

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-1-83.87

ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0,02 ДО 1,5 М³/С
ДЛЯ АМПЛИТУД КОЛЕБАНИЙ УРОВНЕЙ ВОДЫ ДО 6 М

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0,02 ДО 0,16 М³/С
С ЗАГЛУБЛЕНИЕМ МАШЗАЛА 4,8 М

АЛЬБОМ I
Пояснительная записка

25543-01

					ПРИВЕРИ:	

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-1-83.87

ВВОДЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0.02 ДО 1.5 М³/С
ДЛЯ АМПЛИТУД КОЛЕБАНИЙ УРОВНЕЙ ВДЫ ДО 6 М

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0.02 ДО 0.16 М³/С
С ЗАГЛУБЛЕНИЕМ МАШЗАЛА 4.8 М

АЛЬБОМ I

Пояснительная записка

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I Пояснительная записка
АЛЬБОМ II Технологические решения, внутренние водопровод
и канализация, отопление и вентиляция, нестан-
дартизированное оборудование.
АЛЬБОМ III Архитектурно-строительные решения.
АЛЬБОМ IV Индустриальные изделия.

АЛЬБОМ V Электротехническая часть.
АЛЬБОМ VI Задания заводам-изготовителям на комплект-
ные электротехнические устройства.
АЛЬБОМ VII Спецификация оборудования
АЛЬБОМ VIII Ведомости потребности в материалах
АЛЬБОМ IX Сметы.

РАЗРАБОТАН ПТИ УКРВОДОБАНПРОЕКТ

ДИРЕКТОР *[Signature]* В.Н. ЯКИМЕНКО
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР К.Т.Н. *[Signature]* Н.В. ПИСАНКО
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА *[Signature]* М.Я. ВОЛОШИН
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *[Signature]* И.Н. НОВОМИНСКИЙ
80571

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ГЛАВНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР Протокол от 28 августа 1987 г. N 57

				ПРИВЯЗКИ:	

Титульный лист 901-1-83.87 Альбом 1

Ин. Л. спод. Подпись и дата. Инв. подл. Л.

№ п/п	Наименование	стр.	Листы
1	Общая часть	3	1
2	Технологические решения	4	2
3	Внутренний водопровод и канализация	6	4
4	Архитектурно-строительные решения	7	5
5	Отопление и вентиляция	10	8
6	Электротехническая часть	11	9
7	Основные положения по производству строительных и монтажных работ	13	11
8	Чертежи	17	15

Привезен		ТП 901-1-83.87		ЛЗ	
		Содержание альбома		Копия Лист Листов Р Госстрой СССР - Упр. Госбюроиздательств Киев	
Инв. №		ГЦП	Навигатор	Лист	
		Инв. подл.	Волошин		
		Источн.	Зингер		

25543-01 3

00011

Схема комплексов водозаборных сооружений при-
ведена на листе 16.

1.8. При разработке типового проекта использовано авторское свидетельство на изобретение № 21895 «Комплексная добавка для приготовления расширяющейся цементных растворов».

1.9. Технические решения разработанные в проекте одобряет патентной чететой по состоянию на 15 июля 1971г.

1.10. Технология, оборудование, строительные решения, организация производства и труда настоящего проекта соответствуют новейшим достижениям отечественной и зарубежной науки и техники.

1.11. Потребность насосной станции в инженерном обеспечении составляет: в воде - 19 м³/сут; в теплоснабжении - 54600 ккал/час и в электроэнергии - 66,8 квт. (для насосов К 290/30 с электродвигателем 4-А 200 М4).

2. Технологические решения

2.1. Водозаборные сооружения состоят из наземного здания и подземной части, представляющей машзал где размещено насосное оборудование.

2.2. Водозаборные сооружения рассчитаны на забор воды из водозаборника с применением выносных затопленных водоприемников, оборудованных рыбающими фильтрующими кассетами.

2.3. Машзал насосной станции рассчитан на установку 3 агрегатов с горизонтальными насосами марки «К» из которых 2 рабочих и 1 резервный.

