

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-1-83.87

ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0,02 ДО 1,5 М³/С
ДЛЯ АМПЛИТУД КОЛЕБАНИЙ УРОВНЯ 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

				ПРИВЯЗКА:	

ТИПОВЫЙ ПРОЕКТ

901-1-83.87

ВОДОЗАБОРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0.02 ДО 15 М³/С
ДЛЯ АМПЛИТУДЫ КОЛЕБАНИЙ УРОВНЯ ВОДЫ ДО 6 М

НАСОСНАЯ СТАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 0.02 ДО 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 ГИИ УКРВОДОБАНДПРОЕКТ

ДИРЕКТОР

В.Н. ЯКИМЕНКО

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР К.Т.Н. В.Я.М.

Н.В. ПИСАНКО

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА

М.Я. ВОЛОСИН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

И.Н. НОВОМИНСКИЙ

28524

М.Н.Н.

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
Главным управлением проектирования
Госстроя СССР Протокол от 28 августа 1987 г. №57

					ПРИВЯЗКА:	

John C. H. Smith, 1916.

1997-1998
Tatyana Gerasimova

卷之三

NN п/п	Наименование	стр.	Номера
1	Помещение	3	1
2	Технологические решения	4	2
3	Внутренний воздухообмен и рекуперация	6	4
4	Архитектурно-строительные решения	7	5
5	Отопление и вентиляция	10	8
6	Здравотехническая часть	11	9
7	Основные положения по производству строительных и монтажных работ	13	11
8	Чертежи	17	15

ГРУБЕСЧ				

17 905-1-83.87

7

Соединеніе Слово

Краснодарский край просит
Республику СССР оказать
помощь в восстановлении
и развитии Краснодарского края.

25543-01 3

Oppressor

Приложение I

901-1-83.87

Типовой проект

Приложение к Правилам

Правила и нормы

1. Общая часть

1.1. Типовой проект 901-1-83.87 „Водозаборные сооружения производительностью от 0,02 до 4,5 м³/с для амплитуды колебаний уровня воды до 6 м. Носовая станция производительностью от 0,02 до 0,16 м³/с с заглублением мачты 4,8 м, предназначена для забора воды и подачи ее потребителям.

1.2. Зональность применения типового проекта - территория СССР, за исключением горных рек, районов с вечномерзлыми и просадочными грунтами, районов с сейсмичностью выше 6 баллов, подверженных коррозийно-образованию и территорий, подвергаемых горным выработкам.

1.3. Климатические условия площадки строительства приняты следующие:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус 30°C;
- скорость напора ветра - для I географического района;
- бес снежного покрова для III географического района.

1.4. Грунтовые условия площадки строительства приняты для типов: песчаные и супесчаные с корректировками при необходимости в разделе 3 настоящей Пояснительной записи.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта инж. И.Н. Набоминский

Грунтовые воды не aggressивные по отношению к бетону и обычном покрытию, принятые из глубине 4,5 м от планировочной отметки.

1.5. При наличии грунтовых вод aggressивных по отношению к бетону из обычном покрытии следует выполнить фундамент СН и ГП II - 28-73*, Засечка строительных конструкций от коррозии".

1.6. По степени обеспеченности паводки водозаборные сооружения относятся к II категории.

Управление работой водозабора предусмотрено без постоянного наблюденияющего персонала.

1.7. Забор воды из поверхностного источника производится через заграждение водоприемника с фильтрующими насадками по типовым проектам 901-1-43.86 и 901-1-60.86 (для производительности до 1,0 м³/с) и по типовым проектам 901-1-36.86 и 901-1-40.86 (для производительности до 1,5 м³/с). Применение водоприемников без фильтрующих насадок не допускается.

Типовой проект заграждения водоприемника поддается в зависимости от производительности, материала водоприемника и гидрогеологических условий водоисточника.

Приложение	ТП 901-1-83.87 ПЗ	
№	Пояснительная записка	Страница
1	Грунтовые сооружения производительностью от 0,02 до 4,5 м ³ /с для амплитуды колебаний уровня воды до 6 м. Носовая станция производительностью от 0,02 до 0,16 с заглублением мачты до 4,8 м	1 из 1
2	Гл. спецификация	2 из 2
3	Гл. спецификация	3 из 3
4	Гл. спецификация	4 из 4
5	Гл. спецификация	5 из 5
6	Рис. 1. План	6 из 6

98574

Н
я
льбом
87
83.
901-1
шт
титовскийЧертежи и схемы ведутся
в масштабе 1:1000

Схема комплекса водозаборных сооружений проекта на листе 16.

1.8. При разработке типового проекта использовано второе общеизделие № 434855 „Комплексная добыча для приготовления расширяющихся цементных растворов“.

1.9. Технические решения разработанные в проекте обобщают потенциальный опыт по состоянию на 15.04.1987г.

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

1.11. Потребность насосной станции в инженерном обеспечении составляет: в воде - $10 \text{ м}^3/\text{сут}$; в теплоснабжении - $54600 \text{ ккал}/\text{час}$ и в электрэнергии - $66,8 \text{ кВт}$. Для насосов к 290/30 с электродвигателем 4А 200 НЧ.

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 водоисточника с применением высоких затопленных водоприемников, оборудованных рыбозащитными 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 бесперебойное при минимальном расчетном уровне воды в водоисточнике 95% обеспеченности.

2.5. Забор воды осуществляется по двум ниткам

бесперебойных трубопроводов, рассчитанных на пропуск 10%. 14
расчетного расхода воды при заборе из одной из ниток, подключенных непосредственно к водоприемникам.

2.6. Отметки всех насосов определены с учетом допустимой вакуумметрической высоты всасывания, с также потерю напора в водоприемниках и водосыблющих трубопроводах. Вакуумметрическая высота всасывания равна: $H_{\text{вак.}} = 10 - d_h$, где d_h -квадратичный залог, принятый по характеристикам насосов в соответствии с предельным значением давления производительности.

Определение потерь напора произведено при длине водосыблющего 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 водоисточнике 1.65 м.

2.8. Пуск насосов предусмотрен на закрытии заборника на напорном трубопроводе.

2.9. Проектом предусмотрена возможность импульсной и обратной промывки водоприемных фильтрующих кассет.

Для импульсной промывки предусмотрены вакуум-калоны на каждой нитке водосыблющих трубопроводов с установкой вакуум-кассетом ВВН-0,75 (один рабочий, один резервный).

Привязка			
Лист	ПЗ	ТП	Инд. №
2	2	901-1-83.87	

25543-01 5 Формат А3

98544

Режим срабатывания насосных установок
установлен в соответствии с требованиями
ГОСТ Р ИСО 9001-2008. В соответствии с
требованиями нормативных документов
и технической документации на установку
напорного насоса в водоподготовке, с помощью электро-
магнитных катушек, установленных на колонне
производится механический срыв вакуума, в результате
которого происходит подъем ствола и образование
воздушной полости, сопровождающей наводнившимися насосом
и фильтрующей насосную. При необходимости процесс
повторяется.

