ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.900.1-4

СБОРНЫЕ УНИФИЦИРОВАННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТЕНОВЫЕ И ПЕРЕГОРОДОЧНЫЕ ПАНЕЛИ ПОДЗЕМНЫХ ЧАСТЕЙ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

21355-01

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.900 1-4

СБОРНЫЕ УНИФИЦИРОВАННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СТЕНОВЫЕ И ПЕРЕГОРОДОЧНЫЕ ПАНЕЛИ ПОДЗЕМНЫХ ЧАСТЕЙ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ ГПИ УКРВОДОКАНАЛПРОЕКТ

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА В.Н. ЯКИМЕНКО

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА Н.В. ПИСАНКО

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА М.Я. ВОЛОШИН

И.Н. НОВОМИНСКИЙ

ПРИ УЧАСТИИ: ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА В.В. ГРАНЕВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА НИИЖБ А.П. ЧЕРНОМАЗ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА Ю.П. ГУЩА

РУКОВОДИТЕЛЬ ЛАБОРАТОРИИ Г.И. БЕРДИЧЕВСКИЙ

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ с 1 июня 1986 г.

ПРОТОКОЛОМ ГОССТРОЯ СССР № АЧ-9 от 6 февраля 1986 г.

Обозначение	Наименование	Стр.
3.900.1-4.0 ПЗ	Пояснительная записка	3
01	Номенклатура стеновых панелей	11
02	Номенклатура перегородочных панелей	14
03	Таблица несущей способности балочных панелей	18
04	Таблица несущей способности угловых панелей	19
05	Пример схем расположения панелей подземных частей насосных станций	22
06	Узел 1. Рядовой стык панелей	23
07	Узел 2. Угловой стык стеновых панелей	24
08	Узел 3. Сопряжение перегородки с наружной стеной	26
09	Узел 4. Стык панелей с днищем	27
10	Узел 5. Стык панелей с монолитным поясом на отметке -1.150	
11	Узел 6. Стык панели с промежуточным перекрытием	28
12	Узел 7. Опирание балки промежуточного перекрытия на стеновую панель	
13	Узел 8. Сопряжение распорки с обвязочным поясом	29
14	Узел 9. Примыкание монолитного обвязочного пояса к стеновым панелям	
15	Пример устройства обвязочного пояса из сборных железобетонных элементов	30
16	Варианты пропуска салбника в стеновые панели	31

3.900.1-4.0 00

Содержание

Гл.инж.пр.	Новотинский		
Н. контр.	Плотник		
Нач.отд.	Волошин		
Гл.спец.	Плотник		
Рук.гр.	Айзенберг		08.92

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрводоканалпроект

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

1. Общая часть.

1.1. Настоящая серия содержит материалы для проектирования, монтажные узлы, рабочие чертежи сборных унифицированных железобетонных стеновых и перегородочных панелей и арматурных изделий подземных частей прямоугольных в плане водопроводных и канализационных насосных станций.

В состав серии входят следующие выпуски:

Выпуск 0. Материалы для проектирования.

Выпуск 1. Панели стеновые и перегородочные. Рабочие чертежи.

Выпуск 2. Арматурные и закладные изделия. Рабочие чертежи.

Выпуск 3. Ведомость расхода материалов.

1.2. Рабочие чертежи сборных унифицированных железобетонных стеновых и перегородочных панелей разработаны для подземных частей прямоугольных в плане насосных станций с заглублениями (от отметки 0,000 до верха железобетонного днища) - 6, 6; 7,8; 8,4; 9,0 и 9,6 м при строительстве в открытом котловане.

1.3. Стеновые панели данной серии разработаны для следующих климатических и гидрогеологических условий:

расчетная температура воздуха района строительства до минус 40°С;

сейсмичность до 6 баллов;

грунты площадки строительства двух типов: песчаные и суглинки, за исключением районов с вечномерзлыми и просадочными грунтами.

Грунты сухие (в период строительства) с возможным обводнением их в период эксплуатации до отметки минус 1,15 м.

Грунты и грунтовые воды не агрессивны по отношению к бетону на обычном портландцементе;

площадка строительства не подвержена карстообразованию и не подрабатывается горными выработками.

1.4. Применение стеновых и перегородочных панелей в агрессивной среде возможно при условии выполнения защитных мероприятий согласно требованиям СНиП II-28-73* „Защита строительных конструкций от коррозии, а на площадках с просадочными грунтами при условии выполнения требований СНиП II-15-74 „Основания зданий и сооружений, а также СНиП 2.04.02-84 „Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

1.5. Стеновые и перегородочные панели подземных частей прямоугольных насосных станций изготовляются в стальных формах стеновых и перегородочных панелей круглых канализационных насосных станций серии 3.902.1-10.

Гл.инж.пр.	Новомінський		3.900.1-4.0 ОПЗ
Н.контр.	Платник		
Нач.отд.	Валошин		Пояснительная записка
Гл.спец.	Платник		Стадия Р; Лист 1; Листов 8
Рук.гр.	Дізенберг		Укрводоканалпроект
Вед.инж.	Слепак		

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

1.6. Основные принципы маркировки стеновых и перегородочных панелей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование изделия	Пример маркировки	Расшифровка
Панель стеновая	ПС 66.2-р2	ПС – панель стеновая 66 – длина стеновой панели в дм 2 – толщина стеновой панели в дм Р – рядовая стеновая панель 2 – тип армирования
Панель стеновая	ПС 843-У3	ПС – панель стеновая 84 – длина стеновой панели в дм 3 – толщина стеновой панели в дм У – угловая стеновая панель 3 – тип армирования
Панель стеновая	ПС 72.2-У3-1	ПС – панель стеновая 72 – длина стеновой панели в дм 2 – толщина стеновой панели в дм У – угловая стеновая панель 3 – тип армирования 1 – зеркальное изображение
Панель перегородочная	ПГ 66.2-р2	ПГ – панель перегородочная 66 – длина перегородочной панели в дм 2 – толщина перегородочной панели в дм Р – рядовая перегородочная панель 2 – тип армирования

Продолжение таблицы 1

Наименование изделия	Пример маркировки	Расшифровка
Панель перегородочная	ПГ 72.3-У1-1	ПГ – панель перегородочная 72 – длина перегородочной панели в дм 3 – толщина перегородочной панели в дм У – угловая перегородочная панель 1 – тип армирования 1 – зеркальное изображение

1.7. Номенклатура марок стеновых и перегородочных панелей настоящей серии приведена на документах 3.900.1-4.0 01, 3.900.1-4.0 02.

2. Конструктивные решения.

2.1. Сборные унифицированные железобетонные стеновые и перегородочные панели выполнены без предварительного напряжения.

2.2. Стеновые панели разработаны только для производства работ в открытом котловане, как правило в сухих грунтах.

2.3. Стеновые и перегородочные панели для всех заглублений по глубине приняты двух сечений 200×1980мм и 300×1980мм.

2.4. Стыки между панелями приняты шпоночного типа (см. документ 3.900.1-4.0 06)

2.5 Требования к замоноличиванию шпоночных стыков приведены в „Руководстве по замоноличиванию цементно-песчаным раствором стыков шпоночного типа в сборных железобетонных емкостных сооружениях" (Стройиздат. Москва 1980г.).

