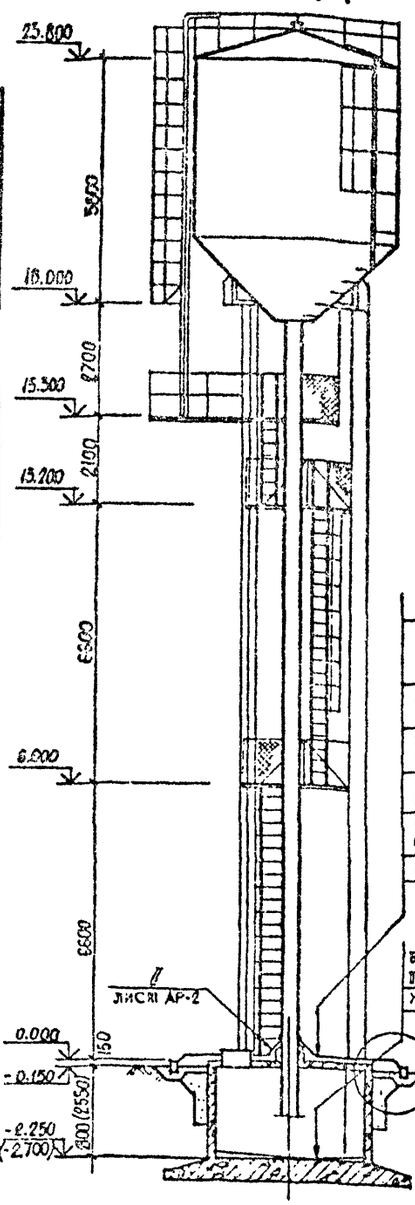
5. Внутренняя отделка :
изнутри подземную камеру окрасить краской ВА-17.

6. Размеры и отметки в скобках, ниже отм. 0.000 даны для варианта в районе строительства с расчетной зимней температурой Т= -30°С.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружений.

Главный инженер проекта В.А.Козлов

РАЗРЕЗ 1-1



ПЛАН НА ОТМ. -2.250(-2.700)

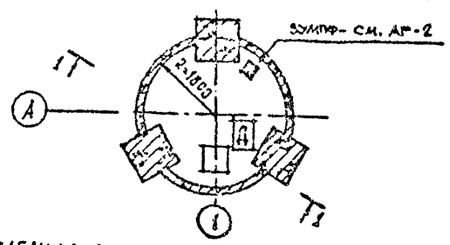
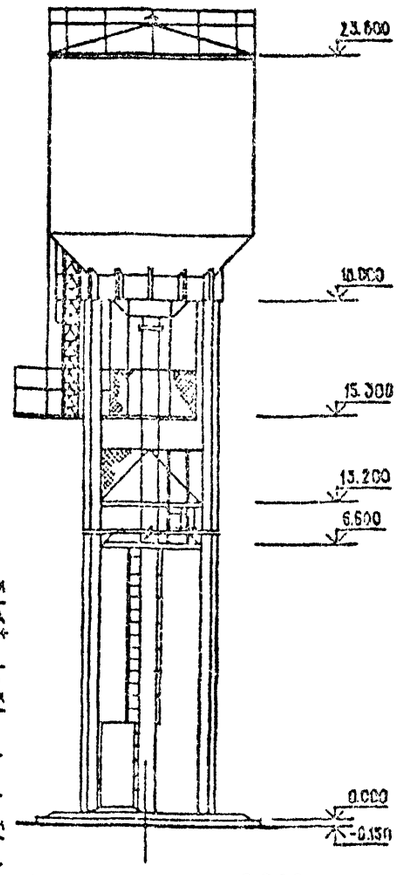


ТАБЛИЦА 1

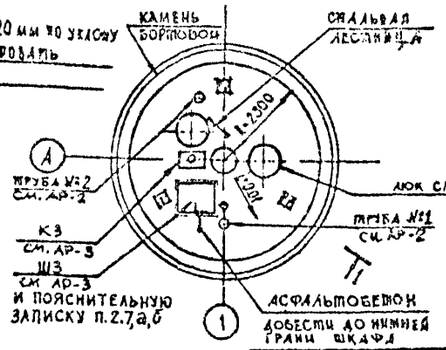
УТЕПЛИТЕЛЬ - ПЛИТНЫЙ ПЕНОБЕТОН - γ = 600 кг/м³	
РАСЧЕТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА t°С	А-ПОЛНАЯ ТОЛЩИНА В мм
-20°С	60
-30°С	80

ФАСАД

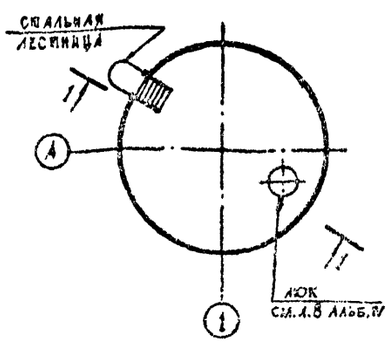


АСФАЛЬТОБЕТОН - 25мм	
3 СЛОЯ ГИДРОИЗОЛА НА АНТИСЕПТИРОЗАННОЙ БИТУМНОЙ МАСТИКЕ	
СТЯЖКА ИЗ ПЕСЧАНОГО АСФАЛЬТОБЕТОНА - 15мм	
ПЕНОБЕТОН γ= 600 кг/м³ б-А. СМ. ТАБЛИЦУ 1	
1 СЛОЙ ГИДРОИЗОЛА НА БИТУМНОЙ МАСТИКЕ	
ЦЕМЕНТНО-ПЕСЧАНАЯ СТЯЖКА С УКЛОНОМ - 0-20мм	
Ж. Б. ПЛИТА	

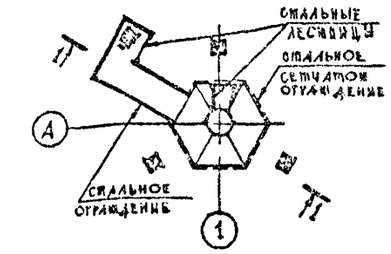
ПЛАН НА ОТМ. 0.000



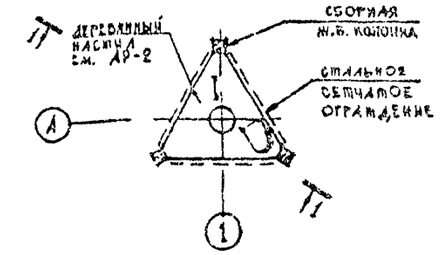
ПЛАН НА ОТМ. 23.600



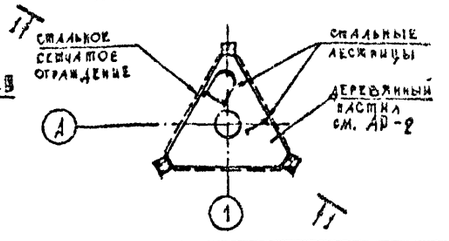
ПЛАН НА ОТМ. 15.300



ПЛАН НА ОТМ. 13.200



ПЛАН НА ОТМ. 6.600



1. СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ : БАК, ЛЕСТНИЦЫ, ОГРАЖДЕНИЯ СМ. АЛЬБОМ IV.

ПРИВЯЗАН:

ИНВ. №

ТП 901-5-39.87 -АР

НАЧ.ОТД.	САВУСКАН		БЕСШАТРОВЫЕ ВОДОНАПОРНЫЕ БАШНИ СО СТАЛЬНЫМИ БАКАМИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СТВОЛОВ ИЗ УНИФИЦИРОВАННЫХ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ
ГИП	КОЗЛОВ		БАШНЯ С БАКОМ ЕМКОСТЬЮ 100 м³, ВЫСОТОЙ 18 м
ГАП	ПОТАПЬ		
РУК ГР.	ДУЖАК		
РУК ГР.	ВЛАСОВА		
АРХИТ.	ПАНАРИНА		ОБЩИЕ ДАННЫЕ, ФАСАД, РАЗРЕЗ 1-1 ПЛАНЫ.
ПРОВЕРИЛ	ВЛАСОВА		

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	3

КИЕВСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

КФ 9594-028 Формат А2

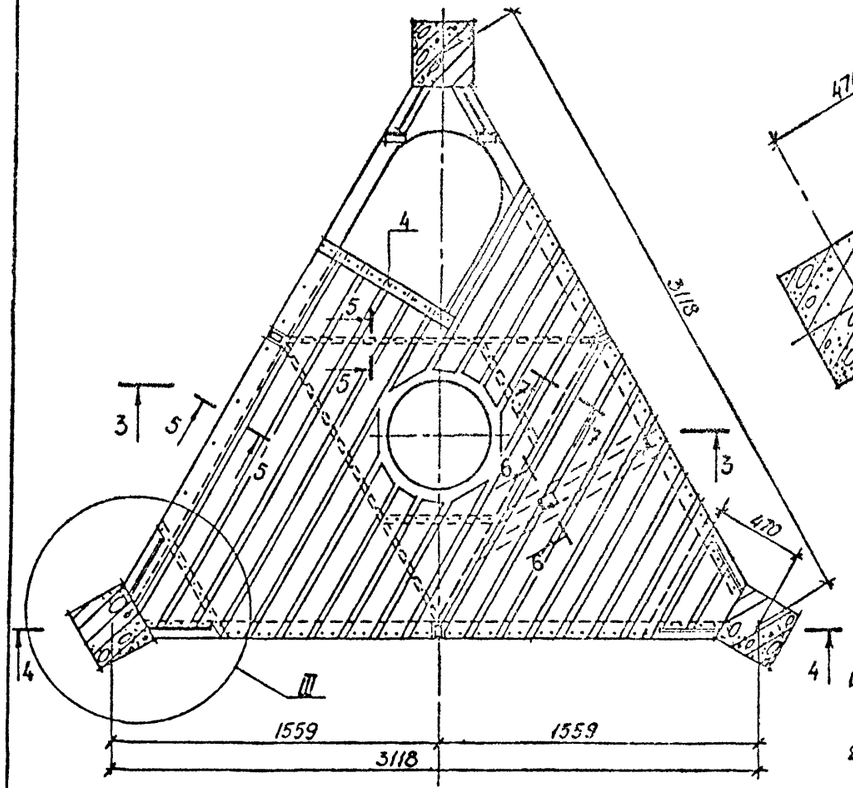
Согласовано: ГПИ Укрпроектстальконструкция г.Днепропетровск Главный инженер проекта Ивенский; ГПИ Гипрозаводстройиндустрия г.Киев Главный инженер проекта Бегун; Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

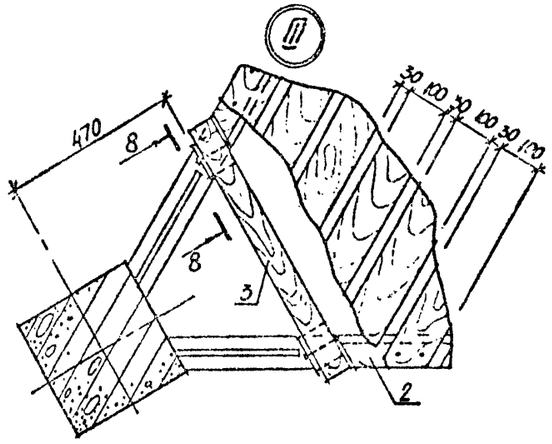
Альбом II

Типовой проект 901-5-39.87

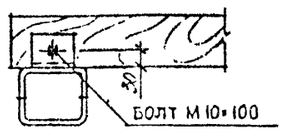
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