Применение в проекте электромагнитных катушек
типа КВМ согласовано НИИВакууммаш предсказами
N 223-4-87 и N 223-2-87 от 15.01.87г.

Для промывки фильтрующих насосов обратным
током воды предусмотрены трубы приводы от напор-
ных водобаков рабочих насосов.

2.10. Установка с насосами ВВН 4-0.75 предназ-
наченна также для запуска технологических насосов
при низких уровнях воды в водоподготовке. Установка
приимата по серии Ч.901-25 "Вакуумные установки с
водоизъёмными насосами" (тип 7). Вакуумные ко-
лонны, к которым подключена вакуумная установка,
выполняют роль вакуум-катка.

2.11. Для обеспечения незадолгаемости насосной
станции предусмотрены следующие мероприятия:

- подземная часть разбита водонепроницаемой
железобетонной стяжкой на два отсека: первый
перегородкой, где размещены подвешивающие коммуника-
ции, и третий, где установленное насосное оборудование.

- для отвода сточных и дренажных вод
установлены две сифонные станции модели АСГРУ
ЭФС-5/24

- предусматривается вытяжение из-
за вод (засоров) из насосных и питерных
трубопроводов.

- щиты управления должны быть выше
уровня земли для безопасности.

2.12. Приемом предусмотрен ремонтный конус-
ный затвор для перекрытия поступления воды в
насосную станцию при демонтаже заборов и
воздушающих линий.

Для этого необходимо снять верхний фланец из
вакуумной колонны и спустить в колонну конусный
затвор. Конусный затвор снимается на монтаж-
ной площадке. При необходимости он перемещается
ручным ящиком и устанавливается на пешеходную пло-
щадку в створе вакуумной колонны. Установка зат-
вора в вакуумную колонну производится запроекти-
рованными для этой цели манипуляторами.

2.13. Насосная станция оборудуется ящиком
подвесным ручным сдвижным грузоподъемностью
4т длиной 7.2 м. Для съема оборудования с авто-
мобилей предусмотрен короткий манипулятор с
тrolley грузоподъемностью 1т.

Для ремонта кранового оборудования
следует предусмотреть переходные
площадки.

Приложение			
Исп. №			Лист
			3

ГП 501-1-83.87

25543-01 6

ПЗ

5

Установка

Проект 901-1-83.87

Типовой проект водоподготовки

2.14. Установка измерительных приборов должна быть предусмотрена при привязке типового проекта в отдельно расположенных камерах, которые не входят в объем настоящего типового проекта.

Указания по привязке технологической части проекта.

2.15. Привязка типового проекта производится с учетом требований соответствующих СНиПов, в т.ч. раздела 6 Инструкции по типовому проектированию СН 227-82.

2.16. Основными исходными данными для привязки технологической части проекта являются:

- расчетная производительность с учетом расходления;
- необходимый напор при подаче воды в расчетную точку.

- гидрологические данные водососточника.

2.17. На основании исходных данных графиков Q-H насосов, приведенного на листе 16, производится выбор марки основного насосного оборудования.

2.18. По выбранному насосному оборудованию и условиям воды в водососточнике определяется необходимая глубина заложения насосной станции по табл.1. Расчеты должны быть выполнены по конкретным данным приконтактного типа водоприемника, выше бессиферных трубопроводов, аэрометрического здания в месте расположения водозаборных сооружений и вакууметрической высоте всасывания насосов.

2.19. На всех листах и таблицах проставляются требуемые отметки и размеры и зачеркиваются данные, не соответствующие условиям привязки.

Ограничивающие среды

2.20. Водозаборные сооружения строятся в комплексе с затопленными водоприемниками, в которых предусмотрены рыбозащитные устройства.

2.21. Строительства и эксплуатация водозаборных сооружений осуществляется без нарушений нормального режима водососточника, временные выбросы в окружающую среду отсутствуют.

3. Внутренние водопровод и канализация.

3.1. Водоснабжение.

Обеспечение питьевой водой санузла насосной станции предусматривается путем подключения к кружной водопроводной сети. При значительном удалении насосной станции от населенного пункта или промплощадки, хранение запаса питьевой воды необходимо предусмотреть в специальном баке.

Противопожарное водоснабжение с расходом 2.5 л/с решено путем установки пожарного яра на трубопроводе производственной воды. Требуемый напор обеспечивается технологическими резервами насосами.

Приложение			
Лист	Номер	Наименование	Страница

Лист

Номер

Наименование

Страница

ЛП 901-1-83.87 13

25543-01 7

Лист

Номер

95543

THE ASTHOMA

卷之三

Turbo *dog* *sp*

6.19/M. J. H. B. A.

W. Anderson *Wadsworth*

3.2. Рекомендации

$$g_0' = 9.85 \cdot 87 R_{\text{Earth}}^{-1}$$

Онодь разъезжай и гоняй боя с краину Иссачскую Станицу
заселеную Болотецким Иванчиковым Никитой Засекиным.

4. Физико-технические и строительные решения.

4.4. Здание кассетной станции прямого связи в
подиуме над перепадом по высоте состоит из подземной
части размером 6×6 м и надземной части
размером 9×9 м.

**4.2. Стены подземной части панкосборные из ж-р
резобетонных панелей штампованых в открытом сече-
вье/ж-р панелей серии 3.900-3 выпуск 3/82, имеющие желе-
зобетонное монолитное.**

4.3. Наземная часть выполнена в панельно-каркасном исполнении со типовыми железобетонными изделиями, предназначенными для промышленного строительства.

4.4. В подземной части здания размещаются машинный зал и смотровая площадка переключения.

В надземной части размещены монтажная площадка, помещение электрочасти (СТП), помещение дежурного ремонта приборов со шкафчиками для смены, теплопункт, склады, место для берегов.

4.5. Радиодія - документація розробок на дія спра-
вежбочі та підсумкових з результатами діяльк робо-

РЕЧЕШИЯ У СУДЬИ РОССИИ ОТ 27 ОКTOБРЯ 1991
ПРОДОЛЖАЮЩИЕ.

Материалы	Состав	Характеристики	Сравнение
Полиэтилен	50% этилена- 50% пропилена	Нормальный нелипкий; спираль- струйный поток	Нормальный липкий; спираль- струйный поток
Полиэтилен	5	70°C/m ²	1.8
Полиэтилен трениров	5	6 2000°C/m ² 65%	230°
Модуль упругости	5	MPa/cm ²	150
Соединение суппорта	5	MPa/cm ²	0.02

Примечание: Для грунтов обратной засыпки
утр. принята $1.7 \text{ тс}/\text{м}^3$, удельное
сцепление сед

4.6. Чровень зручтсвъх вад на першод заселні-
цьких принят на глубине 1.5 м, а на першод стро-
ительствъ на глубине 3.0 м от підниrozбочинсь-
кої отметки.

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

4.8. Для монолитного железобетонного фундамента
принят бетон класса B15, W4, F50.