2.4. Насосы устанавливаются из расчета на безаварийное при минимальном расчетном уровне воды в водозаборнике 95% обеспеченности.

2.5. Забор воды осуществляется на двум ниткам

веса выходящих трубопроводов, рассчитанных на пропуск 10% расчетного расхода воды при аварии на одной из ниток, подключенных непосредственно к водоприемникам.

2.6. Отметки оси насосов определены с учетом допустимой вакуумметрической высоты всасывания, а также потерь напора в водоприемнике и во всасывающих трубопроводах. Вакуумметрическая высота всасывания равна: $H_{вас.} = 10 - \Delta h$, где Δh - коэффциционный запас, принятый по характеристикам насосов в соответствии с предельным значением диапазона производительностей. Определенные потери напора произведены при длине всасывающего трубопровода 100 м.

Указанные расчеты приведены в таблице 2.1 и должны быть уточнены при привязке проекта в конкретных условиях.

2.7. Глубина подземной части определена из условия превышения отметки 0.000 над максимальным расчетным уровнем воды в водозаборнике 1.65 м.

2.8. Пуск насосов предусмотрен на закрытых задвижках на напорном трубопроводе.

2.9. Проектом предусмотрено возможность импульсной и обратной промывки водоприемных фильтрующими кассетами.

Для импульсной промывки предусмотрены вакуумколанды на каждой нитке всасывающих трубопроводов и установка с вакуум-насосом ВВН-0,75 (один рабочий, один резервный).

Привязки		

ТТ 901-1-83.87

Лист

2

25543-01 5 Формат А3

2021/11

Режим импульсной проточки следующий: запертым затвором отключается обих из всасывающих трубопроводов, с помощью вакуум-кассеты выводится вода из соответствующей колонки на высоту 5-6 м над уровнем воды в водоисточнике, с помощью электромагнитных клапанов, устанавливаемых на колонне производится мгновенный сброс вакуума, в результате чего происходит падение столба и образование избыточной волны, сбивающей испарившийся воздух на фильтрующей кассете. При необходимости процесс повторяется.

Применение в проекте электромеханических клапанов типа КВМ согласовано НИИВакууммаш протоколом № 223-1-87 и № 223-2-87 от 15.01.87г.

Для проточки фильтрующих кассет обратным током воды предусмотрены трубопроводы от напорных водоводов рабочих насосов.

2.10. Установка с насосами ВВН 1-0.75 предназначена также для залива технологических насосов при низких уровнях воды в водоисточнике. Установка принята по серии Ч.901-25, Вакуумные установки с вакуумальцевыми насосами* (тип I). Вакуумные колонки, к которым подключена вакуумная установка, выполняют роль вакуум-котла.

2.11. Для обеспечения надежности насосной станции предусмотрены следующие мероприятия:

- подвешена часть разделенная водонепроницаемой железобетонной стенкой на два отсека: камеру переключений, где размещены подводящие коммутирующие, и машзала, где установлена насосная аппаратура.

- для стески аварийных и аварийных водопроводов все сантехнические насосы марки ВКС-3/24

- предусмотрен функциональный затвор в виде (заблужда) на всасывающих и напорных трубопроводах.

- щиты управления вынесены выше уровня возможной затопляемости.

2.12. Проектом предусмотрен ремонтный конусный затвор для перекрытия поступления воды в насосную станцию при демонтаже заблужда на всасывающих линиях.

Для этого необходимо снять верхний фланец на вакуумной колонне и опустить в колонну конусный затвор. Конусный затвор устанавливается на монтажной площадке. При необходимости он перемещается ручным краном и улачивается на пешеходную площадку в створе вакуумной колонны. Установка затвора в вакуумную колонну производится запроектырованными для этой цели манорельсами.

2.13. Насосная станция оборудуется краном подвесным ручным однобалочным грузоподъемностью 1т иликой 1.2 м. Для свема оборудования с автомашинкой предусмотрен наружный манорельс с талью грузоподъемностью 1т.