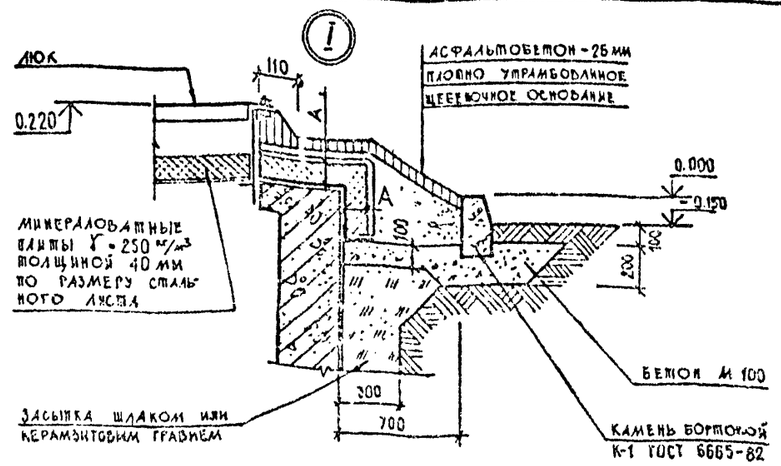
ПЛАН НАСТИЛА ПЛОЩАДКИ



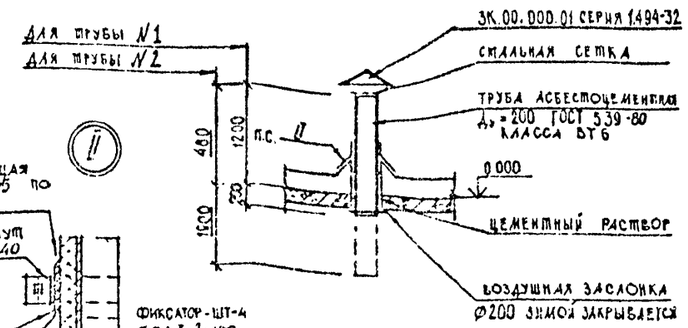


8-8





ТРУБЫ N1, N2



ТЕХНИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ.

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

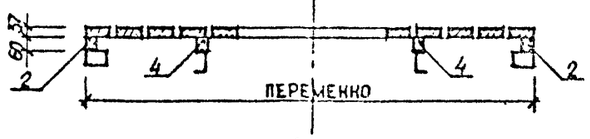
Метизы

Болты нормальной точности с гайками М 10×100, шт. - 80
Гвозди ø3,5 ; ℓ=80 ; шт - 110
ø5,0 ; ℓ=120 ; шт - 15

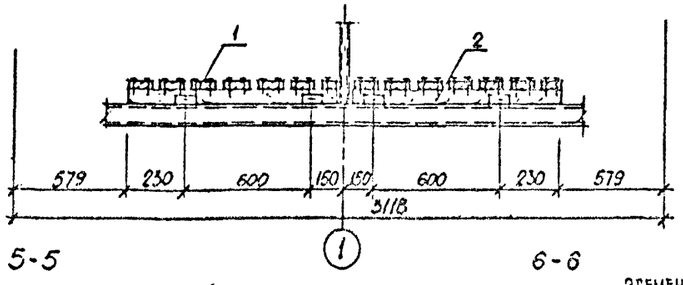
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ НА НАСТИЛ ПЛОЩАДОК

№ поз.	Сечение	Длина им	Количество на одну площадку	Количество на башню	Объем м³
1	100×37	Переменная	Общ. дл. 30 м	60 м	0.22
2	60×60	850	6 шт.	12 шт.	0.04
3	60×60	550	2 шт.	4 шт.	0.01
4	52×60	Переменная	Общ. дл. 8 м.	16 м	0.05
				Итого:	0.32

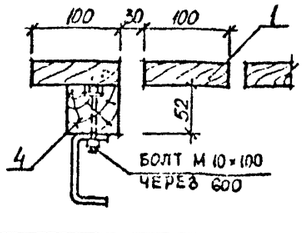
3-3



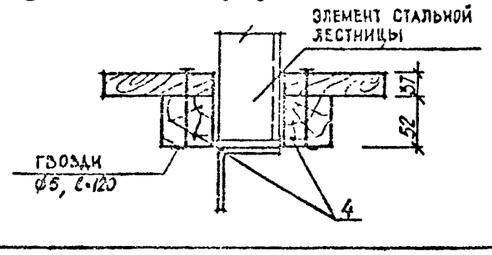
4-4



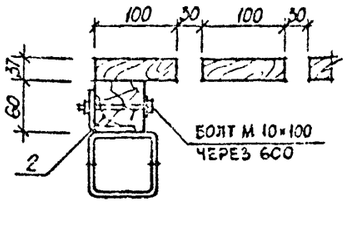
5-5

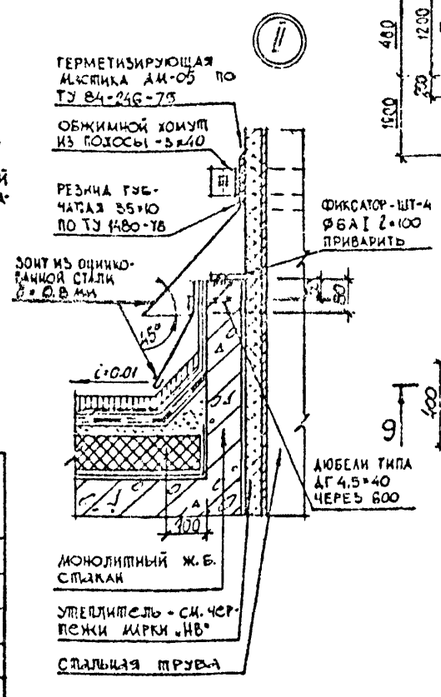


6-6

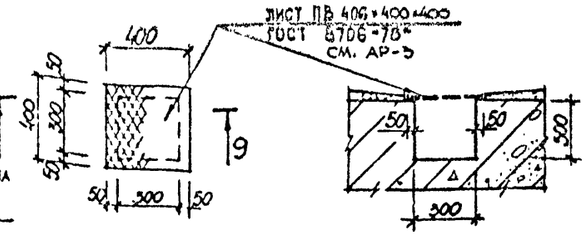


7-7





ЗУМПФ 9-9



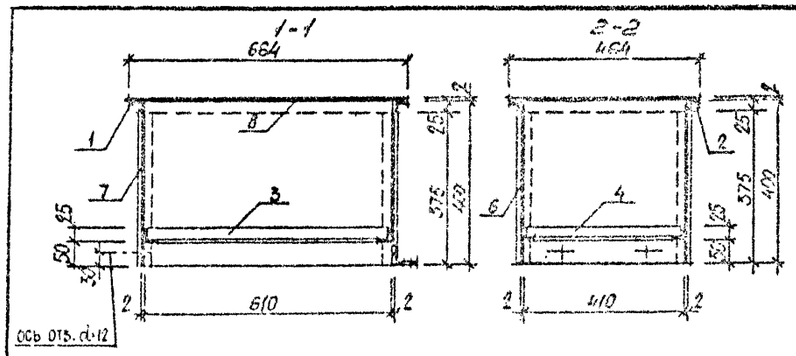
Привязан			ТП 901-5-39.87-АР
			Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных железобетонных элементов.
	Нач.отд.	Савуская	Башня с баком емкостью 100 м³, высотой 18 м — Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
	ГИП	Козлов	
	ГАП	Потлань	
	Рук.гр.	Калацюк	
	Ст.техн.	Перакис	Конструкции деревянного настила площадок — Киевский Промстройпроект
Инв.№:	Провер.	Хомутова	