Продукт -		
Упаковка		

FBI 901-1-85,87

八三

16

卷之三

4.2 Материнскии тести приводимыи детоки описаны
относительно градусов температуры РСТ 10478-85 и РСТ 10266-80.
Всюдь тести приводимыи детоникуи смеси, промышлен
детоникуией, а также пакету таблеткама детоки
материнкии описаны в РСТ 23762-79.

4.10. Для применения водопотребной бетонной смеси в растворе цемента, в тоже самое время плавленых 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 установлены ГОСТом строительных изображений.

4.4. Сталь сформирована из стекловолокна и имеет под-
земной части предусмотрено горючесоставной структур-
ной сталью класса А-II и А-I по ГОСТ 5781-82*
Монтажные петли изготавливается из горючесоставной
структурной стали по ГОСТ 5781-82* класса А-II марки 10ГС

Закладные и закладные изоляторы прикреплены в основ-
ном по серии 4.400-15-, а изолированные закладные
изоляторы железнодорожных конструкций для креплений
технических коммуникаций и устройств.

Строительные нормы и правила зданий и сооружений
стальные сетки для стекловолокнистых панелей и днища
приказ № РОСТ 23278-85.

Сбору данных в соседних районах и
на мокрье следует в сплошном масштабе с
ч. 593-73, Инструкция по сбору геодези-
ческих и гравиметрических съемок.

4.42. Статьи между странами оценки подтверждены
всеми базовыми итоговыми. Представляя с замечаниями
личного характера вновь приведены § „Русофильство”

70 ՅԵՐԱԿԱՆԱՎՈՅԵՐԻ ԱՐՄԵՆԻՑԻ-ՌԵՎՈՐԻ ԲՈՅԱՆՔՈՒԹՅՈՒՆ
ԵՎԱՅԻ ՄԱՐԴԿԱՆԱԳԵՐ ԽՈՐ Է ՀԵՇՈՒՑԻ ՀԵՇՈՅԵՐԵՐԻ
ՄԱՅՈՐԻԿ ՀՈՅՈՎԵՐԻ ԾՐԱՎՈՐ, Վայով 1670 թ.

દેવતાના અધ્યક્ષમાનની જાતોની વિગત, પ્રાચીન વિગત, પ્રાચીન
દેવતાપ દેવી સંભૂતાનુભાવ એવોફ રાખેઓફા-
નીંદ્રા કે બાળાદ્યાદ્યાદ્યા ઉદ્ઘાતે જે રૂપે મુખેની.

4.13 Собранение стекол и пересортировка
пленок с вышеприведенного в разделе 4
раздела склада, при этом для утилизации пленок
используют дробилку от мусора, предварительно
установленную под складом, расположенным на одно
изделии склону цементного разборного тоннеля 30мм,
после чего установить в предметное окно камеры
заселку пылью пакетами и средними пакетами
предназначенными для транспортировки
вместе с вышеперечисленными в разделе 4
пленками из которых складом в количестве
10-20 кг в зависимости от объема заселки
изображением UB-17 (С-127) с наружным диаметром
корпуса 36 мм.

4.44. Сопряжение стендовых панелей наружных стен в узлы зеркаль, с сопряжением пересекающихся наружных и внутренних стенчатых карнизов.

4.15 Статический расчет стековых панелей производится на нагрузку от собственного веса и супер结构性ного действия эксплуатационного давления с учетом рабочей предельной временной нагрузки на конструкцию отнесенное равное 10 кН/м² (1.0 тс/м²).

75 301-1-83.87

73

25543-01 9

سی سی سی

Приложение 7

901-1-83.87

Год постройки

Чертежи и схемы к проекту

4.16. Расчет панелей произведен на изгибы, на сдвиговые воздействия по первому и второму зеруплениям предельных состояний в соответствии с СНиП 2.03.04-84 „Бетонные и железобетонные конструкции“. Расчетные схемы приведены на документе „Общие данные“ (табл. РЖ).

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

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

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

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

4.19. Расчет сооружения на выплыивание произведен на строительный случай при установке выполнения обратной засыпки пазух подготовлено до планировочной отметки и прекращении водопонижения (при уровне грунтовых вод на отметке минус 3.150 м) с учетом пригрузки шпоры днища грунтом по схеме приведенной в п. 3.19 (рис. 3.4).

Руководство по проектированию спускных колодцев, подрываемых в транспортной рубашке (Москва, 1979 г.) без учета веса наземной части здания, а также на эксплуатационный период при уровне грунтовых вод на отметке минус 4.650 м) с учетом веса подземной и наземной части здания.

При расчете установлены сооружения против выплывания силы тяжести бетона по грунту и грунта по грунту не учитываются.

4.20. Защита железобетонных конструкций и заслонок бетонов от коррозии обеспечивается следующими мероприятиями заданными в проекте:

- защитный слой бетона для нижней арматуры днища при наличии бетонной подштрабки принят 35 мм;
- защитный слой сборных стенноевых панелей подземной части принят 25 мм;

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

- гидроизоляция монолитного железобетонного днища литьим асфальтом в 2 слоя - 20 мм;

- заслонные бетонные подземные части не покрыты бетоном окрашиваются эмалью ГФ-133 за 2 раза по слою грунта ГФ-020;

- заслонные бетонные железобетонные конструкции наземной части защищаются цинковым покрытием толщиной 120-150 мкм;

- все металлические конструкции за исключением заслонных поверхностей подкрепленных и монорельсовых путей окрашиваются масломбитумным покрытием БТ-577 за 2 раза по слою армированки ГФ-020.

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

- в соответствии с принятой технологией насосной станции на док. 901-1-РЖ6 проставить диаметры и отметки осей сальников для труб;

Приложение			
ИЧЕ. N			

ГП 901-1-83.87

ПЗ

7

25543-01 10

09574

— по технологическим обстоятельствам выбраны тип фундамента под стрелы, оставшиеся ненужные типы фундаментов вычеркнуты;

- 8 забывности от туда звука (голоса или
сигнала), на документе 901-1- РК6 прописать
модель стекловых панелей подземной части.

— если геодезические и гидрологические уст-
иши подадут строительство отлижкся от прилегающих в
настоящем проекте — стекловые панели подземной части,
акище и фундаменты под колонны следуют пересчитать
и соответственно заформироваться.

5. Статение и вентиляция.

3.1. Настоящий раздел проекта разработан на основе бакинского технического задания, архитектурно-строитель- ных чертежей в соответствии со СНиП II-33-75*

5.2. Правыт разработок для строительства в арктических районах с расчетной температурой наружного воздуха -30°C

Внутренняя температура воздуха в помещении может принять $+5^{\circ}\text{C}$, во беспомогательном помещении — соответственно $\text{Chiff}-92-76$

5.5. Теплоснабжение насосных станций предусматривается от внешнего источника. Теплоноситель — перегретая вода с параметрами 150-70 °С.

5.4. Система отапления запроектирована для обогрева зданий осуществляется в помещение теплопункта.

5.4. Система отопления запроектирована с блоками с верхней разводкой, тупиковыми.
В качестве местных нагревательных приборов приняты конвекторы отапливательные с кожухом „Конфорт-20“.