Для ремонта кранового оборудования следует предусмотреть передвижные площадки.

Проект	№	Дата

Т.А. 901-1-83.87

ПС

Лист
3

25543-01 5

Электротехника

Типовой проект 901-1-85.87

Учеб. проект 901-1-85.87

3.2. Канализация

Отвод бытовых стоков осуществляется в наружную бытовую канализацию. При отсутствии бытовых канализации в районе привязки теплого проекта, выпуск может быть осуществлен в водонепроницаемый выгреб, конструкция которого разработана в документе 901-1-85.87 К.м.п.

Отвод дождевых и талых вод с кровли насосной станции обеспечивается наружным нагреваемым водосточным водостокам.

4. Архитектурно-строительные решения.

4.1. Здание насосной станции прямоугольное в плане без перепадов по высоте состоит из подземной части размером в плане 9х9 м и наземной части размером 9х12 м.

4.2. Стены подземной части панельные из железобетонных панелей изотопленных в опалубке стеновых панелей серии 3.900-3 выпуска 3/82, днище железобетонное монолитное.

4.3. Наземная часть выполнена в панельно-каркасном исполнении из типовых железобетонных изделий предназначенных для промышленного строительства.

4.4. В подземной части здания размещаются машинный зал и камера переключения.

В наземной части размещены монтажная площадка, помещение электрочастоты (КТП), помещение дежурной ремонтной бригады со шкафчиками для одежды, тепловая, санузел, место для верстака.

4.5. Рабочая документация разработана для строительства на площадках с грунтами двух типов -

песчаных и суглинистых со следующими основными характеристиками.

Характеристика грунтов	Об. использования	Для песчаных грунтов		Для суглинистых грунтов		
		Класс прочности	Удельное сцепление	Класс прочности	Удельное сцепление	
Плотность	γ	т ^с /м ³	1.8	—	1.8	—
Угол внутреннего трения	φ	град	28°	25°	21°	18°
Модуль упругости	E	кгс/см ²	150	—	150	—
Удельное сцепление	C	кгс/см ²	0.02	0.006	0.02	0.01

Примечание: Для грунтов обратной засыпки др. принята 1.7 т^с/м³, удельное сцепление с=0

4.6. Уровень грунтовых вод на период эксплуатации принят на глубине 1.5 м, а на период строительства на глубине 3.0 м от планировочной отметки.

4.7. Класс бетона по прочности на сжатие для стеновых панелей подземной части принят В 22.5, по водонепроницаемости W4 и по морозостойкости F50.

4.8. Для монолитного железобетонного днища принят бетон класса В 15, W4, F50.

Прибавки			

г.п 901-1-85.87

ЛЗ

5

Материал

Типовой проект 901-1-83.87

С.В.Иванов

4.8. Материалы для приготовления бетона должны отвечать требованиям ГОСТ 10178-85 и ГОСТ 10268-80. Воды для приготовления бетонной смеси, применяли застывателей, а также пластики твердеющего бетона должны отвечать требованиям ГОСТ 25752-79.

4.10. Для уменьшения водопотребления бетонной смеси и расхода цемента, а также для улучшения основных свойств бетона (водонепроницаемости и морозостойкости) следует вводить в бетонную смесь при ее приготовлении поверхностно-активные добавки в соответствии с ГОСТ 24211-80*. Оптимальное количество и состав добавок устанавливаются строительной лабораторией.

4.11. Армирование стеновых панелей и днища подземной части предусматривается горячекатанной арматурной стали класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Монтажные петли изготавливаются из горячекатанной арматурной стали по ГОСТ 5781-82* класса А-II марки 10П. Закладные и накладные изделия приняты в основном по серии 4.400-15-, унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления телекоммуникационных устройств.

Арматурные сетки для стеновых панелей и днища приняты по ГОСТ 25278-85.

Сварку закладных и соединительных изделий на монтаже следует вести в строгом соответствии с СН 393-78. Инструкция по сварке соединительной арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций.