кф 3594-02 9 Формат А2

Альбом II

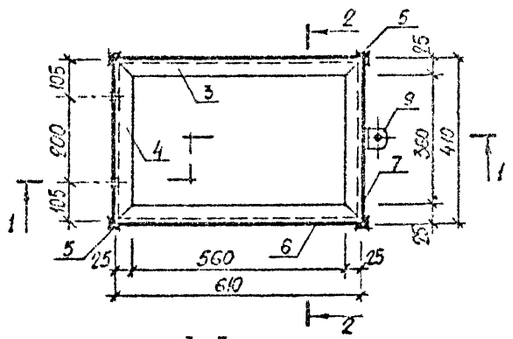
Типовой проект 901-5-39.87

1-1

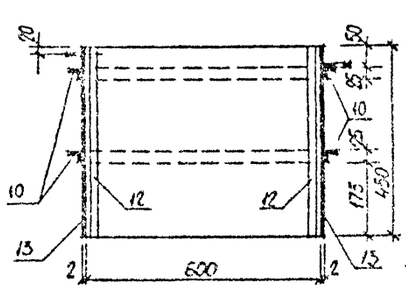


2-2

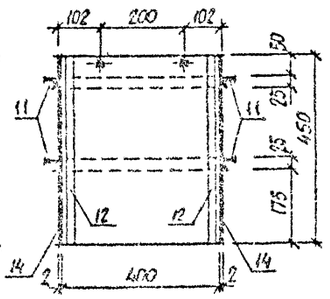
КРЫШКА



3-3

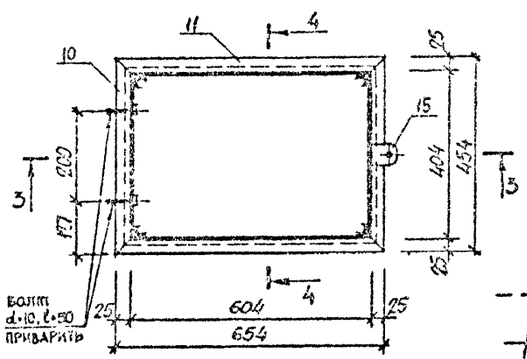


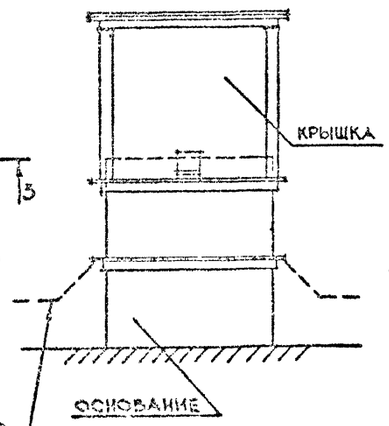
4-4

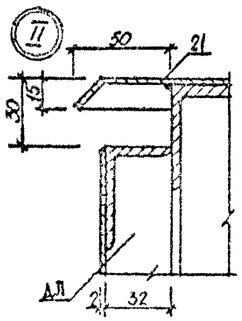


ОСНОВАНИЕ

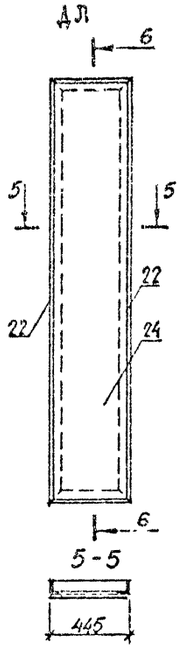
КЗ ОБЩИЙ ВИД



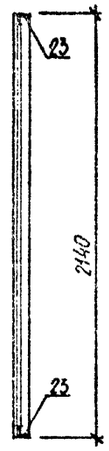


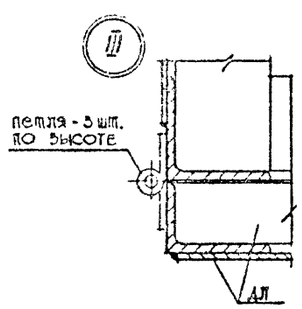


ДЛ



6-6

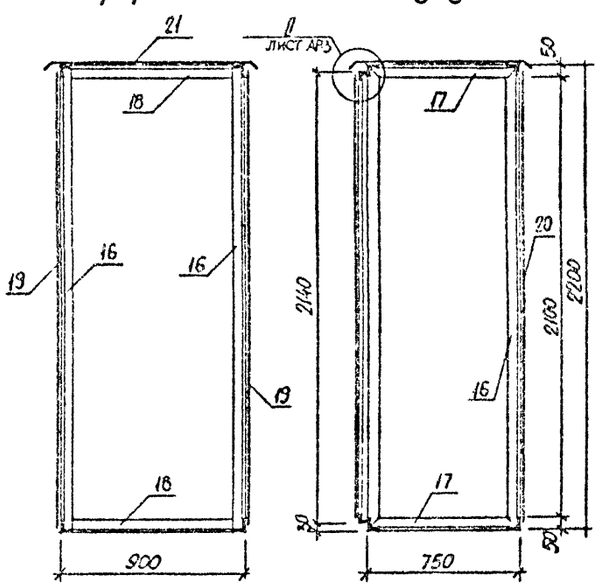




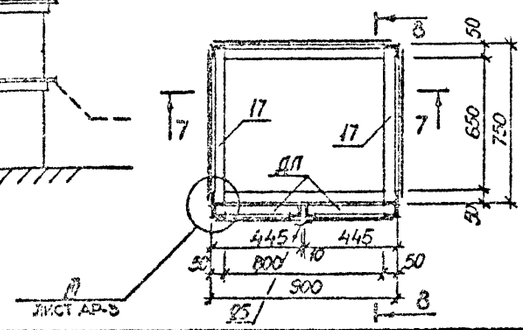
5-5

7-7

8-8



Ш3



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛИ НА КЗ-(КОЖУХ ЗАЩИТНЫЙ) ШЗ-(ШКАФ ЗАЩИТНЫЙ) И НАСТИЛ ЗУМПФА

МАРКА ЭЛЕМЕНТА	№ ПОЗ.	СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА мм	КОЛИЧ. ШТ.	ВЕС В КГ: ОДНОЙ ШТУКИ	ВЕС В КГ: ВСЕХ ШТУК	ВЕС В КГ: ЭЛЕМЕНТА	ПРИМЕЧАНИЕ
КЗ-ОСНОВАНИЕ, КРЫШКА	1	L 25×3	464	2	0.52	1.04	47.70	
	2	L 25×3	664	2	0.74	1.48		
	3	L 25×3	610	2	0.68	1.36		
	4	L 25×3	410	2	0.45	0.90		
	5	L 25×3	375	4	0.42	1.68		
	6	– 400×2	610	2	3.83	7.66		
	7	– 400×2	410	2	2.57	5.15		
	8	– 464×2	664	1	5.08	5.08		
	9	L 70×5	50	1	2.69	2.70		
	10	L 25×3	454	4	0.51	2.03		
	11	L 25×3	654	4	0.75	2.95		
	12	L 25×3	450	4	0.50	2.10		
	13	– 450×2	400	2	2.83	5.65		
	14	– 450×2	800	2	4.23	8.48		
	15	– 75×5	50	1	1.40	1.40		
ШЗ	16	L 50×5	2200	4	8.29	33.17	156.69	
	17	L 50×5	750	4	2.82	11.31		
	18	L 50×5	800	4	3.02	12.08		
	19	– 750×2	2180	2	24.93	49.96		
	20	– 880×2	2180	1	36.97	36.97		
	21	– 850×2	1000	1	13.20	13.20		
ДЛ 2 шт.	22	L 50×32×4	2140	2	8.07	16.14	32.67	
	23	L 50×32×4	445	2	1.11	2.22		
	24	– 425×2	2120	1	14.31	14.31		
	25	– 70×2	2120	1	8.33	2.33		
НАСТИЛ ЗУМПФА	26	ПВ 406×400×400	—	1	2.60	2.60	2.60	ГИ АР-1, АР-2

1. Указания об установке КЗ и ШЗ см. пояснительную записку п. 2.6, а, б.
2. Сварку производить электродами типа Э-42, толщину сварных швов принять h=3 мм.
3. Изнутри и снаружи шкаф окрасить двумя слоями грунта ФЛ-03К ГОСТ 9109-81

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Садускас	
ГИП	Козлов	
ГАП	Потлань	
Рук. гр.	Калацюк	
Архитект.	Кочерявый	
Прозер.	Калацюк	

ТП-901-5-39.87-АР

Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных железобетонных элементов.

Башня с баком емкостью 100 м³, высотой 18 м

Стадия: РП | Лист: 3 | Листов:

Кожух защитный - КЗ
Шкаф защитный - ШЗ

Киевский Промстройпроект

КФ 9594-02 10

Формат А2

Альбом II

Типовой проект 901-5-39.87

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения элементов башни. Узлы I, II, III, IV	
3	Фундаменты Фм1÷Фм4. Опалубка. Разрезы 1-1÷5-5	
4	Фундаменты Фм1÷Фм4. Плита перекрытия. Разрезы 1-1÷11-11	
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 спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к схеме расположения	
	элементов башни	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
	Конструкции каркаса межвидо-	
серия 1.020-1/83	вого применения для много-	
Вып. 2-7, 2-11	этажных общественных и	
	производственных зданий	
	Прилагаемые документы	
КЖС	Сборные железобетонные	
	конструкции и арматурные	
	изделия	альбом III
КЖ, ВМ	Ведомости потребности	
	в материалах	альбом VI

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

N п/п	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол., м³	Примечание
1	Колонны	582100	8,97	
	Всего бетона и железобетона	582100	8,97	

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.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения

Главный инженер проекта Козлов В.Ш.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

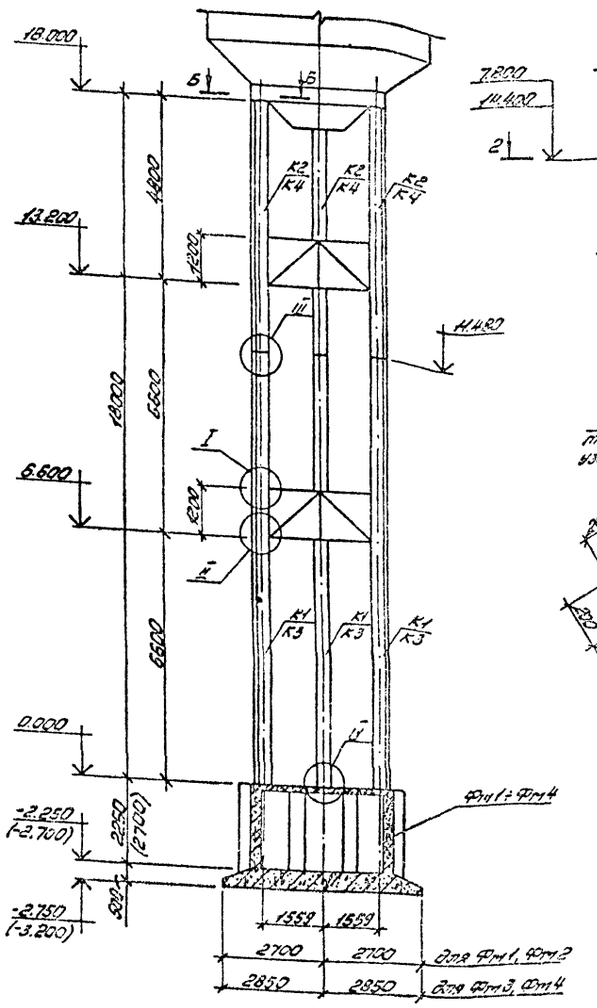
ТП 901-5-39.87 - КЖ

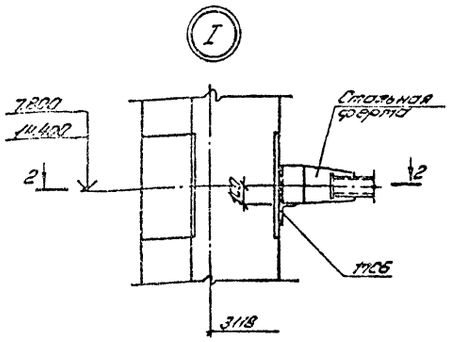
Ведомость в комплекте башню со стволом из монолитного железобетона с применением стволов из монолитных железобетонных элементов

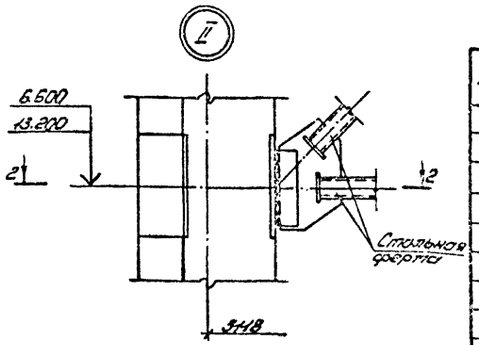
Нач. отд.	Сабуров		Башня с баком емкостью 100 м³ высотой 18 м	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Козлов			РП	1	12
Рук. гр.	Жуков					
Разраб.	Хомутов		Общие данные	Киевский Промстройпроект		
Сметчик	Кашкарова					
Пробор.	Хомутов					

КФ 9594-02 11 Формат А2

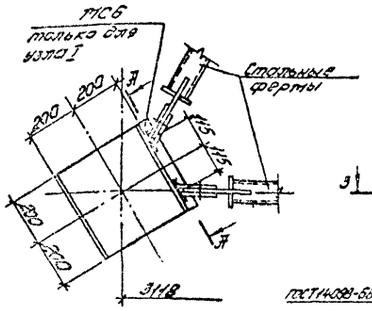
1-1

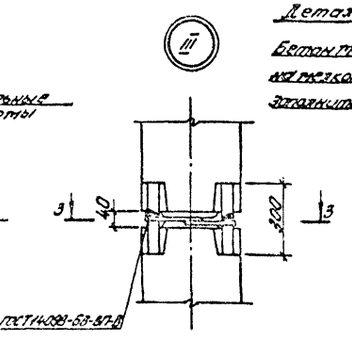




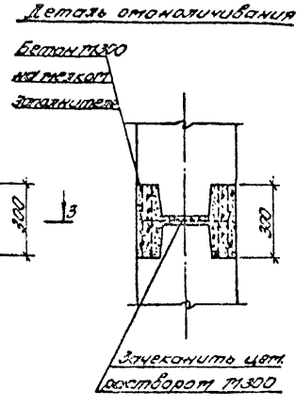


2-2

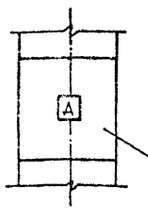




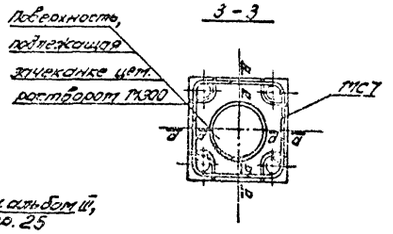
Деталь отоналичивания



Ж-Ж



3-3



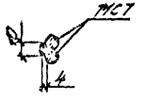
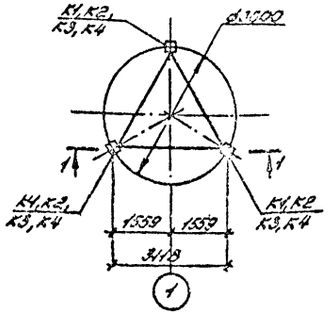
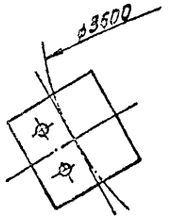
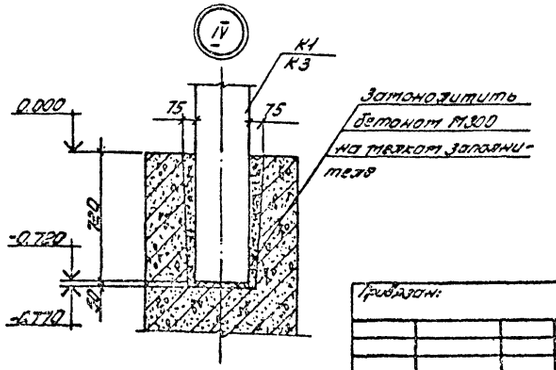