Для электроплитки прилагаются конвекторы
„Комфорт-20“ с заданными концами труб под сварку.

5.5. Основными бедствиями в помещении машинистской станции являются тепловыделение от электров двигателей и теплопоступление от солнечной радиации.

5.6. Тенденции и количества воздуха, необхо-
димые для сжигания в горючий период эф-
фекта приведены в таблице воздухоемкостей на документе
954-1-83.87 ОВТ

5.7. В теплый период года погода притяжка
воды осуществляется осевыми вентиляторами при-
родных систем приведенных в таблице водоснабже-
ния на документе 90-4-83.87084.

5.8. Удаление вредных запросов сформировано выразительными системами ВЕ, через декодеры.

5.9. В холодный и переходной периоды года предусматривается вентиляция с естественным побуждением: приточный воздух поступает через окна, удаление вытяжного воздуха осуществляется дефолекторами.

Работа приточных установок автоматизирована в зависимости от внутренней температуры воздуха в помещении — включение приточной системы Π осуществляется при температуре воздуха 28°C ;

- выключение приточных вентиляторов при температуре 25°C .

5.10. Для проектирования вентиляции в теплый период 1000с принята температура наружного воздуха 28°C .

TN 901-1-83.87 73
25543-01 11

Приложение 7

Типовой проект ГОСТ Р 501-1-83.87

Установка водоподготовки и очистки

6. Электротехническая часть.

6.1. Общие положения.

Насосная станция относится к второй категории согласно СНиП 2.04.02-84, соответственно, согласно ПУЭ, токоприемники станции относятся к потребителям второй категории по надежности энергоснабжения.

В системе насосной проекта не входит и распределяется при прибывае:

- внешнее электроснабжение;
- автоматизация и телемеханика;
- связь и синхронизация.

6.2. Энергоснабжение и связь с электроподразделением.

Потребителями электрэнергии насосной станции являются синхронные электродвигатели 380В основных, дренажных, вакуумнасосов и вентиляторов, а также электросвещение. Расчетные нагрузки приведены на док.ЗОИ-8587 ЭМ-3 альбома У.

Насосная станция проектируется с двумя кабельными вводами 380/220 В. Энергоснабжение ее при прибывае проекта рекомендуется, согласно п. 1.2.19 ПУЭ-86, осуществлять двумя кабельными или воздушными линиями от независимых источников электрэнергии.

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 предусмотрено учет активной электроэнергии.

Согласно п. 2.4.2., указаний по проектированию компенсации реактивной мощности в электрических

сетях промышленных предприятий М 783-930 1984г. компенсация, в случае необходимости, должна быть выполнена на шинах питавшей 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.

Переключающие насосы постоянно находятся под запасом от блокировки.

Пуск и остановка их предусматрены на здравительную напорную заслонку. Сблокированное управление возможно со щита станции управления ШЩ, расположенного на отм. 0.00, или средствами телемеханики. Опробование - с места управления в машине. Кроме электрической защиты электродвигателя, насосе защищен от потери напора и потеря запаса.

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

6.3.3. Вакуумнасосы.

Вакуумнасосы блокируются с соленоидными выключателями на их вакуумных линиях и автоматизируются по уровню в вакуумкамерах, предусмотрено АВР насосов.

6.3.4. Дренажные насосы.

Дренажные насосы автоматизируются по уровню воды в дренажных приемниках.

Приборы			
ИМЕ.Н			

ТП 501-1-83.87

ПЗ

Исп

25543-01 12

38581

Гидроборг I

Проект 901-1-83.87

Типовой

Установка

6.5.5. Мероприятия при затоплении насосной станции.

При погружении воды на уровне пода маштабе работы оба брандажных насоса остаются.

Если производительность их меньше притока воды, то при приблизительном уровне затопления в отмеченные моменты дренажные насосы, посланные отключаются. Одновременно выдается сигнал на блокировку и выключение бакум насосов, запускаются сблокированные с основными насосами напорные забивки.

6.5.6. Вентиляция.

Приточны вентилятор автоматизируется по температуре воздуха в машине.

6.5.7. Свободно-предупредительная сигнализация. Свободные и предупредительные сигналы фиксируются на щите ШЩ указательных реле, а на время нахождения в насосной станции опечатывающего персонала, дополнительно звуковым и световым сигналом.

6.6. Диспетчеризация и телемеханика.

Проект диспетчирования насосной станции выполняется при приложке. В настоящем проекте предусмотрена возможность телемеханического или дистанционного управления основными насосными агрегатами. Так же предусмотрена возможность подачи на ДП следующих сигналов: положения объектов ТУ, общего сигнала сборки, затопления машины. Возможность телемеханики основных технологических параметров предусмотрена в основном комплекте чертежей МРДК. Тип устройств телемеханики определяется проектом диспетчирования.

6.6. Электротехнические.

В насосной станции предусмотрено общее рабочее освещение при помощи люминесцентных ламп в помещении электрощитов и светильников с питанием насосных. В машине насосной и выработах, в ремонтное освещение передвижными светильниками ЗЕ В.

Расположение светильников, способ установки и места подвеса обеспечивают возможность их обслуживания с перекосных лестниц и стремянок.

Освещенность прилега в соответствии с СНиП II-4-79.

6.6. Комплектное оборудование.

Для инсталляции и сокращения сроков монтажа в проекте применено следующее крупногабаритное оборудование:

Щит станции управления ресечный, защищенный, с передним монтажом; ящики (шкафы) навесные; якорные посты ПЛУ, щит РУП. Документация, необходимая для заказа НРУ на заводах, помещена в альбоме VII настоящего проекта.

6.7. Зануление.

В качестве основной меры защиты персонала от поражения электрическим током принята система зануления, как для установок с заземленной нейтралью.

При питании насосной станции свободными линиями в качестве очага повторного заземления могут быть выбраны использующие железобетонные

ПРИЛОЖЕНИЯ		
№	Наименование	Лист
1	Генплан	10

ИМК

ГП 901-1-83.87

ПЗ

Лист

25543-01 13

10

з.57/4

ГидроТЭК

Типовой проект ГЭС

ГидроТЭК

подземные конструкции насосной станции. Необходимые меры при этом для этого предусматрены строительной частью проекта.

Требование, согласно ПУЭ-86 1.7.64, сопротивление заземлению не более 10 Ом обеспечивается при заземлении вспомогательных щитов до 200 Ом·м.

6.2. Технологические щиты.

Съемные измерения и сигнализации технологических параметров приходят в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и позволяют телемеханизировать и автоматизировать насосную станцию.

Измерения, характеризующие основной технологический процесс, с помощью расхода и извлечение по каскаду из напорных борьб - выясняется на щите КСП на отм. 0.000. Одновременно предусматрена

возможность телепередачи этих параметров на пункт управления. Выходной сигнал аналоговый 0-5 мА.

Существующие устройства и дифманометры устанавливаются в колодцах на борьбах, которые должны быть предусмотрены при проектировании технологической части проекта.