Раствор для замоноличивания стыков приготовлять на расширяющемся цементе по ГОСТ 11052-74.

2.6. Марка бетона по прочности на сжатие для изготовления стеновых и перегородочных панелей принята М300, марка бетона по водонепроницаемости принята В-4 при градиенте напора до 30 и В-6 при градиенте напора от 30 до 50 (СНиП 2.04.02-84).

Марка бетона по морозостойкости должна удовлетворять требованиям СНиП 2.04.02-84 и назначается в каждом конкретном случае в зависимости от климатических и других условий.

2.7. Материалы для приготовления бетона должны отвечать требованиям ГОСТ 10178-76*, ГОСТ 22266-76* и ГОСТ 10268-80.

Вода для приготовления бетонной смеси, промывки заполнителей, а также поливки твердеющего бетона должна отвечать требованиям ГОСТ 23732-79.

При выборе вида цемента следует руководствоваться следующими указаниями:

для бетона с морозостойкостью Мрз 150 и ниже следует применять низкоалюминатный или сульфатостойкий портландцемент, допускается применять пластифицированный и гидрофобный портландцемент;

для бетона с морозостойкостью Мрз 100 и ниже допускается применять портландцемент;

для бетона с морозостойкостью Мрз-50 допускается применять шлакопортландцемент.

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 должны устанавливаться строительной лабораторией (СНиП III-15-76 „Правила производства и приемки работ. Бетонные и железобетонные конструкции монолитные", раздел 4 и СНиП III-16-80 „Правила производства и приемки работ. Бетонные и железобетонные конструкции сборные, раздел 5).

2.8. Армирование стеновых и перегородочных панелей предусмотрено горячекатанной арматурной сталью класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Монтажные петли выполняются из горячекатанной арматурной стали класса А-I по ГОСТ 5781-82*, марки ВСт3пс2.

Марки стали приняты для класса А-III-35ГС, а для класса А-I-Ст3ПС3.

Для закладных и накладных изделий применена прокатная углеродистая сталь класса С38/23 марки ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*.

Стеновые панели армируются сетками заводского изготовления в соответствии с требованиями ГОСТ 23279-85.

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

2.9. В целях унификации длин стеновых панелей узел сопряжения перекрытия на нулевой отметке со стенами и перегородкой решается так, что верх панелей для всех прямоугольных насосных станций принят на отметке минус 1,150 м. В канализационных насосных станциях в граблеьном отделении стеновые панели защемлены в пазе днища и по высоте шарнирно опираются на промежуточное перекрытие и обвязочный пояс на отметке минус 1,150м. В машинном зале промежуточной опорой являются обвязочные балки с распорками, расположенные в одном уровне с перекрытием граблеьного помещения. В водопроводных станциях вместо промежуточного перекрытия устраиваются обвязочные балки с распорками так же, как и в машинном зале. При отсутствии необходимости в перегородке, вместо нее устанавливаются колонны с шагом 6м, на которые опираются распорки. Для заглубления минус 6,6м обвязочные балки в машзале не проектируются.

Размеры подземных частей насосных станций в плане, а также привязка перегородки в плане могут изменяться в зависимости от требований технологического процесса. В углах и местах примыкания перегородки устанавливаются угловые панели, а в остальных местах рядовые панели. Примеры схем подземных частей насосных станций приведены на документе 3.900.1-4.0 05

2.10. Сопряжение перегородочных панелей с наружными стеновыми панелями насосных станций принято жесткое (см. документ 3.900.1-4.0 08).

Сопряжение стеновых и перегородочных панелей с днищем принято жесткое с заделкой в пазы днища, при этом до установки панелей паз следует очистить от мусора, продуть воздухом и промыть водой под давлением, уложить слой цементного раствора толщиной 50мм, после чего установить в проектное положение панель (см. документ 3.900.1-4.0 09).

Заделку пазух выполнить бетоном марки М300 на мелком заполнителе с уплотнением бетона глубинным вибратором ИВ-17 (С-127) с наружным диаметром корпуса 36 мм.

Опирание стеновых и перегородочных панелей на промежуточное перекрытие или обвязочную балку и перекрытие на нулевой отметке - шарнирное (узлы приведены на документах 3.900.1-4.0 10, 3.900.1-4.0 11).

2.11. Размещение закладных изделий. В стеновых и перегородочных панелях для крепления промежуточного перекрытия, обвязочных балок, лестничных площадок и др. решается при проектировании конкретного сооружения, примеры решения указанных узлов приведены на документах 3.900.1-4.0 11 ... 3.900.1-4.0 16. Указанным панелям присваивается дополнительный индекс по закладным изделиям.

2.12. Обвязочные балки и распорки следует выполнять в сборном или монолитном железобетоне. Сборные обвязочные и распорные балки следует бетонировать в формах для сборных железобетонных колонн. Распорки следует располагать в плане так, чтобы они не мешали монтажу и демонтажу технологического оборудования. Пример расположения сборных обвязочных и распорных балок и узлы их сопряжения приведены на документе 3.900.1-4.0 15.

2.13. При установке стеновых панелей в паз монтажные петли должны быть обращены в сторону грунта, а в перегородочных панелях в сторону машинного зала. Перед устройством обратной засыпки все монтажные петли следует срубить на 20мм глубже поверхности панелей и заделать эти места цементно-песчаным раствором состава 1:2.

2.14. Монтаж стеновых и перегородочных панелей вести в соответствии с требованиями СНиП III-16-80 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и и приемки работ," а также СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве." Строповку стеновых и перегородочных панелей при монтаже производить за две верхние боковые петли.

3. Расчет конструкций.

3.1. Статический расчет стеновых панелей произведен на нагрузки от давления грунта с углами внутреннего трения в диапазоне от 10° до 28°. При этом нагрузки приняты в виде трапеции по высоте с учетом временной нагрузки на планировочной отметке площадки строительства, равной 10кН/м² (1,0 тс/м²).

3.2. Расчет панелей произведен на изгиб на силовые воздействия по первой и второй группам предельных состояний на наиболее невыгодное сочетание нагрузок для строительного и эксплуатационного случаев в соответствии с СНиП II-21-75 „Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования. Расчетные схемы приведены на документе 3.900.1-4.0 03.

3.3. Угловые стеновые и перегородочные панели расчитаны по схеме с жесткими сопряжениями с днищем и в углах, шарнирным опиранием на промежуточную и верхнюю опоры и свободной стороной, примыкающей к рядовой панели. Шпоночный стык между угловой и рядовой панелью рассчитан на перерезывающую силу, возникающую в этом сопряжении.

Рядовые стеновые и перегородочные панели рассчитаны как двухпролетные балки с одной защемленной (в днище) и двумя шарнирными опорами.

3.4. В конкретных проектах расположение стен надземной части насосной станции по отношению к стенам подземной части будет разное в зависимости от толщины стен, их конструкции (кирпичные или каркасные). В зависимости от этого будет

21355-01 8

меняться и величина нагрузки. В связи с этим влияние вертикальной нагрузки на усилия в стеновых панелях подземной части следует учитывать при разработке конкретных проектов.