4.12. Стыки между стеновыми панелями подземной части: возводоро- итпачные. Требования к замкнутому шпачному стыков приведены в Руководстве

по замкнутому цементно-песчаным раствором стыков шпачного типа в сборных железобетонных конструкциях сооружений (Строиздат, Москва (1980 г.))

Резерв для замкнутого стыков приотв-лять на расширяющемся цементе по ГОСТ 11052-74.

4.13. Сопряжение стеновых и пересоробочных панелей с днищем принято жесткое с заделкой в пазы днища, при этом для установки панелей паз следует очистить от мусора, протереть сухим ватником и промыть водой под давлением, уплотнить на дне пазы слой цементного раствора толщиной 30 мм, после чего установить в правительное положение панель. Заделку пазов между панелями и днищем пазов выполнять бетоном марки В22.8 на мелком заполнителе (10-20 мм) с уплотнением бетона глубинным вибратором (В-17 (С127) с наружным диаметром корпуса 36 мм.

4.14. Сопряжение стеновых панелей наружных стен в углах жесткое, а сопряжение пересоробочных с наружными стенами шарнирное.

4.15. Статический расчет стеновых панелей произведен на нагрузки от долового давления грунта и гидростатического давления для эксплуатационного случая с учетом равномерно распределенной временной нагрузки на планировочной отметке равной 10 кН/м² (1.0 тс/м²).

ПРОВЕРКА			

4.16. Расчет панелей произведен на изгиб, на силовые воздействия по первой и второй группам предельных состояний в соответствии с СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции». Расчетные схемы приведены на документе «Общие данные» (марка КЖ).

4.17. Угловые стеновые панели рассчитаны как плиты с жестким защемлением в углах и днище, две остальные стороны плиты - свободные.

Рядовые стеновые и перегородочные панели рассчитаны, как консольные защемленные в днище.

4.18. Железобетонное днище рассчитано как плита на упругом основании с нагрузками от давления и реактивного давления грунта, а также от наземной части здания передаваемого через колонны.

Железобетонные колонны в плане отодвинуты на 100 мм от стеновых панелей, что обеспечивает свободные перемещения верхних концов консольных стеновых панелей.

4.19. Расчет сооружения на влияние произведен на случайный случай при условии выполнения обратной засыпки пазух котлована до планировочной отметки и прекращении водоупорности (при уровне грунтовых вод на отметке минус 3.150 м) с учетом прорыва шпору днища грунта по схеме приведенной в п. 3.19 (рис. 3.4)

«Рубашка» по проектированию опускных колодцев, погружаемых в текстовой рубашке» (Масляба. 1979г.) без учета веса наземной части здания, а также на эксплуатационный период при уровне грунтовых вод на отметке минус 1.650 м) с учетом веса подземной и наземной части здания.

При расчете устойчивости сооружения протави влияющая сила трения бетона по грунту и грунте по трению не учитывались.

4.20. Защита железобетонных конструкций и закладных деталей от коррозии обеспечивается следующими мероприятиями: закладываемыми в проекте: - защитный слой бетона для нижней арматуры днища при наличии бетонной подтапки принята 35мм; - защитный слой сборных стеновых панелей подземной части принят 25 мм;

- наружные поверхности стен подземной части покрываются битумом за 2 раза по оштукатурке;

- гидроизоляция манулитного железобетонного днища литым асфальтом в 2 слоя - 20 мм;

- закладные детали подземной части не покрытые бетоном окрываются эмалью ПФ-133 за 2 раза на слои грунта ГФ-020;

- закладные детали железобетонных конструкций наземной части защищаются цинковым покрытием толщиной 120-150 мкм;

- все металлические конструкции за исключением взбывших поверхностей подкрановых и мансарельсовых путей окрашиваются масляной эмалью ПФ-133 за 2 раза по слою оштукатурки ГФ-020.