6.3. Указания по привязке проекта.
При привязке проекта к конкретным условиям необходимо:

6.3.1. Выполнить проект внешнего электроснабжения, преобразительную установку технические условия;

6.3.2. В зависимости от принятого типа основных насосов, приставить на щитах числовые значения переменных базовых.

6.3.3. Разработать проект телемеханического (дистанционного) управления или только телесигна-

лизации, в зависимости от принятого способа управления насосной станцией.

6.4. Выполнить проект телефонизации.

При проектировании внешних линий связи следует также учесть необходимость линии для устройств телемеханики или системы дистанционного управления.

6.5. Выполнить указания по привязке, приведенные на щитах в таблице I, II.

7. Основные положения по производству строительных и монтажных работ.

Подземная часть насосных станций запроектирована глубиной 2.4; 3.6 и 4.8 м в сборно-монтажном блоконе. В соответствии с заданием на проектирование строительство насосной станции рассмотрено в глинистых и песчаных грунтах при уровне фундаментных 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 покрытия уровня грунтовых вод способом открытого бурения в глинистых грунтах и глубинами буропонижения - в песчаных. Способ искусственного покрытия уровня грунтовых вод для конкретного объекта решается при привязке настоящего типового

Приложение			
Прил. №			

ГП 901-1-83.87
25543-01 14

Лист

11

00541

Годы

1971-83.87

Причины

Число рабочих и машин

проекте, состоящем из геологических и гидрогеологических
запасов и площадей строительства.

Приведенные в заключении схемы и указания
по производству работ рекомендуются использовать при
разработке проектов производства работ.

7.2. Работы подготовительного периода.

Несколько основных строительных работ производятся
при работе подготовительного периода:

- устройство подготовительной обнажки;
- закрепление строительных площадок с временно-
щей обивкой поверхности борта;
- подвод временных коммуникаций:
электроэнергии, воды, газа;
- устройство системы освещения площадки, установ-
ка и фиксация реперов геодезического контроля;
- разбивка осей сооружения;
- устройство осадотолкальной системы;
- устройство временного армажения и установка
предупреждающих знаков по технике безопасности;
- сплошное обнажение в зоне монтажа щитов опалубки
арматурных якорей и других полуармирований и
материалов.

7.3. Земляные работы.

Разработка котлована рекомендуется вести
экскаватором ЭБ-4321, обратная лопата" с рабочим
емкостью 0,4 м³ с подъемной емкостью в единице обрабо-
тки и обивкой из временных обивок на расстояние
до 4 м. Обратную землю в котлован предустано-
влено вынимать следующим образом:

- стыкуя подготовленное из временных обивок
обнажение в пазухи, обратившиеся сложными в

плоскости рабочими и фундаментами, рекомендуется
осуществлять с помощью экскаватора, оборудован-
ного зеркальным рабочим;

- подачу грунта в наружные пазухи выполнить
бульдозерами;

- уплотнение енурита непосредственно у стен соору-
жения и в отсыпанных местах выполнить пнев-
омотряховками, в стоячей форме енурите сле-
бует уплотнить пневмогидравликом весом 16 т.

7.4. Бетонные и монтажные работы.

Строительство кессонных стенций при принятых
запасах подземной части предусмотрено вести с
подборкой земли. Бетонную смесь на площадку
строительства напечено доставлять в опоризо-
ванных бочках самосвалами.

Подача бетонной смеси в подготовку и очистку
производится при помощи стрелового крана на гусе-
ничном ходу. Монтаж колонн должен производить-
сь монтажу стеновых панелей и начинаться после
выстилки бетоном очистки не менее 70% прочности.
Монтаж сборного железобетона рекомендуется вести
кроном МКГ-25 бр.

Раскладка стеновых панелей производится в зоне
засыпки монтажного крана.

В случае, если в подрывной строительной органи-
зации отсутствуют наземные краны и монтаж
сборных железобетонных изделий будет осуществлять-
ся кранами меньшей грузоподъемности,

ПРИЛОЖЕНИЯ			
ЧИСЛ. Н			

ГП 931-1-83.87

15

ЧИСЛ.

25543-01 15

98574

установку их для монтажа изделий следует осуществлять на имеющиеся насосные станции или на берме, что должно быть решено при приложении типового проекта.

Монтаж перегородок осуществляется после установки стековых панелей и бетонных досыпок пазух котлована. Вертикальныестыки между стековыми панелями замоноличиваются механизированной способом в соответствии с «Рекомендациями по земляковлиническим стыкам шпонажного типа в земляковых железобетонных щитоизделиях», разработанных ЦНИИ промзданий. Работы по герметизации стыков и щебя 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 приступить после устройства обратной засыпки котлована с послойным трамбованием и отключением щебеночного устанавки. При возведении надземной части используются механизмы, имеющиеся в наличии строительной организации. Выбор механизмов не лимитируется и решается при приложении 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 обеспечить получение в заданные сроки бетонов 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 непромерзшим и состоящие его должна включать возможность замерзания бетонной смеси на контакте с основанием.

Укладку бетонной смеси следует вести непрерывно. В случае возможной перерывов в бетонировании, избежность бетона необходимо укрыть, утеплить, а при необходимости оставить обесточить.

В зимний период залывку стыков и щебя производят лишь в случае необходимости.

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

Для залывки стыков применяют марку бетона (растяжка) на один 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 проектов производство работ для конкретных объектов и должны учитывать местные условия строительства, а также требования главы СНиП III-Ч-83 «Техника безопасности в строительстве» и «Правила безопасности по учету техники безопасности и производственной санитарии в проектах производство работ».