3.5. Обвязочные балки и распорки рассчитываются в каждом конкретном случае при проектировании подземной части насосной станции, в зависимости от характеристик грунтов и места расположения этих конструкций по высоте.

3.6. Подбор необходимых марок стеновых и перегородочных панелей производится следующим образом:

— при заданной глубине подземной части, по геологическим и гидрогеологическим условиям площадки по прогнозу на весь период эксплуатации и высотном расположении перекрытия и обвязочных балок выполнить статический расчет панелей согласно пункту 3.3.

— по документам 3.900.1-4.0 01 и 3.900.1-4.0 02 подобрать необходимые марки угловых и рядовых панелей. Пример подбора марок стеновой панели приведен в пункте 3.8.

3.7. Для конкретных проектов сооружений произвести расчет на устойчивость против всплывания в период максимального подъема грунтовых вод во время эксплуатации (с учетом веса надземной части здания), при этом силы бокового трения наружных поверхностей стен по грунту не учитывать; вес грунта на метр шпоры днища по длине периметра следует определять по формуле:

$$G = \frac{a+(a+H\,tg\,0.6\varphi)}{2} \times H \times \gamma \times m$$

где a — расстояние от наружной поверхности стеновой панели до конца шпоры;

H — высота столба грунта от верха днища (или шпоры) до планировочной отметки;

φ — угол внутреннего трения

γ — объемный вес грунта во взвешенном состоянии

m — коэффициент условий работы, равный 0.9

3.8. Подобрать рядовую и угловую стеновые панели для машзала канализационной насосной станции для следующих условий:

— глубина подземной части $H = 9.00$ м, перекрытие и обвязочные балки на отметке минус 6.200 м; верх стеновой панели на отметке минус 1.150 м, панель защемлена в днище; с расчетной высотой заделки - 300 мм;

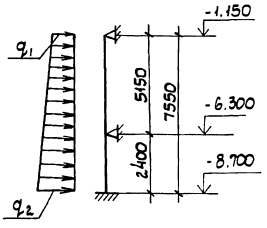
— грунты пески, удельный вес $\gamma = 1.8$ тс/м^3; расчетный угол внутреннего трения $\varphi = 25°$, грунтовые воды отсутствуют;

— временная нагрузка на поверхности - 1 тс/м^2.

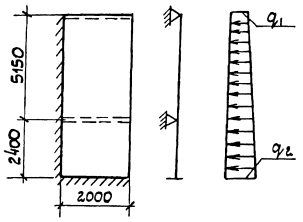
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Расчетные схемы на период эксплуатации

Рядовая панель
Схема 1



Угловая панель
Схема 2



Определяем нагрузки q_1 и q_2 по формуле $q = \gamma H \operatorname{tg}^2\left(45 - \frac{\varphi}{2}\right) m k$, где $m = 1{,}2$ - коэффициент условий работы; $k = 0.95$ - понижающий коэффициент на класс сооружений (канализационные насосные станции относятся ко второму классу).

$$q_1 = 1.8\left(1.00 + \frac{1.00}{1.8}\right) \operatorname{tg}^2\left(45 - \frac{25}{2}\right) \times 1.2 \times 0.95 = 1{,}29 \text{ тс/м}^2$$

$$q_2 = 1.8\left(8.55 + \frac{1.00}{1.8}\right) \operatorname{tg}^2\left(45 - \frac{25}{2}\right) \times 1.2 \times 0.95 = 7.58 \text{ тс/м}^2$$

H - высота грунтового слоя от планировочной отметки до рассматриваемого сечения с учетом высоты эквивалентного слоя от временной нагрузки на поверхности, равной $\frac{1.00}{\gamma}$, где:

1.0 тс/м² - временная нагрузка на поверхности;

γ - удельный вес грунта.

В результате статического расчета получены следующие усилия

Рядовая панель

Рис. 1
Эпюра изгибающих моментов тсм/м

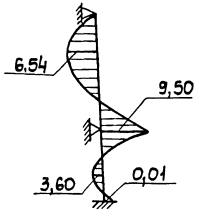
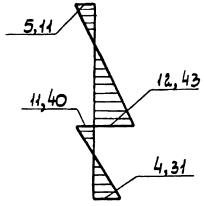
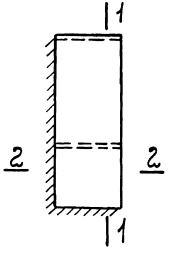


Рис. 2
Эпюра поперечных сил тс/м

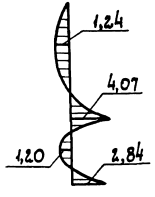


Угловая панель

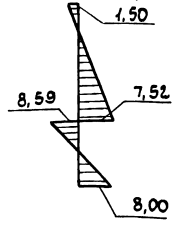
Рис. 3



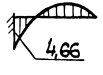
Эпюра изгибающих моментов по 1-1 в тсм/м



Эпюра поперечных сил в тс/м



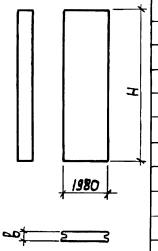
Эпюра изгибающих моментов по 2-2 в тсм/м



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

По таблице несущей способности рядовых панелей (док. 3.900.1-4.0 03) находим стеновую панель с заданной расчетной схемой и высотой. Это могут быть панели ПС 78.2-Р1 или ПС 78.3-Р1, им соответствует огибающая эпюра моментов по рис. 6. Сравнивая полученные изгибающие моменты и поперечные силы с приведенными в таблице, определяем, что для данного случая проходит панель ПС 78.3-Р1.

По таблице несущей способности угловых панелей (док. 3.900.1-4.0 04) находим стеновую панель с заданной расчетной схемой и высотой, толщиной 300 мм, так как рядовая панель принята толщиной 300 мм. Этим условиям отвечает панель ПС78.3-У1. Сравниваем полученные изгибающие моменты и поперечные силы с приведенными в таблице и определяем, что панель ПС78.3-У1 подобрана правильно.