4.21. Указания по привязке архитектурно-строительной части типовага проекта:

- в соответствии с принятой технологией насосной станции на вок. 901-1- КЖ6 протавить диаметры и отметки осей сальников для труб;

Привязка			
УКР. N			

т п 901-1-83.87

пз

лист

7

25543-01 10

0057/1

Январь I

901-1-83.87

проект

Типовой проект
СНиП II-25-80
СНиП II-92-76

- по технико-экономическому оборудованию выбрать тип фундамента под агрегаты, остальные ненужные типы фундаментов вычеркнуть;

- в зависимости от типа грунтов (песка или суглинки), на документе 901-1-83.87 проставить марки стеновых панелей подземной части.

- если геологические и гидрогеологические условия площадки строительства отличаются от принятых в настоящем проекте - стеновые панели подземной части, днище и фундаменты под колонны следует пересчитать и соответственно заармировать.

5. Отапление и вентиляция.

5.1. Настоящий раздел проекта разработан на основании технического задания, архитектурно-строительных чертежей в соответствии со СНиП II-33-75*

5.2. Проект разработан для строительства в климатических районах с расчетной температурой наружного воздуха -30°C

Внутренняя температура воздуха в помещении машзала принята +5°C, во вспомогательных помещениях - согласно СНиП II-92-76

5.3. Теплоснабжение насосных станций предусматривается от внешнего источника. Теплоноситель - перегретая вода с параметрами (50-70°C). Ввод в здание осуществляется в помещении теплопункта.

5.4. Система отопления запроектирована абдукционная с верхней разводкой, тупиковая.

В качестве местных нагревательных приборов приняты конвекторы отопительные с кожухом «Комфорт-20»,

для электроплатежей принимаются конвекторы «Комфорт-20» с гладкими канцами труб под сварку.

5.5. Основными вредностями в помещении машзала насосной станции являются тепловыделение от электродвигателей и теплопоступления от солнечной радиации.

5.6. Теплосыбытки и количества воздуха, недостающие для их ассимиляции в теплый период года, привведены в таблице воздухообмена на документе 901-1-83.87 081

5.7. В теплый период года подача приточного воздуха осуществляется осевыми вентиляторами приточных систем приведенных в таблице воздухообмена на документе 901-1-83.87 081.

5.8. Удаление воздуха запроектировано вытяжными системами ВЕ, через дефлекторы.

5.9. В холодный и переходный периоды года предусматривается вентиляция с естественным побуждением; приточный воздух поступает через окна, удаление вытяжного воздуха осуществляется дефлекторами. Работа приточных установок автоматизирована в зависимости от внутренней температуры воздуха в машзале - включение приточной системы П1 осуществляется при температуре воздуха 28°C;

- выключение приточных систем при температуре 25°C.

5.10. Для проектирования вентиляции в теплый период года принята температура наружного воздуха 28°C.

Прибавка			
Итого			

т п 901-1-83.87

пз

лмч
8

25543-01 11

3/5/7/11

Туполов проект 901-1-83.87 альбом I

М.И.Мельник, И.И.Мельник и И.И.Мельник

6. Электротехническая часть.

6.1. Общие положения.

Насосная станция относится ко второй категории согласно СНиП 2.04.02-84, соответственно, согласно ПУЭ, ток при приемнике станции относится к потребителям второй категории по надежности электроснабжения. В объеме настоящего проекта не входят и решаются при привязке:

- внешнее электроснабжение;
- вспетчеризация и телемеханика;
- связь и сигнализация.

6.2. Электроснабжение и силовое электрооборудование.

Потребителями электроэнергии насосной станции являются асинхронные электродвигатели 380В основных, дренажных, вакуумнасосов и вентиляторов, а также электросвечение. Расчетные нагрузки приведены на табл. 1-1-83.87 альбом I.

Насосная станция проектируется с двумя кабельными вводами 380/220 В. Электроснабжение ее при привязке проекта рекомендуется, согласно п. 1.2.19 ПУЭ-86, осуществить двумя кабельными или воздушными линиями от независимых источников электроэнергии.

Допускается, согласно ПУЭ, также питание по одной воздушной или расщепленной кабельной линии, но число вводов в насосную станцию должно быть - 2, в любом случае.