Схема расположения элементов башни



Б-Б



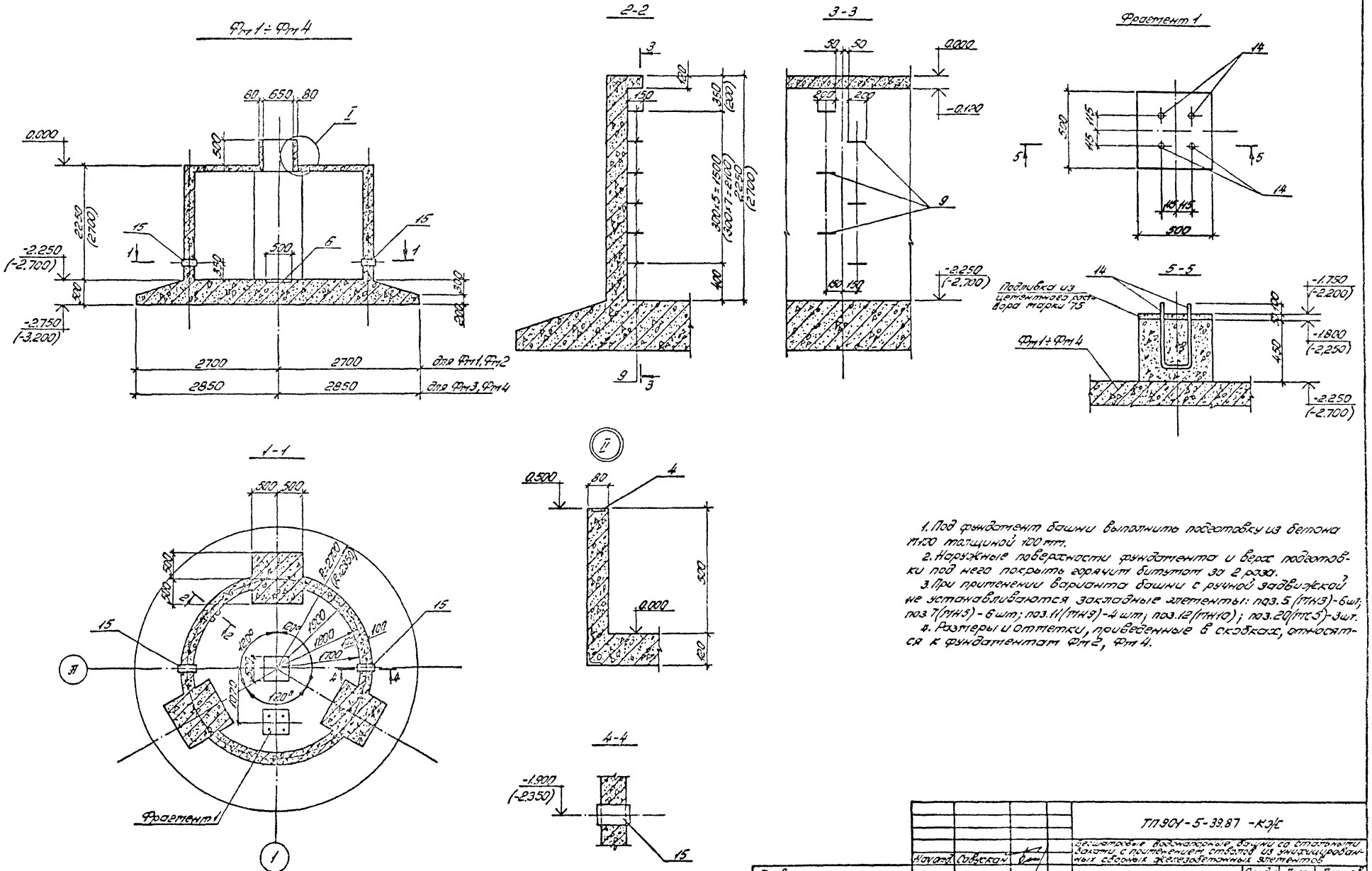


Спецификация к схеме расположения элементов башни

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Для II ветрового района, t^0 = -20°С			
К1	ТП901-5-39.87-КЖУ-К1	Колонна железобет. К1	3	4875	
К2	ТП901-5-39.87-КЖУ-К2	Колонна железобет. К2	3	2600	
Фм1	ТП901-5-39.87-КЖ3-8,12	Фундамент тонкол. Фм1	1		
	ТП901-5-39.87-КЖУ-МС6	Изделие соединит. МС6	6		
	ТП901-5-39.87-КЖУ-МС7	Изделие соединит. МС7	12		
		Для II ветрового района, t^0 = -30°С			
К1	ТП901-5-39.87-КЖУ-К1	Колонна железобет. К1	3	4875	
К2	ТП901-5-39.87-КЖУ-К2	Колонна железобет. К2	3	2600	
Фм2	ТП901-5-39.87-КЖ3-8,12	Фундамент тонкол. Фм2	1		
	ТП901-5-39.87-КЖУ-МС6	Изделие соединит. МС6	6		
	ТП901-5-39.87-КЖУ-МС7	Изделие соединит. МС7	12		
		Для III ветрового района, t^0 = -20°С			
К3	ТП901-5-39.87-КЖУ-К3	Колонна железобет. К3	3	4875	
К4	ТП901-5-39.87-КЖУ-К4	Колонна железобет. К4	3	2600	
Фм3	ТП901-5-39.87-КЖ3-5,9-12	Фундамент тонкол. Фм3	1		
	ТП901-5-39.87-КЖУ-МС6	Изделие соединит. МС6	6		
	ТП901-5-39.87-КЖУ-МС7	Изделие соединит. МС7	12		
		Для III ветрового района, t^0 = -30°С			
К3	ТП901-5-39.87-КЖУ-К3	Колонна железобет. К3	3	4875	
К4	ТП901-5-39.87-КЖУ-К4	Колонна железобет. К4	3	2600	
Фм4	ТП901-5-39.87-КЖ3-5,9-12	Фундамент тонкол. Фм4	1		
	ТП901-5-39.87-КЖУ-МС6	Изделие соединит. МС6	6		
	ТП901-5-39.87-КЖУ-МС7	Изделие соединит. МС7	12		

1. Указания по приварке стальных ферм к закладным элементам приведены в альбоме IV, л. 5
2. Размеры и отметки, приведенные в скобках, относятся к фундаментам Фм2 и Фм4.

				ТП 901-5-39.87.КЖ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Высокотоковые водонапорные башни ёмкостью 100 м³ с опорами с применением сапожков из унифицированных сборных железобетонных элементов	
ГИП	Козлов			Башня с баком емкостью 100 м³ высотой 12 м	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Рук.гр.	Гинзбург				
Нач.отд.	Коптяев			Схема расположения элементов башни. Узлы I, II, III, IV	Киевский Промстройпроект
Ст.техн.	Бондаренко				
Разраб.	Коптяев				
Привязан:					
Инв.№ подл.					



1. Под фундамент башни выполнить подготовку из бетона М100 толщиной 100 мм.
2. Наружные поверхности фундамента и верх подготовки под него покрыть горячим битумом за 2 раза.
3. При применении варианта башни с ручной задвижкой не устанавливаются закладные элементы: поз.5 (МН3)-6шт; поз.7(МН5)-6шт; поз.11(МН9)-4шт; поз.12(МН10); поз.20(МС5)-3шт.
4. Размеры и отметки, приведенные в скобках, относятся к фундаментам Фт2, Фт4.

Нач.отд.	Савускан		ТП901-5-39.87 -КЭС		
			Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных железобетонных элементов		
ГИП	Козлов		Башня с баком емкостью 100 м³ высотой 18 м	Стадия	Лист	Листов
Рук.бр.	Дужак			РП	3	
Вед.инж.	Хомутова		Фундаменты Фт1÷Фт4. Опалубка. Разрезы 1-1÷5-5	Киевский Промстройпроект		
Ст.техн.	Пеpакис					
Провер.	Кицельгоф					

Привязан:

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

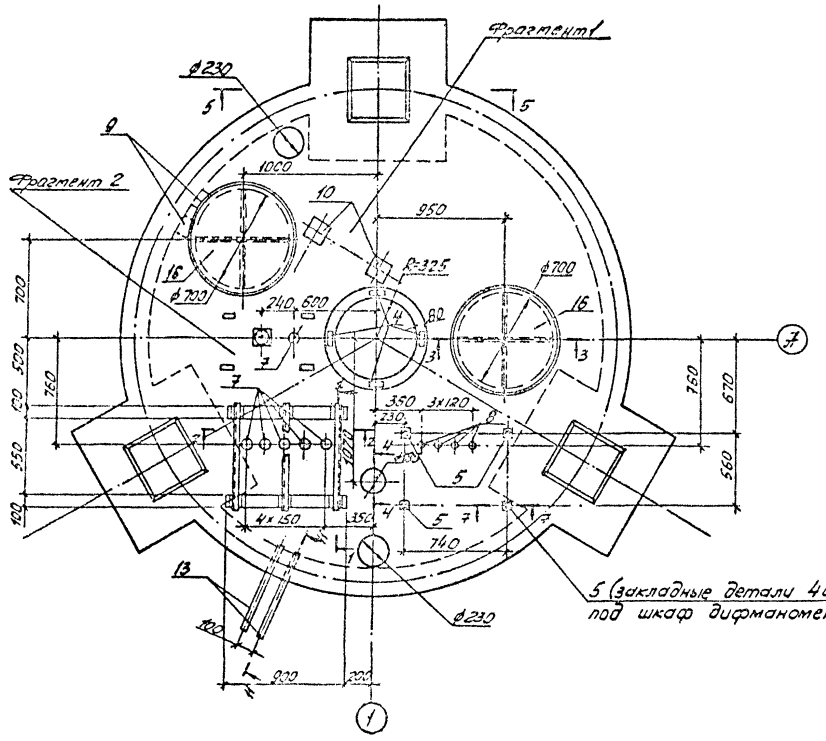
Альбом II

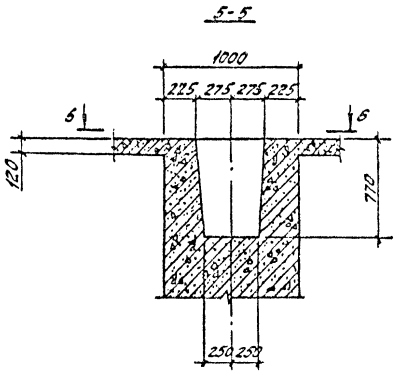
Типовой проект 901-5-39.87

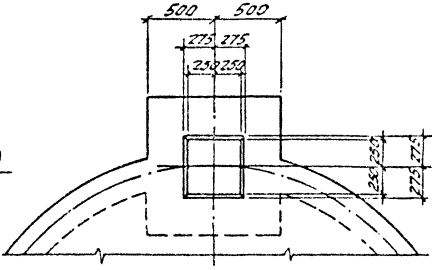
КФ 9594-02 13 Формат А2

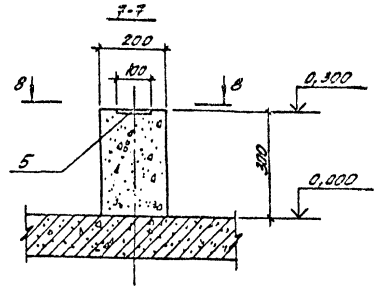
Альбом II

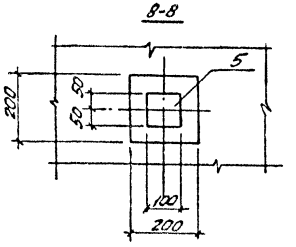
Типовой проект 901-5-39.87

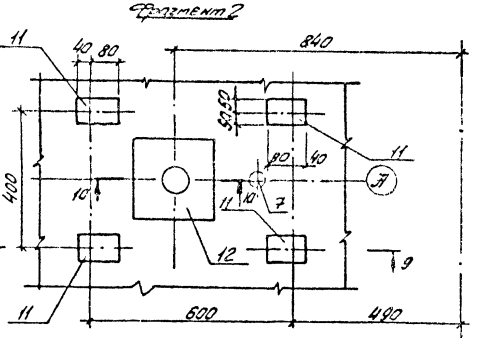


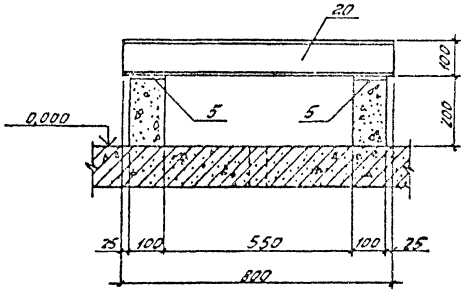


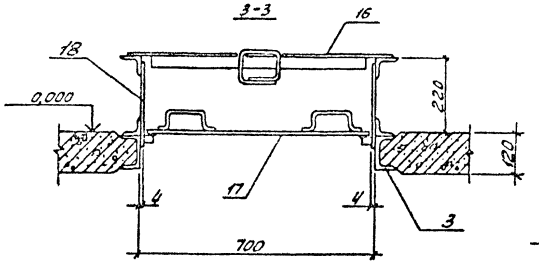


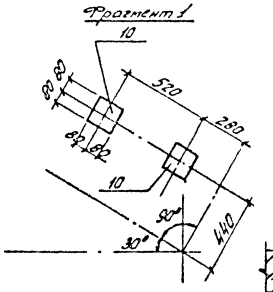


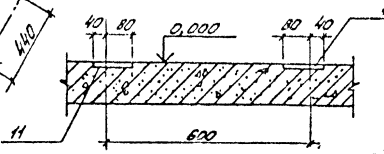


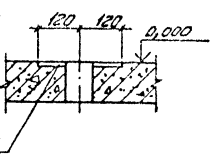


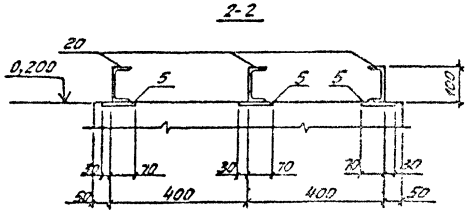


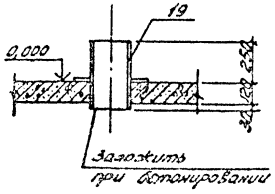


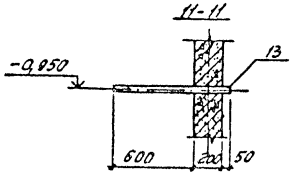












Примечания см. на листе 3.

				ТП 901-5-39.87-КЖ
Нач.отд.	Сабиров			Бесчастровое водонапорное башню со стальными баками с подогревом стенок из внутренних водяных сваях железобетонных элементов
ГИП	Казаков			Башня с баком емкостью 100 м³ высотой 18 м
Рук.гр.	Тимохин			
Вед.инж.	Гончарова			
Ст.техн.	Грекова			Фундаменты Ф1÷Ф4. Плита перекрытия. Разрезы 1-1 ÷ 11-11
Проверил	Гончарова			
Инв.№ подл.				

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Киевский Промстройпроект

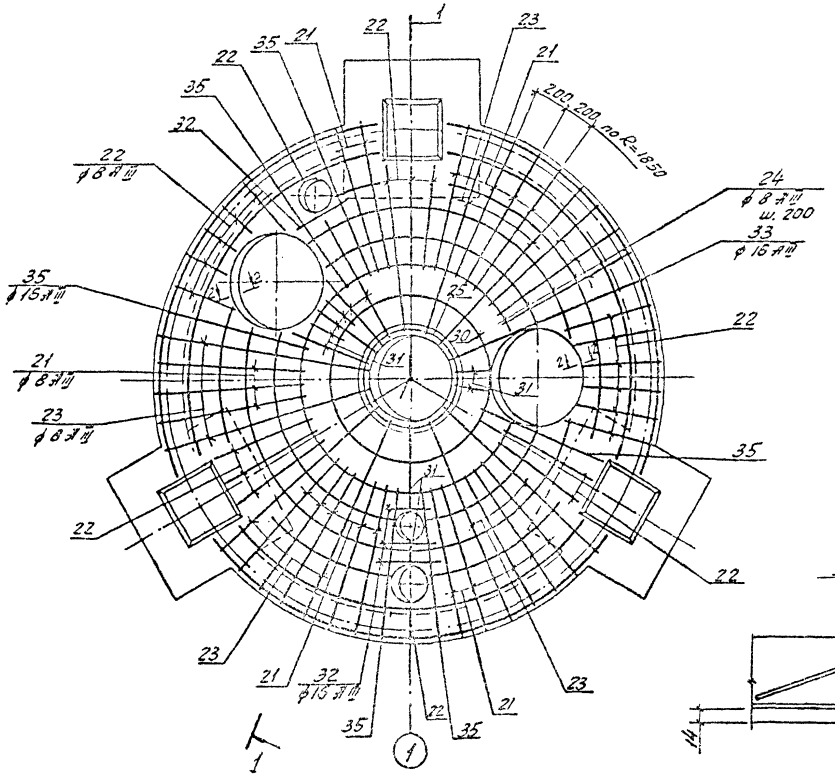
КР 9594-02 14

Формат А2

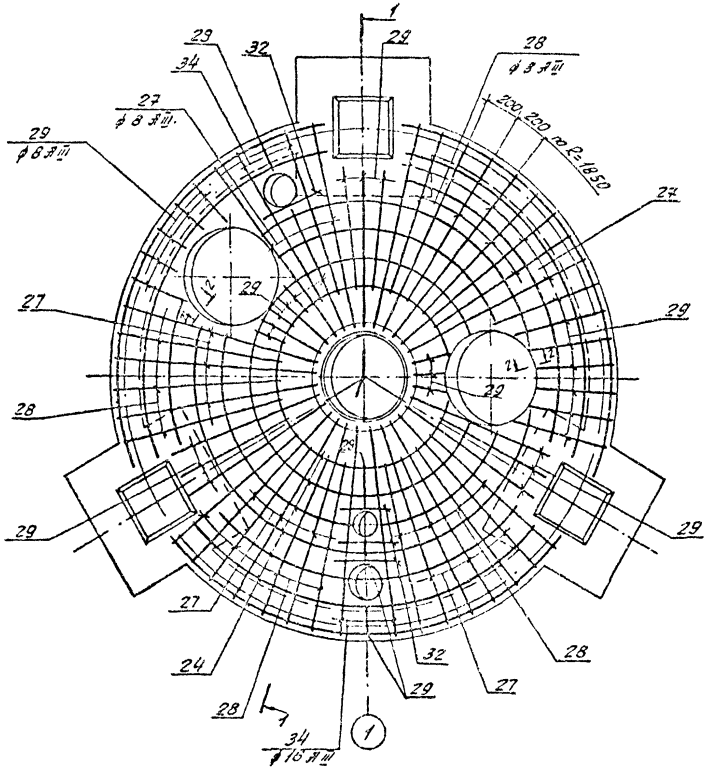
Альбом II

Типовой проект 901-5-39.87

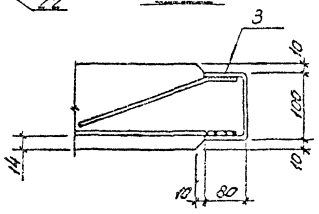
План верхней арматуры плиты перекрытия фундамента



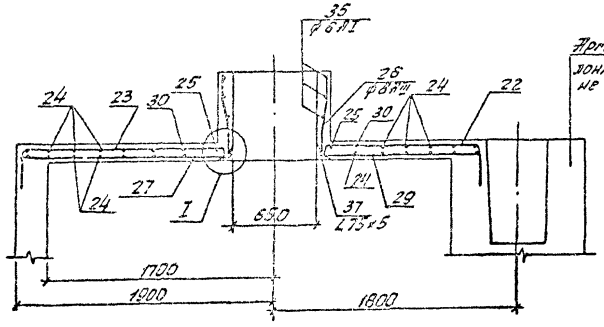
План нижней арматуры плиты перекрытия фундамента



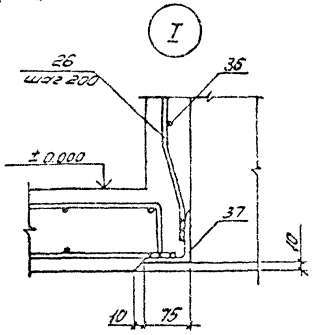
2-2



1-1



Арматура подкосников условно не показана



				ТП 901-5-39.87-КЖС	
				Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками емкостью 2 тыс. куб. м с применением стволов из кирпичных обычной и усиленной конструкции	
Начальник	Собянская			Башня с баком емкостью 100 куб. м высотой 18 м	Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
ГИП	Козлов			Фундаменты Ф1 ÷ Ф4. Армирование. Разрезы 1-1, 2-2. Узел I	Киевский Промстройпроект
Рук. гр.	Ежак				
Вед. инж.	Гапутько				
Отметка	Передких				
Проверил	Кашевская				

Привязан:

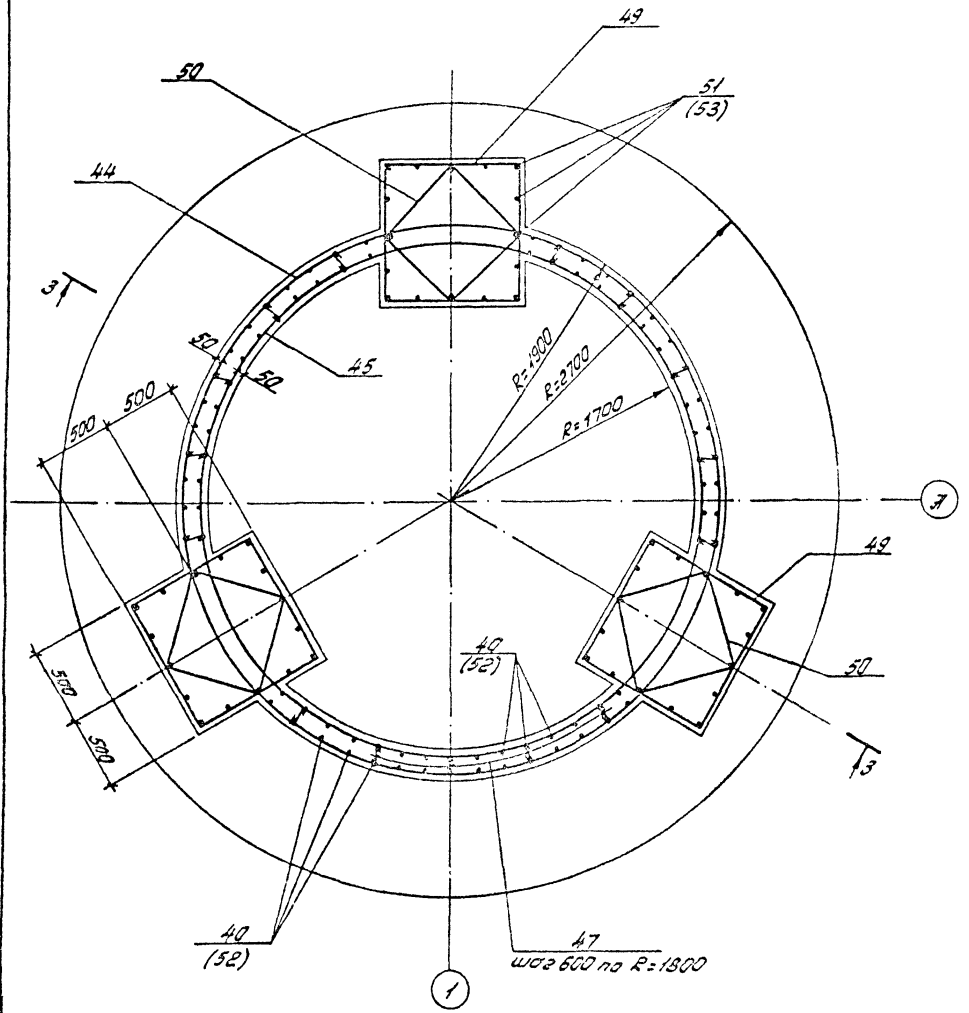
Инв. №

кр 9594-02 15

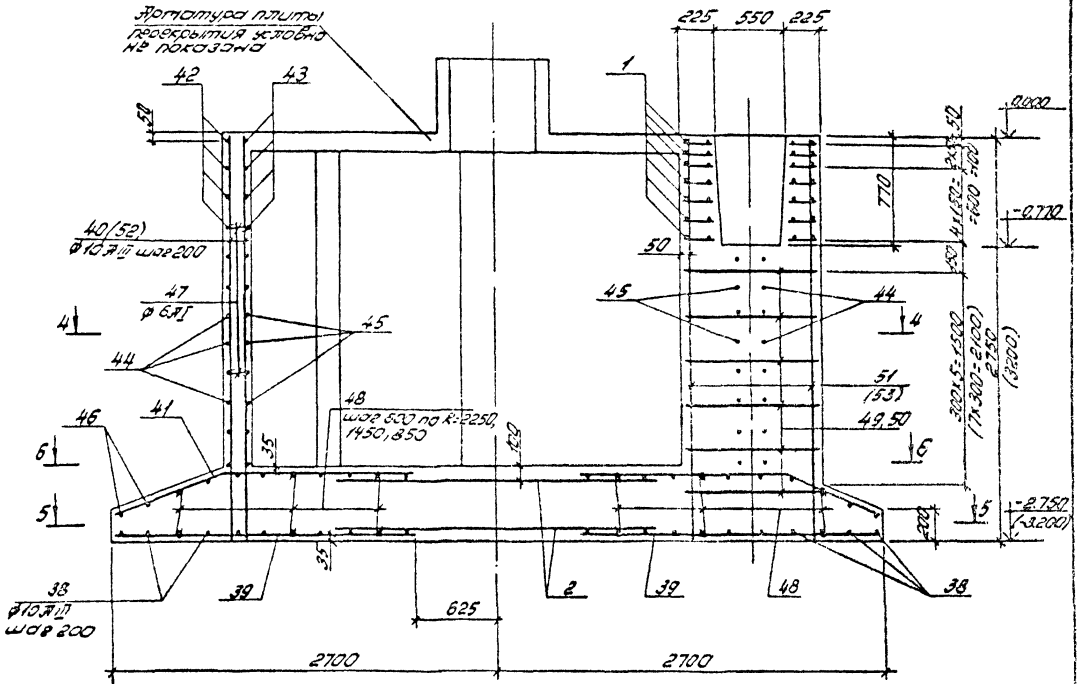
Формат А2

Фт1, Фт2

4-4



3-3



1. Текстовые указания приведены на листе 12
2. Размеры и отметки, приведенные в скобках, относятся к фундаменту Фт2.

				ТП 901-5-39.87-КЖ
				Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками с применением отводов из унифицированных сборных железобетонных элементов
Нач.отд.	Савускан			
ГИП	Козлов			Башня с баком емкостью 100 м³ высотой 18 м
Рук.гр.	Дужак			
Вед.инж.	Ломунова			Фундаменты Фт1, Фт2. Армирование. Разрезы 3-3, 4-4
Ст.техн.	Перакис			
Провер.	Кишельгов			

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Киевский Промстройпроект

Привязан:

Инв. №

КФ 9594-02 16 Формат А2

Альбом II

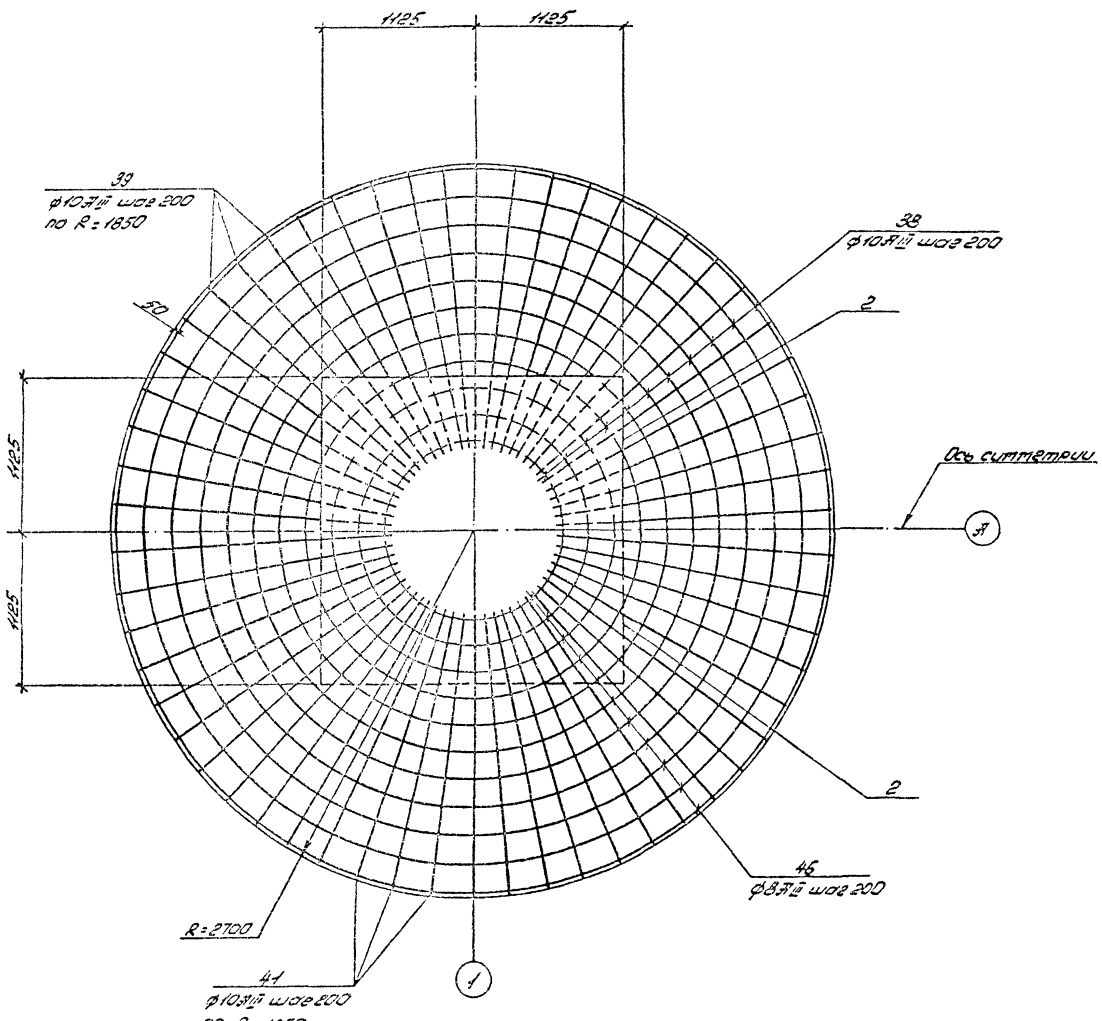
Типовой проект 901-5-39.87

Альбом II

Типовой проект 901-5-39.87

5-5

(план нижней арматуры днища)



6-6

(план верхней арматуры днища)

Нач. отд.	Савускан		
ГИП	Козлов		
Рук. гр.	Дудкак		
Вед. инж.	Гомутов		
Ст. техн.	Перакус		
Провер.	Кочельгов		

Привязан:

Инв. №

ТП 901-5-39.87 - КЖ

Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных железобетонных элементов

Башня с баком емкостью 100 м³ высотой 18 м

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Фундаменты Фт1, Фт2. Армирование Разрезы 5-5, 6-6