Эскиз	Обозначение	Марка	Код по ОКП	Размеры, мм H	Размеры, мм B	Марка бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	3.900.1-41 01.00	ПС 54.2 – Р1		5400	200	300	2,00	154,04	5,0
	-01	ПС 54.2 – Р2						189,16	
	-02	ПС 54.3 – Р1			300		3,08	135,60	7,7
	-03	ПС 54.3 – Р2						201,48	
	-04	ПС 54.3 – Р3						260,00	
	-05	ПС 54.3 – Р4						233,24	
	-06	ПС 54.3 – Р5						274,72	
	-07	ПС 66.2 – Р1		6600	200		2,44	232,53	6,1
	-08	ПС 66.2 – Р2						256,48	
	-09	ПС 66.2 – Р3						234,37	
	-10	ПС 66.2 – Р4						262,06	
	-11	ПС 66.3 – Р1			300		3,80	243,39	9,5
	-12	ПС 66.3 – Р2						193,95	
	-13	ПС 66.3 – Р3						221,70	
	-14	ПС 72.2 – Р1		7200	200		2,68	185,70	6,7
	-15	ПС 72.2 – Р2						182,78	
	-16	ПС 72.3 – Р1			300		4,12	111,63	10,3
	-17	ПС 72.3 – Р2						196,00	
	-18	ПС 72.3 – Р3						179,57	
	-19	ПС 72.3 – Р4						184,96	
	-20	ПС 72.3 – Р5						207,95	
	-21	ПС 78.2 – Р1		7800	200		2,92	278,08	7,3
	-22	ПС 78.2 – Р2						221,19	
	-23	ПС 78.3 – Р1			300		4,48	251,84	11,2

Гл. инж. пр.	Новоминский		
Н. контр.	Плотник		
Нач. отд.	Волошин		
Гл. спец.	Плотник		
Рук. гр.	Айзенберг		
Техник	Городецкая		02.04.86

3.900.1-4.0 01

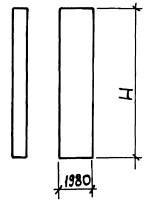
Номенклатура стеновых панелей

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Укрводоканалпроект

Эскиз	Обозначение	Марка	Код по ОКП	Размеры, мм		Марка бетона	Расход материалов		Масса, т
				H	B		бетон, м³	сталь, кг	
см. выше лист 1	3.901.1-4.1 01.00-24	ПС 78.3 - Р2		7800	300	300	4,48	210,19	11,2
	-25	ПС 78.3 - Р3						336,71	
	-26	ПС 84.3 - Р1		8400			4,80	362,49	12,0
	-27	ПС 84.3 - Р2						321,78	
	-28	ПС 84.3 - Р3						331,71	
	-29	ПС 84.3 - Р4						376,18	
	3.901.1-4.1 02.00	ПС 54.2 - У1		5400	200		2,00	392,75	5,0
	-25	ПС 54.2 -У1-1							
	-01	ПС 54.3 - У1			300		3,08	375,28	7,7
	-26	ПС 54.3 - У1-1						464,98	
	-02	ПС 54.3 - У2							
	-27	ПС 54.3 -У2-1						519,42	
	-03	ПС 54.3 -У3							
	-28	ПС 54.3 -У3-1						595,24	
	-04	ПС 54.3 -У4							
	-29	ПС 54.3 -У4-1							
	-05	ПС 66.2 -У1		6600	200		2,44	510,13	6,1
	-30	ПС 66.2 -У1-1							
	-06	ПС 66.2 -У2						500,04	
	-31	ПС 66.2 -У2-1							
	-07	ПС 66.2 -У3						537,19	
	-32	ПС 66.2 -У3-1							
	-08	ПС 66.3 -У1			300		3,80	496,01	9,5
	-33	ПС 66.3 -У1-1							
	-09	ПС 66.3 -У2						504,88	
	-34	ПС 66.3 -У2-1							
	-10	ПС 72.2 -У1		7200	200		2,68	551,63	6,7
	-35	ПС 72.2 -У1-1							

Эскиз	Обозначение	Марка	Код по ОКП	Размеры, мм H	Размеры, мм B	Марка бетона	Расход материалов: бетон $м^3$	Расход материалов: сталь кг	Масса, т
см. выше лист 1	3.901.1-41 02.00-11	ПС 72.2-У2		7200	200	300	2,68	624,22	6,7
	-36	ПС 72,2-У2-1						545,41	
	-12	ПС 72,2-У3							
	-37	ПС 72,2-У3-1							
	-13	ПС 72.3-У1			300		4,12	524,41	10,3
	-38	ПС 72.3-У1-1						588,41	
	-14	ПС 72.3-У2						549,58	
	-39	ПС 72.3-У2-1						588,31	
	-15	ПС 72.3-У3							
	-40	ПС 72,3-У3-1							
	-16	ПС 72,3-У4							
	-41	ПС 72.3-У4-1							
	-17	ПС 78,2-У1		7800	200		2,92	634,81	7,3
	-42	ПС 78,2-У1-1						659,97	
	-18	ПС 78,2-У2							
	-43	ПС 78,2-У2-1							
	-19	ПС 78,3-У1			300		4,48	644,07	11,2
	-44	ПС 78,3-У1-1						620,15	
	-20	ПС 78,3-У2.						686,67	
	-45	ПС 78,3-У2-1							
	-21	ПС 78,3-У3							
	-46	ПС 78,3-У3-1							
	-22	ПС 84,3-У1		8400			4,80	691,41	12,0
	-47	ПС 84,3-У1-1						688,01	
	-23	ПС 84,3-У2						772,03	
	-48	ПС 84,3-У2-1							
	-24	ПС 84,3-У3							
	-49	ПС 84,3-У3-1							

Эскиз	Обозначение	Марка	Код по ОКП	Размеры, мм H	Размеры, мм B	Марка бетона	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, т
	3.900-4.1 03.00	ПГ 54.2 – Р1		5400	200	300	2,00	153,08	5,0
	-01	ПГ 54.3 – Р1			300		3,08	194,53	7,7
	-02	ПГ 66.2 – Р1		6600	200		2,44	220,77	6,1
	-03	ПГ 66.2 – Р2						228,99	
	-04	ПГ 72.2 – Р1		7200			2,68	247,64	6,7
	-05	ПГ 72.3 – Р1			300		4,12	241,79	10,3
	-06	ПГ 78.2 – Р1		7800	200		2,92	317,90	7,3
	-07	ПГ 78.3 – Р1			300		4,48	299,30	11,2
	-08	ПГ 84.3 – Р1		8400			4,80	321,62	12,0
	-09	ПГ 84.3 – Р2						374,53	
	3.900.1-4.1 04.00	ПГ 54.2 – У1		5400	200		2,00	300,82	5,0
	-10	ПГ 54.2 – У1-1							
	-01	ПГ 54.3 – У1			300		3,08	398,93	7,7
	-11	ПГ 54.3 – У1-1							
	-02	ПГ 66.2 – У1		6600	200		2,44	385,33	6,1
	-12	ПГ 66.2 – У1-1						402,52	
	-03	ПГ 66.2 – У2							
	-13	ПГ 66.2 – У2-1							
	-04	ПГ 72.2 – У1		7200			2,68	446,59	6,7
	-14	ПГ 72.2 – У1-1							
	-05	ПГ 72.3 – У1			300		4,12	453,56	11,2
	-15	ПГ 72.3 – У1-1							

Гл. инж. пр.	Новомижский		
Н. контр.	Илотник		
Нач. отд.	Волошин		
Гл. спец.	Пудотник		
Рук. гр.	Айзенберг		
Техник	Городецкая		23.07.84

3.900.1-4.0 02

Номенклатура перегородочных панелей

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Укрводоканалпроект

Эскиз	Обозначение	Марка	Код по ОКП	Размеры, мм H	Размеры, мм B	Марка бетона	Расход материалов: Бетон, м³	Расход материалов: Сталь, кг	Масса, т
см. выше лист 1	3.900.1-4.1 04.00-06	ПГ 78.2 -У1		7800	200	300	2,92	556,27	7,3
	-16	ПГ 78.2 -У1-1							
	-07	ПГ 78.3 -У1			300		4,48	511,34	11,2
	-17	ПГ 78.3 -У1-1							
	-08	ПГ 84.3 -У1		8400			4,80	526,04	12,0
	-18	ПГ 84.3 -У1-1							
	-09	ПГ 84.3 -У2						594,39	
	-19	ПГ 84.3 -У2-1							