На вводах предусмотрен учет активной электро-энергии.

Согласно п. 2.4.2. Указаний по проектированию компенсации реактивной мощности в электрических

сетях промышленных предприятий * М 783-230 1984г. комплексация, в случае необходимости, должна быть выполнена на шинках питающей подстанции.

6.3. Управление и автоматизация.

6.3.1. Объем автоматизации насосной станции принят в соответствии с СНиП 2.04.02-84.

6.3.2. Основные насосы.

Насосостанция насосы постоянно находятся под заливом от вакуумстанции.

Пуск и остановка их предусмотрены на закрытую напорную сеть. Сблокированное управление возможно со щита станции управления ИЩ, расположенного на ст. 6.00, или средствами телемеханики. Управление - с поста управления в машзале. Кроме электрической защиты электродвигателя, насос защищен от потери напора и потери залива.

В режимах заблокированного управления предусматривается АВР насосов и самозапуск их при кратковременных исчезновениях напряжения.

6.3.3. Вакуумстанция.

Вакуумнасосы блокируются с солевыми вентилями на их вакуумных линиях и автоматизируются по уранию в вакуумколлекторах, предусмотрена АВР насосов.

6.3.4. Дренажные насосы.

Дренажные насосы автоматизируются по уранию воды в дренажных приемках.

Привязка			
И.И.М.			

Т П 901-1-83.87

ПС

ИИЭТ
9

Вариант I

Типовой проект 901-1-83.87

СНП. Листы. Технические условия. Водоснабжение

подземные конструкции насосной станции. Необходимые мероприятия для этого предусмотрены строительной частью проекта.

Требуемая, согласно ПУО-86 1.7.64, сопротивляемость растеранию не выше 10 Ом обеспечивается при значении сопротивлений грунта до 200 Ом.м.

в.в. Технологический контроль.

Объем измерения и сигнализации технологических параметров принят в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и позволяет телемеханизировать и автоматизировать насосную станцию.

Измерения, характеризующие основной технологический процесс, а именно расход и давление по каждому из напорных водоводов - выносятся на щит КЩП на ст. 0.000. Одновременно предусмотрена возможность телепередачи чук параметров на пункт управления. Выходной сигнал аналоговый 0-5 МА.

Сужающие устройства и дифманометры устанавливаются в колодцах на водоводах, которые должны быть предусмотрены при привязке технологической части проекта.

в.в. Указания по привязке проекта.

При привязке проекта в конкретным условиям необходима:

в.в.1. Выполнить проект внешнего электроснабжения, предварительно получив технические условия;

в.в.2. В зависимости от принятого типа основных насосов, проставить на листах числовые значения перепадов уровней.

в.в.3. Разработать проект телемеханического (дистанционного) управления или только телеизме-

лизации, в зависимости от принятого способа управления насосной станцией.

в.в.4. Выполнить проект телекоммуникации.

При проектировании внешних линий связи следует также учесть необходимость канала для устройства телемеханики или системы дистанционной сигнализации.

в.в.5. Выполнить указания по привязке, привязки на листах альбомов I, II.

7. Основные положения по производству строительных и монтажных работ.

Подземная часть насосных станций запроектована на глубину 2.4; 3.6 и 4.8 м в сборно-молотном варианте. В соответствии с заданием на проектирование строительство насосной станции рассматривается в глинистых и песчаных грунтах при уровне грунтовых вод на площадке в период строительства минус 3.15 м.

7.1. Общие указания.

Строительство подземной части предусмотрено вести в открытом котловане под защитой искусственного понижения уровня грунтовых вод способом открытого водопонижения в сульфидных грунтах и глубинного водопонижения - в песчаных. Способ искусственного понижения грунтовых вод для конкретного объекта решается при привязке настоящего альбома

Привязка	

Т.П. 901-1-83.87

Л.13

Лист

11

25543-01 14

0007/2

I
Этапом I

Типовой проект 901-1-83.87

Скелетный, железобетонный и стальной каркас, окраска

установку их для монтажа изделий следует осуществлять на движущей насосной станции или на дерме, что должно быть решено при привязке типаваго проекта.