Киевский Промстройпроект

КФ 9594-02 17

Формат А2

Альбом II

Типовой проект 901-5-39.87

Спецификация к Фм1, Фм2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Фм1		
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
А4		1	ТП901-5-39.87-КЖСИ-С1	С1	21	
А4		2	ТП901-5-39.87-КЖСИ-С2	С2	2	
				Изделия закладные		
А4		3	ТП901-5-39.87-КЖСИ-ТН1	ТН1	2	
А4		4	ТП901-5-39.87-КЖСИ-ТН2	ТН2	4	
А4		5	ТП901-5-39.87-КЖСИ-ТН3	ТН3	10	
А4		6	ТП901-5-39.87-КЖСИ-ТН4	ТН4	1	
А4		7	ТП901-5-39.87-КЖСИ-ТН5	ТН5	6	
А4		8	ТП901-5-39.87-КЖСИ-ТН6	ТН6	4	
А4		9	ТП901-5-39.87-КЖСИ-ТН7	ТН7	6	
А4		10	ТП901-5-39.87-КЖСИ-ТН8	ТН8	2	
А4		11	ТП901-5-39.87-КЖСИ-ТН9	ТН9	4	
А4		12	ТП901-5-39.87-КЖСИ-ТН10	ТН10	1	
А4		13	ТП901-5-39.87-КЖСИ-ТН11	ТН11	2	
А4		14	ТП901-5-39.87-КЖСИ-ТН12	ТН12	2	
		15	Серия 3.901-5	сальник Ду 150 L=300	2	
				Изделия соединительные		
А4		16	ТП901-5-39.87-КЖСИ-ТС1	ТС1	2	
А4		17	ТП901-5-39.87-КЖСИ-ТС2	ТС2	2	
А4		18	ТП901-5-39.87-КЖСИ-ТС3	ТС3	2	
А4		19	ТП901-5-39.87-КЖСИ-ТС4	ТС4	1	
А4		20	ТП901-5-39.87-КЖСИ-ТС5	ТС5	3	
				Детали		
		21*		⌀8АIII ГОСТ5781-82* L=1450	22	0,6 кг
		22*		L=1100	21	0,4кг
		23*		L=1680	8	0,7кг
		24*		Lр=8140	13	3,3 кг
		25*		L=2530	1	1,0кг
		25*		L=580	10	0,2 кг
64		27		L=1520	16	0,6кг
64		28		L=1250	15	0,5кг
64		29		L=850	34	0,3кг
		30*		L=3440	1	1,4кг
		31*		L=830	10	0,3кг
64		32		⌀16АIII ГОСТ5781-82* L=750	8	1,2кг
		33*		L=1880	1	3,0кг
64		34		L=1520	4	2,4кг
		35*		L=1450	6	2,3кг
		36*		⌀6АI ГОСТ5781-82* L=2590	3	0,6кг
		37*		475х5 ГОСТ8509-72* L=2170	1	12,5кг
		38*		⌀10АIII ГОСТ5781-82* Lр=1080	11	6,6кг
64		39		L=2050	53	1,3кг
64		40		L=2740	64	1,7кг
		41*		L=2150	58	1,3кг
		42*		⌀8АIII ГОСТ5781-82* L=3370	12	1,3кг
		43*		L=3170	12	1,3кг
		44*		L=4530	8	4,7кг
		45*		L=4300	8	4,5кг
		46*		Lср=10670	11	4,2кг
		47*		⌀6АI ГОСТ5781-82* L=210	30	0,1кг
		48*		L=430	48	0,1кг
		49*		L=3750	13	0,8кг
		50*		L=2710	18	0,6кг
64		51		⌀12АIII ГОСТ5781-82* L=2740	48	2,4кг
				Материалы		
				Бетон марки 300	2047	м3
				Фм2		
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
				Поз. 1,2 см. выше		
				Изделия закладные		
				Поз. 3÷8, 10÷15 см. выше		
А4		9	ТП901-5-39.87-КЖСИ-ТН7	ТН7	8	
				Изделия соединительные		
				Поз. 16÷20 см. выше		
				Детали		
				Поз. 21÷39, 41, 42, 43, 45, 48 см. выше		
		44*		⌀32АIII ГОСТ5781-82* L=4930	10	4,7кг
		45*		L=11300	10	4,5кг
		47*		⌀6АI ГОСТ5781-82* L=210	45	0,1кг
		49*		L=3750	24	0,8кг
		50*		L=2710	24	0,6кг
64		52		⌀10АIII ГОСТ5781-82* L=3190	84	2,0кг
64		53		⌀12АIII ГОСТ5781-82* L=3190	48	2,8кг
				Материалы		
				Бетон марки 300	2255	м3

* Позиции 21÷26; 30, 31, 33, 35÷38, 41÷50 – см. ведомость деталей

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
21	1050, 300, 100
22	300÷1450, 300, 100
23	1500, 300, 80
24	300, R=650÷1850
25	300, R=370
26	105, 425, 100, 50
30	300, R=500
31	250÷1250, 80
33	1500, 300, 80
35	1250, 300, 100
36	300, R=370
37	R=325
38	300, R=650÷2650

Поз.	Эскиз
41	1500, 300, 850
42	9370, R=4850
43	8170, R=11750
44	300, R=1850
45	300, R=1750
46	300, R=650÷2650
47	
48	300÷400
49	970, 850, 1350
50	710, 1350, 640

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Собыскон		
ГИП	Козлов		
Рук.гр.	Дуксов		
Ведущ.	Тотунова		
Стин.ж	Кишкевич		
Прове.	Тотунова		

ТП 901-5-39.87-КЖ

Брашировые водонапорные башни со стальными баками с противопожарным запасом из унифицированных сборных железобетонных элементов

Башня с баком емкостью 100 м³ высотой 18 м

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Фундаменты Фм1, Фм2. Спецификация. Ведомость деталей

Киевский Промстройпроект

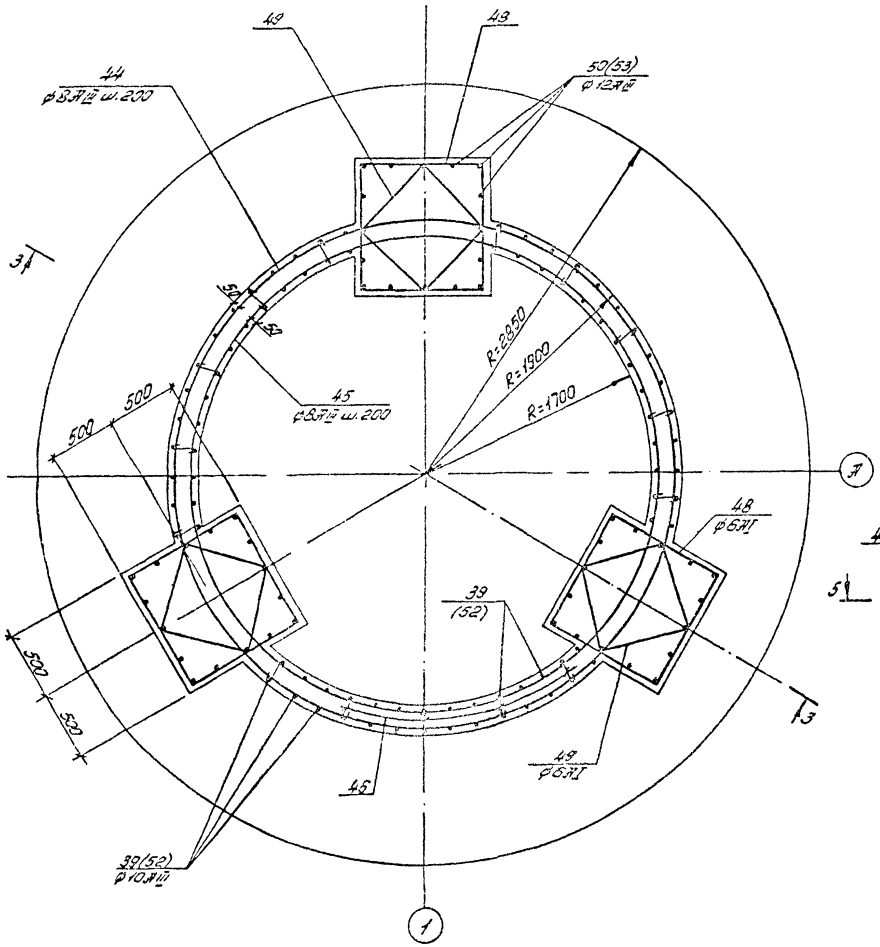
кф 9594-02 18 Формат А3

Альбом II

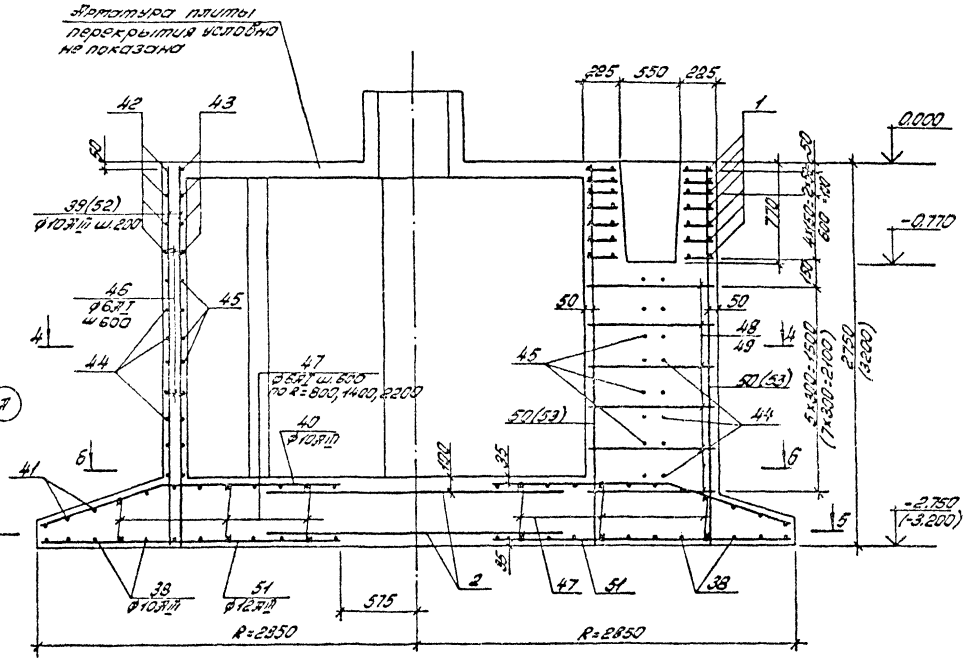
Типовой проект 901-5-39.87

Фт3, Фт4

4-4



3-3



1. Текстовые указания приведены на листе 12
2. Размеры и отметки, приведенные в скобках, относятся к фундаменту Фт4.

Нач.отд.	Савускан			ТП 901-5-39.87-КЖС	
				Бесшатровые дезонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных железобетонных элементов	
ГИП	Козлов			Башня с бакометкостью 100 м³ высотой 18 м	Отдел: РП; Лист: 9; Листов:
Рук.гр.	Дужак				
Ст.инж.	Кишенко			Фундаменты Фт3, Фт4. Армирование. Разрезы 3-3, 4-4	Киевский Промстройпроект
Ст.техн.	Перакус				
Провер.	Хомутова				

Привязан:

Инв. №

Подпись и дата

Взам.инв.