Огибающие эпюры моментов

Рис. 1

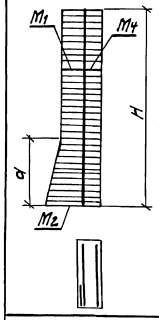


Рис. 2

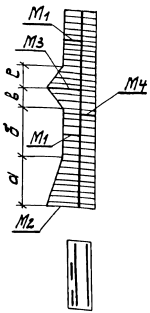


Рис. 3

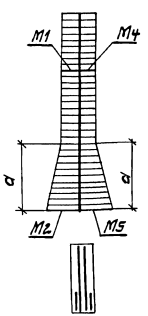


Рис. 4

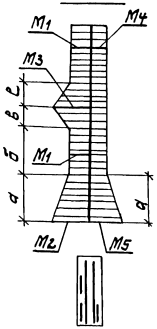


Рис. 5

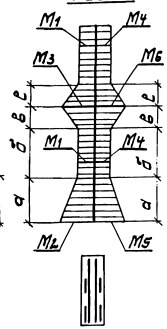


Рис. 6

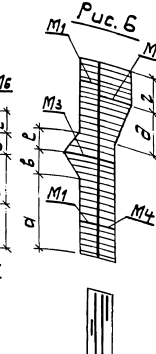


Рис. 7

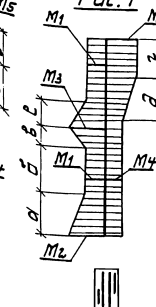
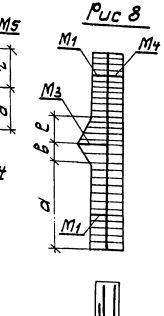


Рис 8



Расчетная схема и тип нагрузки	Марка панели	Расчетная высота панели H, м	Рис.	Изгибающие моменты, тс.м: с наружной стороны панели * M1	M2	M3	с внутренней стороны панели * M4**	M5**	M6	Поперечная сила Q, тс	Размеры, мм: a	б	в	г	д	е
а) от грунта б) от воды в резервуаре	ПС 54.2-Р1	5,15	1	2,28	4,02	—	1,63 / 2,13	—	—	11,25	13.50	—	—	—	—	—
	ПС 54.2-Р2			3,03	5,81											
	ПС 54.3-Р1			4,85	7,93		2,69 / 3,60	—	—	18,75	12.00					

* Для перегородочных панелей M1; M2; M3 – изгибающие моменты со стороны резервуара M4; M5; M6 – со стороны машзала.

** Все изгибающие моменты, за исключением записанных в знаменателе, приведены с учетом ширины раскрытия трещин $a_T = 0{,}2$ мм в знаменателе приведены изгибающие моменты без учета ширины раскрытия трещин.

Гл.инж.пр.	Новоминский		
Н.контр.	Плотник		
Нач.отд.	Волошин		
Гл.спец.	Плотник		
Рук.гр.	Яцевберг		02.01.84

3.900.1-4.0 03

Таблица несущей способности балочных панелей

Стадия	Лист	Листов
	1	3

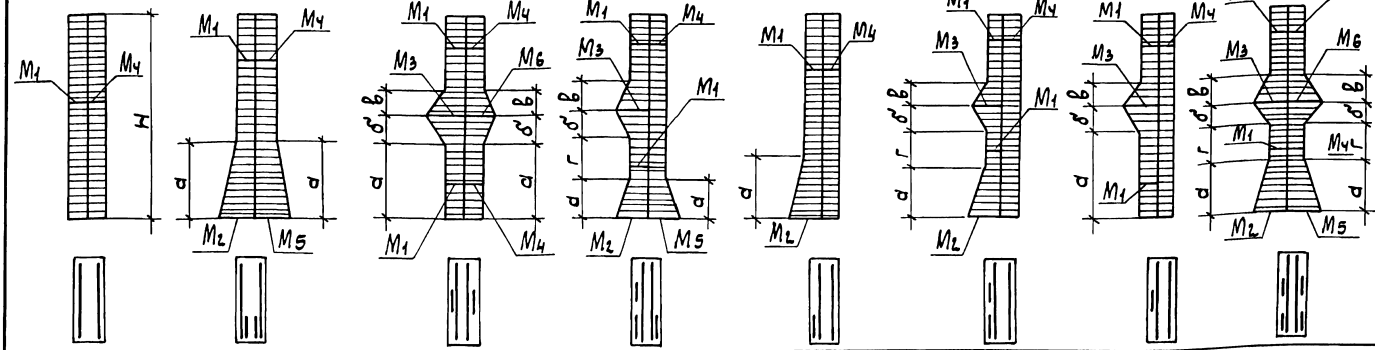
Укрводоканалпроект

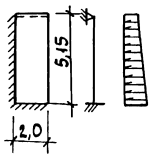
Расчетная схема и тип нагрузки	Марка панели	Расчетная высота панели H, м	Рис.	Изгибающие моменты, тс·м с наружной стороны панели* M1	M2	M3	с внутренней стороны панели* M4**	M5**	M6	Поперечная сила Q, тс	Размеры, мм a	б	в	г	д	е
от грунта	ПС 54.3-Р2	5,15	1	2,69	11,33	—	3,66 / 5,13	—	—	18,75	12000	—	—	—	—	—
	ПС 54.3-Р3				15,87	—	5,95 / 8,90	—	—							
а) от грунта б) от воды в резервуаре	ПС 54.3-Р4		3	5,13	10,51	—	3,66 / 5,13	10,51	—					12000		
	ПС 54.3-Р5				14,48	—	5,95 / 8,90	9,52	—							
а) от грунта	ПС 66.2-Р1	6,35	2	1,63	5,36	5,36	2,28 / 3,01	—	—	11,25	850	1400	600	—	—	900
	ПС 66.2-Р2				5,07	7,37	3,03 / 4,01	—	—		600	1600				
	ПС 66.3-Р1			2,69	5,51	7,93	3,66 / 5,13	—	—	18,75	700	1400				
	ПС 72.2-Р1	6,95		1,63	5,36	5,36	2,28 / 3,01	—	—	11,25	850	1600	800	—	—	850
	ПС 72.3-Р1			2,69	6,42	5,51	3,66 / 5,13	—	—	18,75	900	1450				
	ПС 72.3-Р2				11,33	9,52										
б) от воды в резервуаре	ПС 78.2-Р1	7,55	6	1,63	—	8,92	3,03 / 4,01	5,81 / 6,58	—	11,25	1300	—	1500	2300	1700	900
	ПС 78.3-Р1			2,69	—	15,87	3,66 / 5,13	7,65 / 9,93	—	18,75	1050		1100			700
	ПС 84.3-Р1	8,15	7		5,51	13,43	4,85 / 6,90	9,01 / 11,58	—		700	950		2500	1000	900
	ПС 84.3-Р2					11,33			—					—	—	
от грунта	ПС 66.2-Р3	6,35	2	1,63	7,37	5,07	2,28 / 3,01	—	—	11,25	850	1600	600	—	—	900
	ПС 66.3-Р2			2,69	9,52	7,93	3,66 / 5,13	—	—	18,75	900			—	—	
	ПС 72.2-Р2	6,95		1,63	7,37	5,07	2,28 / 3,01	—	—	11,25	850	1700	800	—	—	850
	ПС 72.3-Р3			2,69	7,93	6,42	3,66 / 5,13	—	—	18,75	900			—	—	
	ПС 72.3-Р4				11,33				—					—	—	