Приложение			
ЦНБ. №			

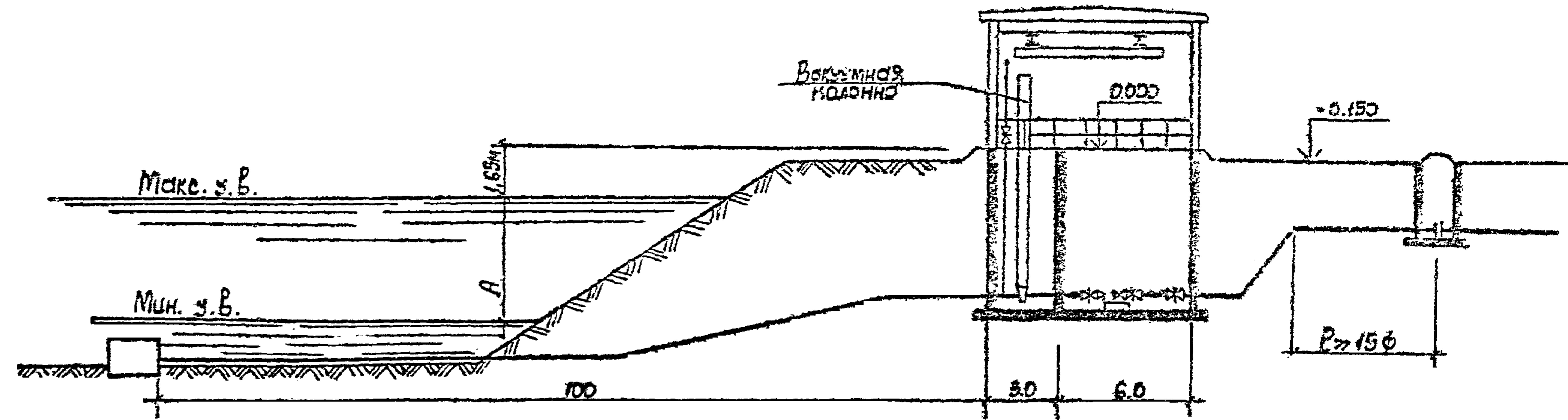
ТП 901-4-83.87 - ПЗ

Лист
13

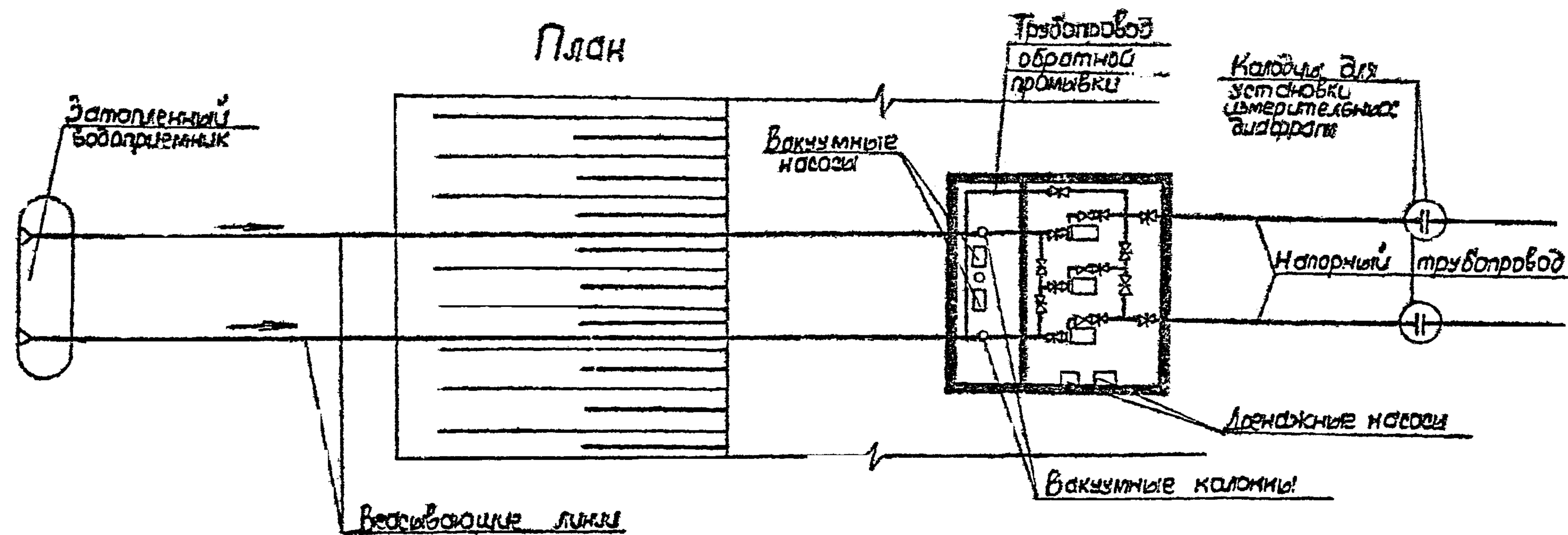
Типовой проект 904-1-83.87.

Установка для очистки и дезинфекции молока

Планом I



План



Процесс		
ЧНВ. №		

ТП 904-1-83.87 П3

Лист
15

25543-01. 17

4.1.1. Формат Г3

ପ୍ରକାଶକ 2.1

№	Произв. мощн. л/с.	Характеристика моторов				Характерист. эл.двигат.		Синтетич. трансгрозод 70%				Ресурс работы часов		Проектные зна. расхода см. при синтезе к				
		Марка	Ном. л/с	Напряж. м	Часов запас 4h	Марка	Мощн. кВт.	Обрат. 8 мин.	Произв. л/с	Φ мм	У кВ	Нс	Нм	Потеря энергии коМЕ	Ση	30 запас	3=4к А=5к Б=6к	35 А=5к Б=6к
1	8	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	25	KM45/55	12,5	55	4,5	4A160S2	15	3000	0,5	200	0,31	0,94	0,15	0,05	800	2,4	3,6	4,8
2		KM45/55D	11	41,5	40	4A132M2	11	—	15,4	200	0,45	0,58	0,10	0,04		2,4	2,4	3,6
3		K90/20	25	80	5,2	4A112M2	9,5	3000	55	250	0,66	0,91	0,15	1,22		3,6	3,6	4,8
4		K90/35	25	35	5,0	4A160S2	15	—	35	250	0,66	0,91	0,15	1,22		2,4	3,6	4,8
5		K90/35D	25	27	5,0	4A132M2	11	—	35	250	0,66	0,91	0,15	1,22		2,4	3,6	4,8
6		K90/55	25	55	5,0	4A180S2	22	—	35	250	0,66	0,91	0,15	1,22		2,4	3,6	4,8
7		K90/55D	25	43	5,0	4A160M2	18,5	—	35	250	0,66	0,91	0,15	1,22		2,4	3,6	4,8
8		K90/85	25	85	5,5	4A200L2	45	—	35	250	0,66	0,91	0,15	1,22		3,6	3,6	4,8
9		K90/85D	25	70	5,2	4A200M2	37	—	35	250	0,66	0,91	0,15	1,22		3,6	3,6	4,8
10		K160/20	45	20	4,5	4A160S4	15	1450	63	300	0,83	1,10	0,20	1,45	800	2,4	3,6	4,8
11	90	K160/20D	42	15	4,2	4A132M4	11	—	59	300	0,78	0,97	0,20	1,33		2,4	2,4	3,6
12		KM160/20	45	20	4,5	4A160S4	15	—	63	300	0,83	1,10	0,20	1,45		2,4	3,6	4,8
13		KM160/20D	42	15	4,5	4A132M4	11	—	59	300	0,78	0,97	0,20	1,33		2,4	2,4	3,6
14		K160/30	45	30	4,5	4A180M4	30	—	63	300	0,83	1,10	0,20	1,45		2,4	3,6	4,8
15		K160/30D	39	28,5	4,2	4A180S4	22	—	55	300	0,72	0,83	0,15	1,14		2,4	2,4	3,5
16		K160/30D	39	22	4,2	4A160M4	18,5	—	55	300	0,72	0,83	0,15	1,14		2,4	2,4	3,5
17		K290/30	80,6	30	4,5	4A200M4	37	1450	112	400	0,83	0,93	0,10	1,03	0,20	2,4	3,6	3,6
18		K290/30D	69,4	24	4,5	4A180M4	30	—	97	400	0,72	0,55	0,10	0,85		2,4	3,6	3,6
19		K290/18	80,6	17,1	4,5	4A180S4	22	—	112	400	0,83	0,73	0,10	1,03		2,4	3,6	3,6
20		K290/18D	72	15,5	4,5	4A160M4	18,5	—	101	400	0,75	0,60	0,10	0,90		2,4	3,6	3,6

Примечания: 1. Потери напора по длине высывающих трубопроводов определены по формуле $\Delta h = \frac{L}{d} \cdot \frac{V^2}{2}$. Коэффициент сопротивления по длине определен по формуле Павловского $L = 8 \cdot D^2 \left(\frac{4}{D} + 7\sqrt{\pi} \right)$. Коэффициент шероховатости „ n “ принят для согласно 0.5.99, СНиП 2.04.02-84.