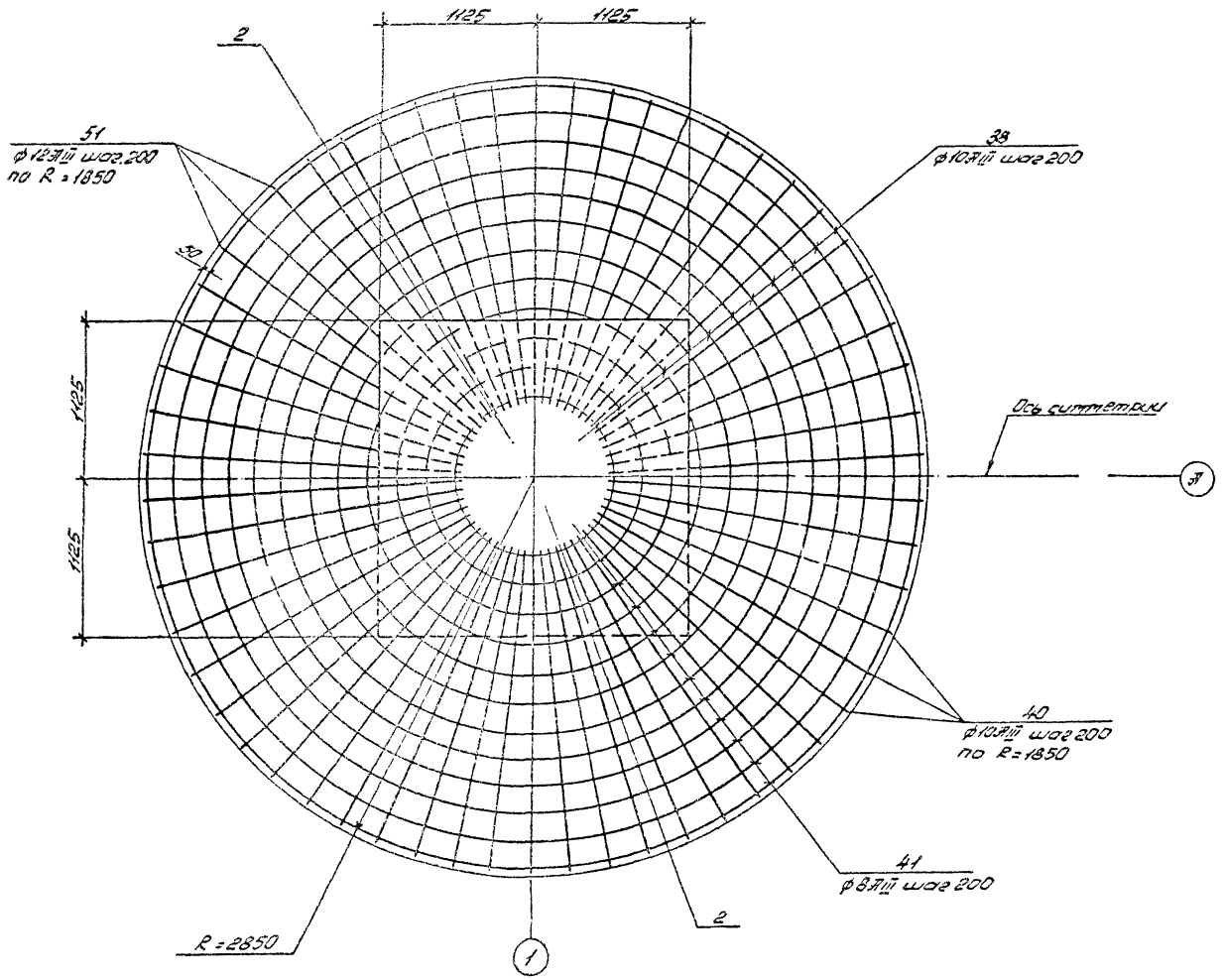
КФ 9594-02 19 Формат А2

Альбом II

Типовой проект 901-5-39.87

5-5

(план нижней арматуры днища)



6-6

(план верхней арматуры днища)

Нач.отд.	Савусюк		ТП 901-5-39.87 - КЖ		
ГИП	Козлов		Бесшатровые водонапорные башни со стальными баками с применением стволов из унифицированных сборных железобетонных элементов		
Рук.гр.	Дужак		Башня с баком емкостью 100 м³ высотой 18 м	Стадия	Лист	Листов
Ст.инж.	Кишельгор			РП	10	
Ст.техн.	Перекис		Фундаменты Фт3, Фт4. Армирование. Разрезы 5-5, 6-6	Киевский Протстройпроект		
Провер.	Хотунова					

Привязан:

Инв. №

Подпись и дата

Взам. инв. №

Кф 9594-02 20

Формат А2

Альбом II

Типовой проект 901-5-39.87

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Спецификация к Фт 3, Фт 4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Фт 3		
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
А4		1	ТП 901-5-39.87-КЖИ-С1	С1	21	
А4		2	ТП 901-5-39.87-КЖИ-С2	С2	2	
				Изделия закладные		
А4		3	ТП 901-5-39.87-КЖИ-ТМ1	ТМ1	2	
А4		4	ТП 901-5-39.87-КЖИ-ТМ2	ТМ2	4	
А4		5	ТП 901-5-39.87-КЖИ-ТМ3	ТМ3	10	
А4		6	ТП 901-5-39.87-КЖИ-ТМ4	ТМ4	1	
А4		7	ТП 901-5-39.87-КЖИ-ТМ5	ТМ5	6	
А4		8	ТП 901-5-39.87-КЖИ-ТМ6	ТМ6	4	
А4		9	ТП 901-5-39.87-КЖИ-ТМ7	ТМ7	6	
А4		10	ТП 901-5-39.87-КЖИ-ТМ8	ТМ8	2	
А4		11	ТП 901-5-39.87-КЖИ-ТМ9	ТМ9	4	
А4		12	ТП 901-5-39.87-КЖИ-ТМ10	ТМ10	1	
А4		13	ТП 901-5-39.87-КЖИ-ТМ11	ТМ11	2	
А4		14	ТП 901-5-39.87-КЖИ-ТМ12	ТМ12	2	
		15	серия 3.901-5	стальник Ду150 L=300	2	
				Изделия соединительные		
А4		16	ТП 901-5-39.87-КЖИ-ТС1	ТС1	2	
А4		17	ТП 901-5-39.87-КЖИ-ТС2	ТС2	2	
А4		18	ТП 901-5-39.87-КЖИ-ТС3	ТС3	2	
А4		19	ТП 901-5-39.87-КЖИ-ТС4	ТС4	1	
А4		20	ТП 901-5-39.87-КЖИ-ТС5	ТС5	3	
				Детали		
		21*		ф8 AIII ГОСТ 5781-82* С=1450	22	0,6кг
		22*		С=1100	21	0,4кг
		23*		С=1680	8	0,7кг
		24*		Ср=6140	13	3,3кг
		25*		С=2630	1	1,0кг
		26*		С=580	10	0,2кг
Б4		27		С=1520	15	0,6кг
Б4		28		С=1250	15	0,5кг
Б4		29		Ср=850	34	0,3кг
		30*		С=3440	1	1,4кг
		31*		С=830	10	0,3кг
Б4		32		ф16 AIII ГОСТ 5781-82* С=750	8	1,2кг
		33*		С=1000	1	3,0кг
Б4		34		С=1520	4	2,4кг
		35*		С=1450	6	2,3кг
		35*		ф6 AI ГОСТ 5781-82* С=2590	3	0,6кг
		37*		∠75×5 ГОСТ 8509-72* С=2170	1	12,6кг
		38*		ф12 AIII ГОСТ 5781-82* С=2740	12	5,9кг
Б4		39		С=2740	84	1,7кг
		40*		С=2300	58	1,4кг
		41*		ф8 AIII ГОСТ 5781-82* Ср=10580	12	4,3кг
		42*		С=3370	12	1,3кг
		43*		С=3170	12	1,3кг
		44*		С=4930	8	1,7кг
		45*		С=4300	8	1,5кг
		46*		ф6 AI ГОСТ 5781-82* С=210	30	0,1кг
		47*		С=430	48	0,1кг
		48*		С=3750	18	0,8кг
		49*		С=2710	18	0,6кг
Б4		50		ф12 AIII ГОСТ 5781-82* С=2740	48	2,4кг
Б4		51		С=2250	58	2,0кг
				Материалы		
				Бетон марки 300	21,33	м³
				Фт 4		
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
				Поз. 1, 2 см. выше		
				Изделия закладные		
				Поз. 3÷8, 10÷15 см. выше		
А4		9	ТП 901-5-39.87-КЖИ-ТМ7	ТМ7	2	
				Изделия соединительные		
				Поз. 15÷20 см. выше		
				Детали		
				Поз. 1÷38, 40÷43, 47, 51		
				см. выше		
		44*		ф8 AIII ГОСТ 5781-82* Н=930	10	4,7кг
		45*		С=4300	10	4,5кг
		46*		ф6 AI ГОСТ 5781-82* С=210	45	0,1кг
		48*		С=3750	24	0,8кг
		49*		С=2710	24	0,6кг
Б4		52		ф10 AIII ГОСТ 5781-82* С=3190	84	2,0кг
Б4		53		ф12 AIII ГОСТ 5781-82* С=3190	48	2,8кг
				Материалы		
				Бетон марки 300	23,13	м³

* Позиции 21÷26, 30, 31, 33, 35÷38, 40÷43 - см. ведомость деталей

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
21	1050, 300, 100
22	370÷1150, 300, 100
23	1500, 300, 80
24	300, R=650÷1850
25	300, R=370
26	425, 250
30	300, R=500
31	250÷1250, 80
33	1500, 300, 80
35	1050, 300, 100
36	300, R=370
37	R=325
38	300, R=600÷2800

Поз.	Эскиз
40	1310, 300, 850
41	370, R=600÷2800
42	3370, R=1850
43	3170, R=1150
44	300, R=1850
45	300, R=1750
46	130
47	300÷400
48	970, 820, 1880
49	740, 1350, 640

Привязан:

Инв.№

			ТП 901-5-39.87-КЖИ
Начальник	Соболевский		Бесшпоровый водонапорный башни со стальными баками с оттяжками из стержней из унифицированных сборных железобетонных элементов
ГИП	Козлов		Башня с баком емкостью 150 м³ высотой 18 м
Рук.гр.	Дудкин		Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Н.контр.	Сотникова		
Гл.инж.	Киселев		Фундаменты Фт 3, Фт 4. Армирование. Спецификация
Провер.	Литунов		Киевский Промстройпроект

КФ 9594-02 21. Формат А2

Ведомость расхода стали на элемент, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | | | | | | Изделия закладные и соединительные | | | | | | | | | | |

Альбом II

Типовой проект 901-5-39.87

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

I.1. Основные положения по организации строительства к типовому проекту ТП901-5-39.87 разработаны в соответсвии 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 0.5м³. 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 оградительного обвалования котлована в виде банкета с треугольным поперечным сечением.

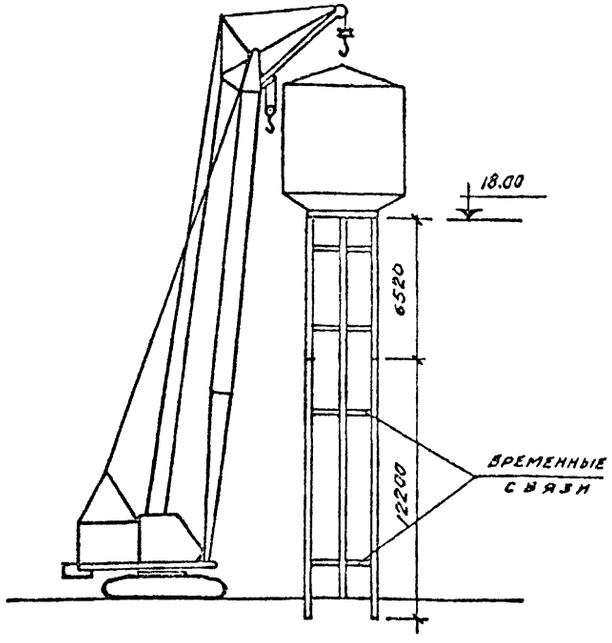
IV. Бетонирование монолитных железобетонных конструкций

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

IV.2. Арматурные каркасы и сетки заготовляются 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.

Схема монтажа башни



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 по-парно с помощью дополнительных временных связей, крепление которых осуществляется посредством болтов через отверстия ф 50мм, 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 взависимости от высоты башни
- устройство площадок, лестниц, металлического бака.

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"/.

				ТП 901-5-39.87- 00	
Привязан:				Бесчердачные водонапорные башни со стальным баком с полимерным отделом из листовых цилиндрических сборных железобетонных элементов	
				Башня с баком емкостью 100м³ высотой 18 м	Стадия: РП; Лист: ; Листов: 1
Нач.отд.	Шапкина				
ГИП	Козлов			Основные положения по организации строительства	Киевский Промстройпроект
Гл.спец.	Лабунец				
Рук.гр.	Сытина				
Инв.№					

кф 9594-02 (23) Формат А2

gost.e-ecolog.ru