Расчетная схема и тип нагрузки	Марка панели	Расчетная высота панели H, м	Рис.	Изгибающие моменты, тсм: с наружной стороны панели * M_1	M_2	M_3	с внутренней стороны панели * M_4 **	M_5 **	M_6	Поперечная сила Q, тс	Размеры, мм: a	б	в	г	д	е
см. выше лист 2	ПС 78.2-Р2	7,55	2	1,63	7,37	5,36	3,03 / 4,01	—	—	11,25	850	2100	900			750
	ПС 78.3-Р2			2,69	11,33	9,52	3,66 / 5,13	—	—	18,75	900	1950				
	ПС 84.3-Р3	8,15				7,93	4,85 / 6,90	—	—		1050	2150	1050			1150
а) от грунта	ПС 66.2-Р4	6,35	5	2,28	6,89	4,91	2,28 / 3,01	6,89	4,91	11,25	850	1600	600			900
	ПС 66.3-Р3		4	2,69	9,52	7,93	4,85 / 6,90	7,93								
	ПС 72.3-Р5	6,95	5		11,33	6,42	3,66 / 5,13	10,51	7,65		900	1950	800			850
б) от воды в резервуаре	ПС 78.3-Р3	7,55		3,66	10,51	9,01				18,75			900	—	—	750
	ПС 84.3-Р4	8,15		4,85	13,76		4,85 / 6,90	13,76	9,01		1050	2150	1050			1150
от воды в резервуаре	ПГ 54.3-Бш	5,15		3,66	9,52	—	5,13	—	—		1200	—	—			—
от воды в резервуаре	ПГ 54.2-Р1										1350					
	ПГ 66.2-Р1	6,35	2	2,28	4,02	—	2,13	—	—	11,25	850	1400	600			900
	ПГ 72.2-Р1	6,95				4,02		—	—		1050	1600	800			850
	ПГ 78.2-Р1	7,55	6	3,03	6,89	4,91	3,01	—	—		1200	—	1100	2300	1700	700
	ПГ 84.3-Р1	8,15	8	4,85	—	9,22	2,13	5,83	—							
от воды в резервуаре	ПГ 66.2-Р2	6,35	2	2,28	6,89	9,01	5,13	—	—	18,75	2000	—	1100			900
	ПГ 72.3-Р2	6,95				4,91	3,01	—	—	11,25	950	1600	600			900
	ПГ 78.3-Р2	7,55		3,66	7,65	4,02	3,60	—	—		900	1700	800	—	—	850
	ПГ 84.3-Р2	8,15		4,85	6,89	4,91	5,13	—	—	18,75	1050	1950	900			750
					11,88	9,01	6,90	—	—		1200	2150	1050			1150

Огибающие эпюры моментов в вертикальной плоскости

Рис.1 Рис.2 Рис.3 Рис.4 Рис.5 Рис.6 Рис.7 Рис.8



Расчетная схема и тип нагрузки	Марка панели	Расчетная высота панели H, м	Рис.	Изгибающие моменты, тсм: вертикальные: с наружной стороны панели * M1	M2	M3	с внутренней стороны панели * Mч**	M5	M6	горизонтальные: снаружи * M7	изнутри * M8	Поперечная сила Q, стд тс	Размеры, мм: a	б	в	г
от грунта 	ПС 54.3-У2 ПС 54.3-У2-1	5,15	5	2,58	9,17	—	3,45	—	—	9,46	3,60	18,75	12,00	—	—	—
	ПС 54.3-У3 ПС 54.3-У3-1				12,95	—	4,93	—	—	11,48	5,13					

* Для перегородочных панелей $M_1; M_2; M_3; M_7$ - изгибающие моменты со стороны резервуара, $M_ч; M_5; M_6; M_8$ - со стороны машзала.

** Все изгибающие моменты, за исключением записанных в знаменателе приведены с учетом ширины раскрытия трещин $a_т = 0{,}2$ мм, в знаменателе приведены изгибающие моменты без учета ширины раскрытия трещин.

Гл. инж. пр.	Новомичский		
Н. контр.	Плотник		
Нач. отд.	Балошин		
Гл. спец.	Плотник		
Рук. гр.	Лёзенберг		03.02.86

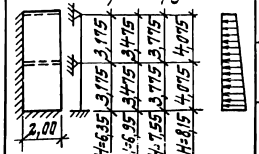
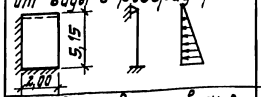
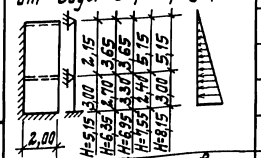
3.900.1-4.0 04