2. Затруднение носовой стени определено по формуле
 $N = A + \Sigma h + 4,65 + P - N_{\text{вн}}^{\text{вн}}$. т. гдe:
 А-имеющийся корректирующие борты в облицовке б

Амплитуда колебания уровня воды в водоемах ниже 8 м

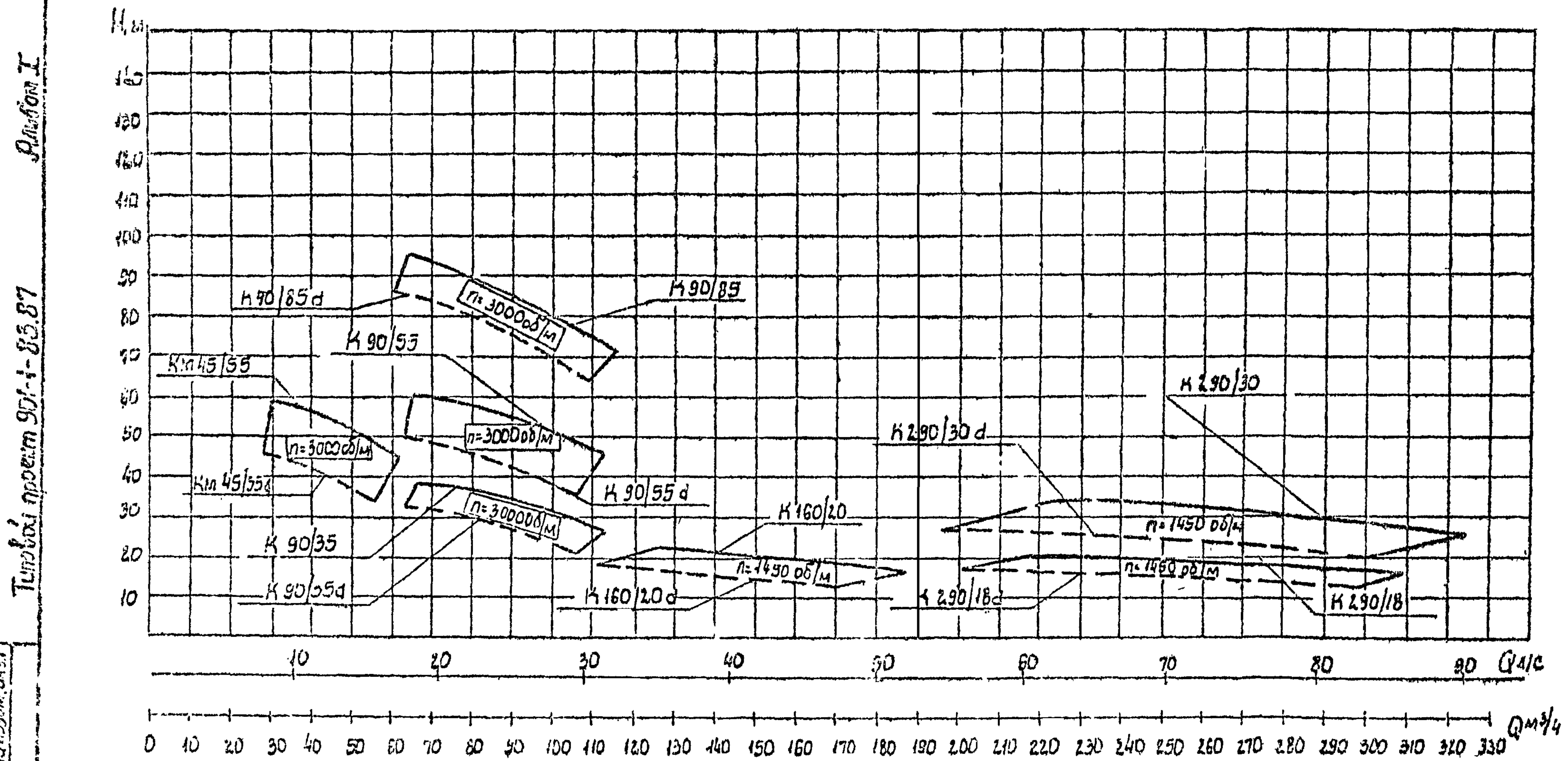
Эh-сумма потерь напора от бореосточника до насоса 6 м.
4,65 м-превышение пола насосной стокции над максимальным
расчетным уровнем воды в бореосточнике.

**Н ВДР.-Допустимая вакууметрическая высота
доп. высыпания насыпей, м.**

ПРИВЯЗКА:		
ЦВЕТ №		

ТП 904-4-85.87 ПЗ

Графики Q-H икосического обрудования



Купленные у КМУ НОУЗов приведены в по Закону
Номинального Населения 36000, Населы марки Н
наименования НО1 34.00.000 лс, НО1 32.00.000 лс и
НО1 36.00.000 лс.