Монтаж перегородок осуществляется после установки стеновых панелей и окончательной заделки пазов котлабона. Вертикальные стыки между стеновыми панелями замоноличиваются механическими способами в соответствии с, Рекомендациями по замоноличиванию стыков шпалочного типа в сборных железобетонных водосодержащих элементах, разработанных ЦНИИ протобетон. Работы по герметизации стыков и швов при монтаже конструкций следует выполнять в соответствии с требованиями соответствующих инструкций.

7.5. Строительство надземной части насосной станции.

К строительству надземной части насосной станции следует приступать после устройства обратной засыпки котлабона с последующим трамбованием и отключения водоопускательной установки. При введении надземной части используются механизмы, имеющиеся в наличии строительной организации. Выбор механизмов не лимитируется и решается при привязке проекта. Продолжительность строительства насосных станций ориентировочно составляет 4-6 месяцев.

7.6. Указания по производству работ в зимних условиях.

Способы производства бетонных и железобетонных работ в зимних условиях должны обеспечивать получение в заданные сроки бетона проектной прочности, морозостойкости, водонепроницаемости, а также сохранение монолитности конструкции.

Работы должны производиться в соответствии с проектами производства работ или технологическими картами. Способы и средства транспортирования и укладки бетонной смеси не должны допускать ее охлаждения.

Основание сооружения должно быть негравелистым и состоящим его должно исключать возможность затвердения бетонной смеси на контакте с основанием.

Укладку бетонной смеси следует вести непрерывно. В случае возникновения перерывов в бетонировании, поверхность бетона необходима укрыть, утеплить, а при необходимости осыреть.

В зимний период заделку стыков и швов производить лишь в случае необходимости.

Производить работы по заделке стыков сборных железобетонных конструкций при температуре наружного воздуха -25°C не рекомендуется.

Для заделки стыков применять марку бетона (раствора) на одну ступень выше, чем в летних условиях. Работы в зимних условиях производить с учетом соответствующих требований СНиП на производство работ.

7.7. Требования по технике безопасности.

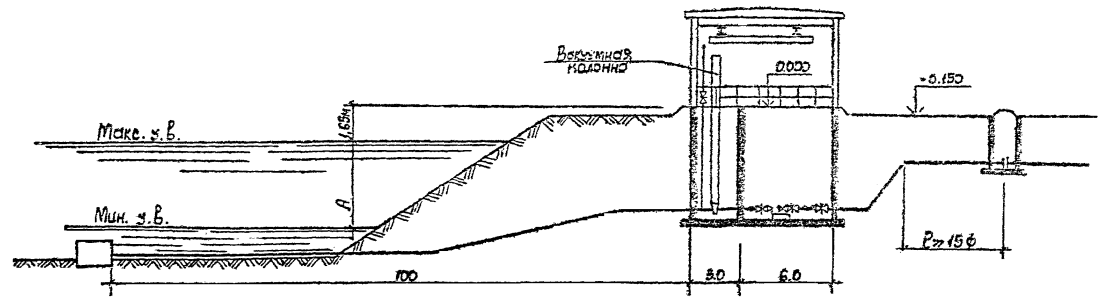
Порядок ведения строительно-монтажных работ и специальные требования, обеспечивающие безопасные условия строительства, должны предусматриваться при разработке проекта производства работ для конкретных объектов и должны учитывать местные условия строительства, а также требования главы СНиП III-4-83, «Техника безопасности в строительстве» и «Руководства по учету техники безопасности и производственной санитарии в проектах производства работ».