Таблица несущей способности угловых панелей

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

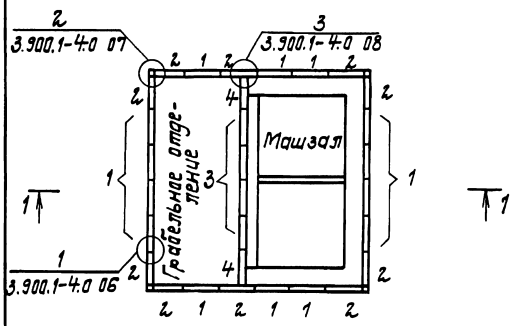
Укрводоканалпроект

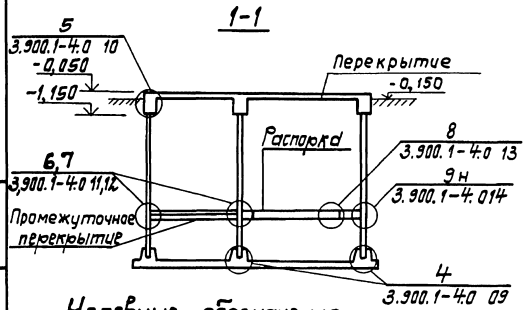
Расчетная схема и тип нагрузки	Марка панели	Расчетная высота панели H, м	Рис.	Изгибающие моменты, тс·м								Поперечная сила Q, тс	Размеры, мм			
				Вертикальные						горизонтальные						
				с наружной стороны панели *			с внутренней стороны панели *			снаружи*	изнутри*					
				M_1	M_2	M_3	M_4^{**}	M_5	M_6	M_7	M_8		а	б	в	г
а) от грунта б) от воды в резервуаре	ПС 54.3-У4 ПС 54.3-У41	5,15	2	2,58	12,95	—	2,58/3,45	7,65	—	11,48	7,71	18,75	12,00	—	—	—
а) от грунта	ПС 54.2-У1 ПС 54.2-У1-1	5,15	5	2,85	4,78	—	1,73	—	—	3,03	2,13	11,25	19,00			
	ПС 54.3-У1 ПС 54.3-У1-1			3,16	6,15	—	3,45	—	—	3,66	3,60	18,75	17,50			
	ПС 66.2-У1 ПС 66.2-У1-1	6,35	6	1,54	5,80	5,80	2,80	—	—	3,94	2,13	11,25	8,50	6,00	7,50	15,00
	ПС 72.2-У1 ПС 72.2-У1-1	6,95				4,78		—	—					7,00	8,50	19,00
	ПС 72.2-У2 ПС 72.2-У2-1			2,85	8,54	6,44		—	—	4,97	3,01					
	ПС 72.3-У1 ПС 72.3-У1-1			2,58	6,15	5,28	4,93	—	—	3,66	3,60	18,75	9,00			
	ПС 72.3-У2 ПС 72.3-У2-1				9,17	7,65		—	—	5,95						
	ПС 78.2-У1 ПС 78.2-У1-1	7,55		1,54	3,80	3,80	3,73	—	—	4,97	2,13	11,25	8,50	7,50	7,50	12,00
	ПС 78.3-У1 ПС 78.3-У1-1			2,58	5,28	6,15	4,93	—	—	7,71	3,60	18,75	7,00			
	ПС 84.3-У1 ПС 84.3-У1-1	8,15			7,65	7,65	6,61	—	—	5,95				5,00	10,00	15,00
от грунта	ПС 66.2-У2 ПС 66.2-У2-1	6,35		1,54	5,80	3,80	2,80	—	—	3,94	2,13	11,25	8,50	7,00	8,00	17,00
	ПС 66.3-У1 ПС 66.3-У1-1			2,58	7,65	5,28	4,93	—	—	4,85	3,60	18,75	7,00			
	ПС 72.2-У3 ПС 72.2-У3-1	6,95		1,54	5,80	3,80	2,80	—	—	3,94	2,13	11,25	8,50		9,50	18,00
	ПС 72.3-У3 ПС 72.3-У3-1			2,58	7,65	5,28	4,93	—	—	4,85	3,60	18,75	9,00			
	ПС 78.2-У2 ПС 78.2-У2-1	7,55		1,54	7,02	5,80	3,73	—	—	4,97	2,13	11,25	8,50			22,00
	ПС 78.3-У2 ПС 78.3-У2-1			2,58	7,65	5,28	4,63	—	—	5,95	3,60	18,75	9,00			
	ПС 84.3-У2 ПС 84.3-У2-1	8,15					6,61	—	—					8,00	10,00	

Расчетная схема и тип нагрузки	Марка панели	Расчетная высота панели H, м	Рис.	Изгибающие моменты, тсм: Вертикальные: с наружной стороны панели: M_1	M_2	M_3	с внутренней стороны панели: M_4 [1]	M_5	M_6	Горизонтальные: с наружной стороны панели: M_7	с внутренней стороны панели: M_8	Поперечная сила Q, тс	Размеры, мм: a	б	в	г
а) от грунта  	пс 66.2-у3 пс 66.2-у3-1	6,35	8	1,54	5,80	3,80	2,05/2,80	4,63	3,80	3,94	2,28	11,25	850	700	800	1700
	пс 66,3-у2 пс 66,3-у2-1		4	2,58	7,65	5,28		6,15	—	4,85	2,69		700			
	пс 72,3-у4 пс 72,3-у4-1	6,95	8				3,18/4,93		6,15		4,85	18,75	900	700	950	1800
б) от воды в резервуаре 	пс 78,3-у3 пс 78,3-у3-1	7,55						7,42		5,95						2200
	пс 84,3-у3 пс 84,3-у3-1	8,15	4				4,68/6,61	7,65	—		5,95			800	1000	
от воды в резервуаре  	пг 54,3-у1 пг 54,3-у1-1	5,15	5			—	3,45	—	—	7,71	5,13	12,00	—	—	—	—
от воды в резервуаре  	пг 54,2-у1 пг 54,2-у1-1		1	2,85	—			—	—	1,63		1900	—	—	—
	пг 66,2-у1 пг 66,2-у1-1	6,35	6	2,05	3,80	3,80	1,73	—	—	2,28	2,13	11,25	850	600	750	1500
	пг 72,2-у1 пг 72,2-у1-1	6,95			4,63			—	—	3,03				700	850	1900
	пг 78,2-у1 пг 78,2-у1-1	7,55	7	2,85	—	4,78		—	—	4,97				750	750	1200
	пг 84,3-у1 пг 84,3-у1-1	8,15	1	4,68	—	—	3,45	—	—	3,66	3,60	18,75	700	500	1000	1500
от воды в резервуаре  	пг 66,2-у2 пг 66,2-у2-1	6,35	6	2,05	4,63	3,80	1,73	—	—	3,03	2,13	11,25	850	700	800	1700
	пг 72,3-у1 пг 72,3-у1-1	6,95		3,16	3,80			—	—	3,66	3,60	18,75	900		950	1800
	пг 78,3-у1 пг 78,3-у1-1	7,55					3,45	—	—	4,85						2200
	пг 84,3-у2 пг 84,3-у2-1	8,15	5	4,68	7,65	—		—	—	5,95				800	1000	

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

Канализационная насосная станция

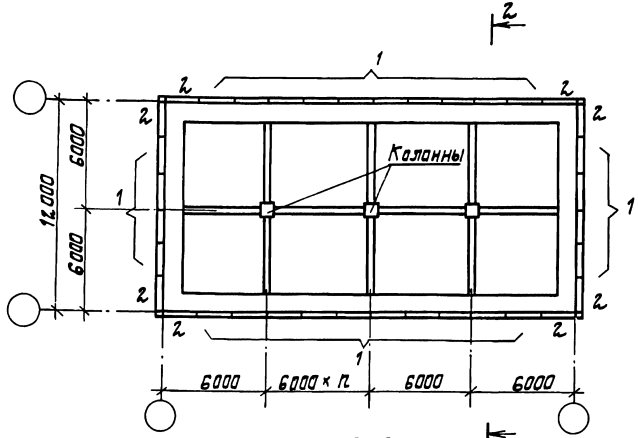


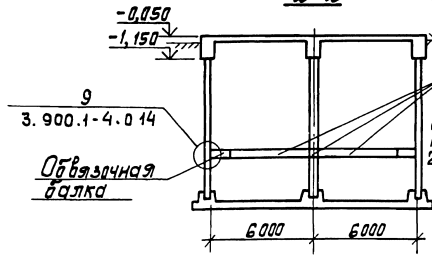


Условные обозначения:

1 – Панель стеновая рядовая
2 – Панель стеновая угловая
3 – Панель перегородочная рядовая
4 – Панель перегородочная угловая

Водопроводная насосная станция





1. Относительной отметке 0,000 соответствует отметка чистого пола первого этажа.
2. Конструкция колонн, распорок, обвязочных балок, перекрытий разрабатывается при проектировании конкретных сооружений.