Протяжка	
Уч. №	

TA 901-1-83.87 73

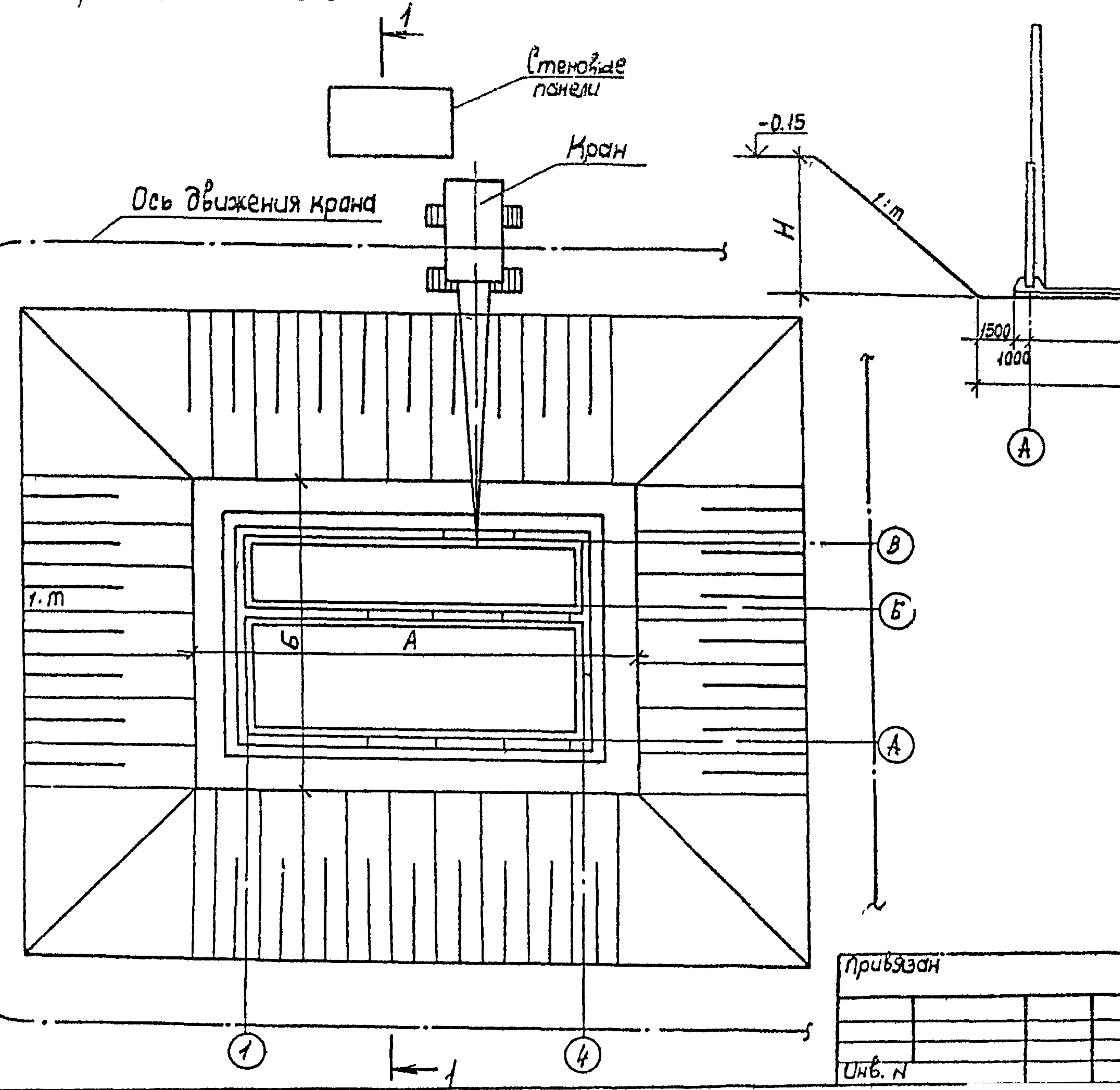
17

~~August~~ December 23

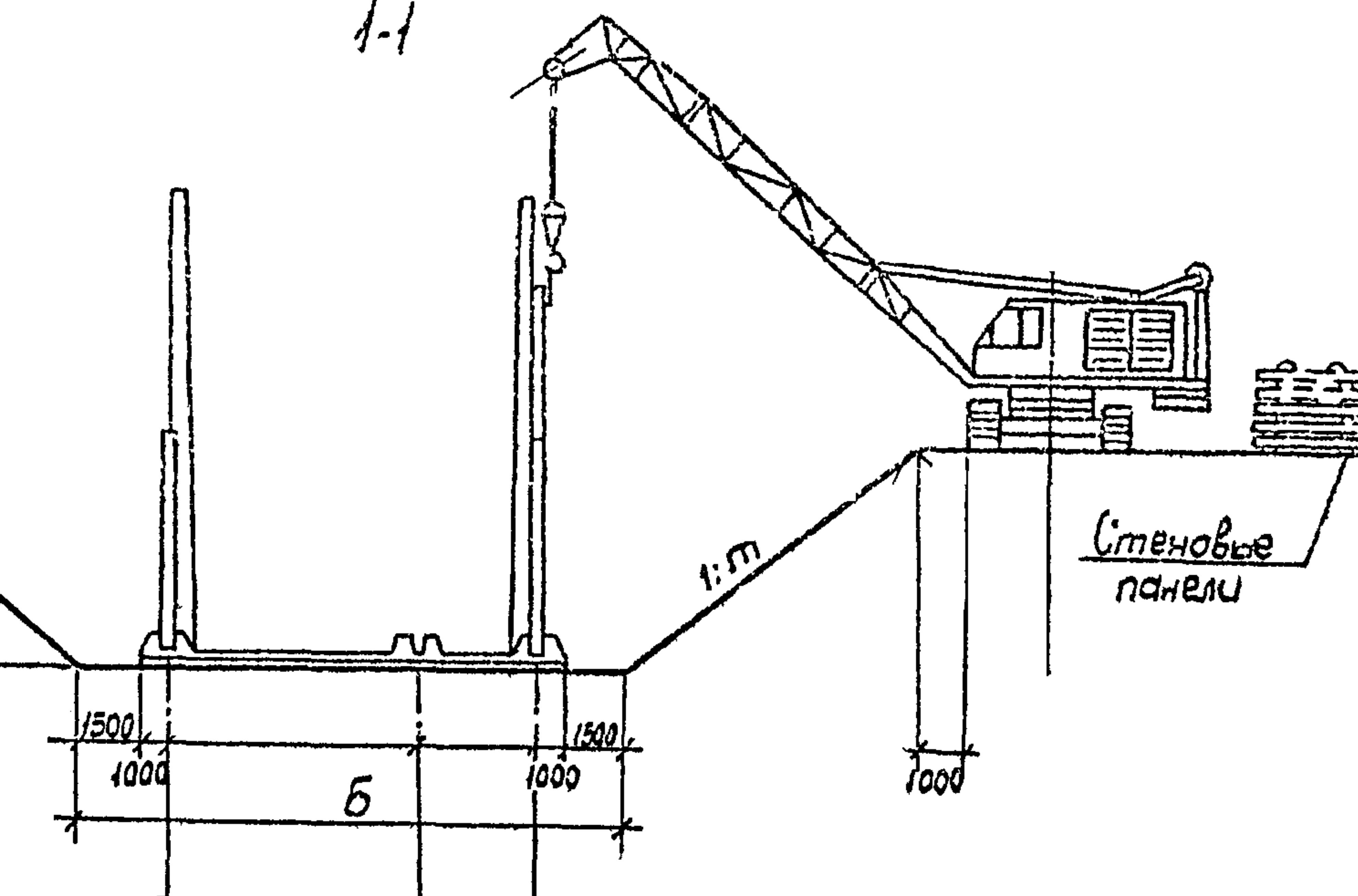
Схема монтажа стенных панелей, при строительстве сборно-монолитной подземной части здания станции в открытом котловане.

Типовой проект 901-1-83.87.

Ук. н. подл. Погодные условия ведения работ



1-1



Рекомендуемые размеры котлованов

Заглубление коллектора, м	Глубина котлована, H, м		Заложение откосов, т		Размеры котлована по дну	
	песок	суглинок	песок	суглинок	A, м	B, м
2,40	2,75	2,90	1,00	0,75	17,00	14,00
3,60	3,95	4,10	1,25	1,25	17,00	14,00
4,80	5,25	5,40	1,15	1,25	17,00	14,00

Смонтированные колонны на плане условно не показаны.

ТП 901-1-83.87

- 73

Лист
18

25543-01

(20)