Привязан	

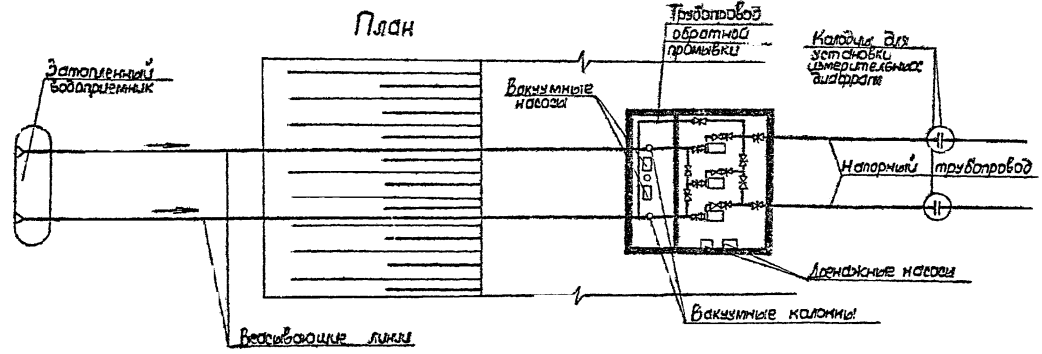
Т П 901-1-83.87 - ПЗ

Лист
13

Альбом I
Типовой проект 901-1-83.87



План



Привязка	
Шиф. н.з.д.	
Шиф. н.	

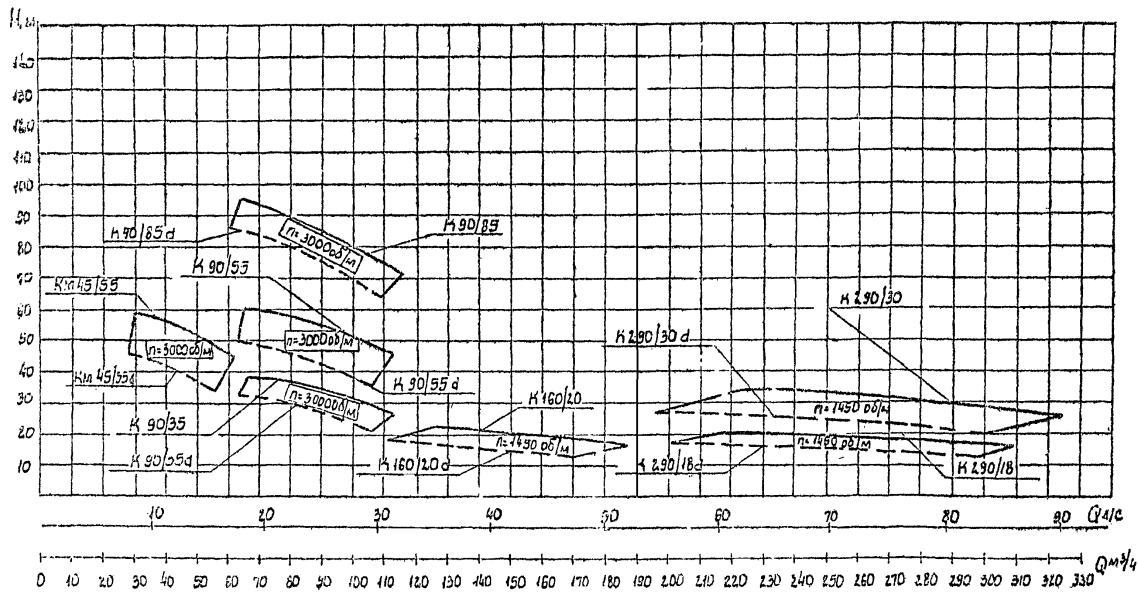
ТП 901-1-83.87 ПЗ

Лист	15
------	----

25543-01.17
 25543-01.17
 25543-01.17

Графики Q-H насосного оборудования

Длина I
Турбина проект 901-1-83.87



Характеристики насосов приведены по данным
Италийского насосного завода "Насосы марки К"
паспорта НО1 31.00.000 ПБ, НО1 32.00.000 ПБ и
НО1 33.00.000 ПБ.

Проезд		
Дис. А		

ТТ 901-1-83.87 ПЗ

25543-01 19

25.7.92 Формат А3