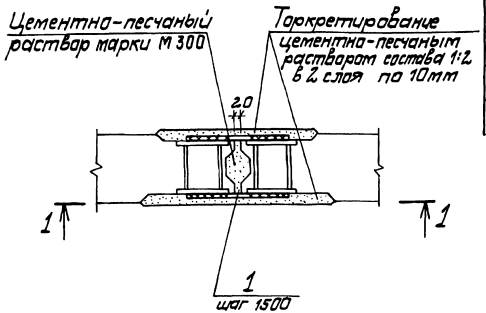
Гл.инж.пр.	Новотинский		
Н. контр.	Платник		
Нач.отд.	Волощин		
Гл.спец.	Платник		
Рук. гр.	Физенберг		
Ст. инж.	Бурлакова		03.82

3.900.1-4.0 05

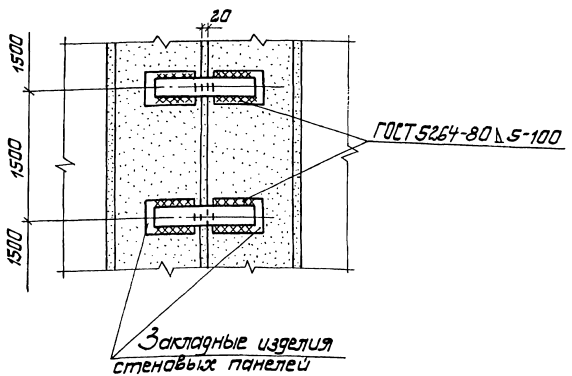
Пример схем расположения панелей подземных частей насосных станций

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрводоканалпроект



1-1



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3.900.1-4.0 06 –					Примечание
			—	01	02	03	04	
		Детали						
1	3.900.1-4.0 06.01	Полоса 60×6 ГОСТ 103-76 α=220	6	8	10	10	12	0,62 кг

Обозначение	Высота панели, мм	Примечание
3.900.1-4.0 06	5400	
-01	6600	
-02	7200	
-03	7800	
-04	8400	

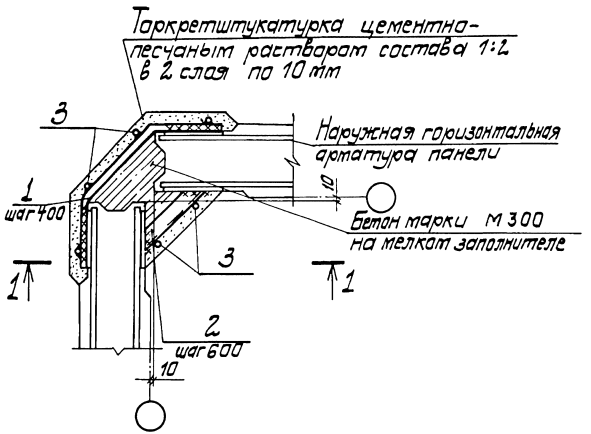
Гл.инж.пр.	Новоминский		
Н.контр.	Плотник		
Нач.отд.	Волошин		
Гл.спец.	Плотник		
Рук.гр.	Айзенберг		
Рук.гр.	Клоцман		03.02.90

3.900.1-4.0 06

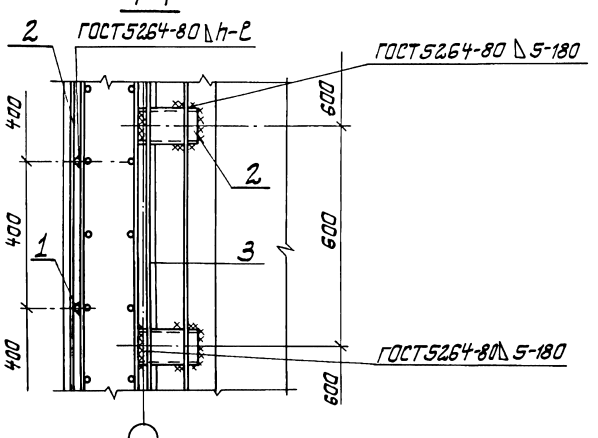
Узел 1
Рядовой стык панелей

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрводоканалпроект



1-1



Обозначение	Высота панели, мм	Толщина панели, мм	Диаметр наружной горизонт. арматуры, мм	Размеры сварных соединений, мм e	h	Примечания
3.900.1-4.0 07	5400	200	14	80	5	
-01		300	12			
-02			20	120	7	
-03			22	130	8	
-04	6600	200	14	80	5	
-05			16	90	6	
-06		300	14	80	5	
-07	7200	200	14			
-08			16	90	6	
-09			18	100	7	
-10		300	10	60	4	
-11			12	80	5	
-12			14			
-13			16	90	6	
-14	7800	200	18	100	7	
-15		300	14	80	5	
-16			16	90	6	
-17			18	100	7	
-18	8400		14	80	5	
-19			16	90	6	

Гл. инж. пр.	Новоминский		
Н. контр.	Плотник		
Нач. отд.	Волошин		
Гл. спец.	Плотник		
Рук. гр.	Жизенберг		
Рук. гр.	Клоцман		03.02.86

3.900.1-4.0 07

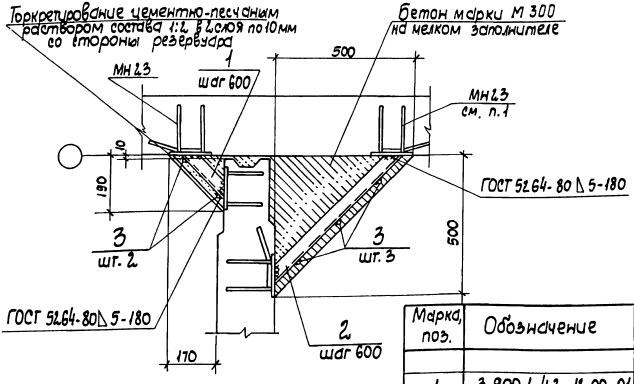
Узел 2
Угловой стык стеновых панелей

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Укрводоканалпроект

21355-01 25

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество на исполнение 3.900.1-4.0 07-																		Масса ед., кг	Примечание
			-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
		Детали																						
		Изделия соединительные																						
1	3.900.1-4.2 11.00	МС1											17										0,74	
	-01	МС2		12										17									1,28	
	-02	МС3							15						17			18			20		1,61	
	-03	МС4	12				15			17													1,26	
	-04	МС5						15			17												1,58	
	-05	МС6														17			18			20	2,00	
	-06	МС7										17					18						2,11	
	-07	МС8																		18			2,65	
	-08	МС9			12																		3,48	
	-09	МС10				12																	4,73	
2	3.900.1-4.2 12.00	МС11	8	8	8	8	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	1,55	
3	3.900.1-4.0 07.01	А-I-6 – ГОСТ 5781-82* ℓ=5050	6	6	6	6																	1,12	
	3.900.1-4.0 07.02	А-I-6 – ГОСТ 5781-82* ℓ=6250					6	6	6														1,39	
	3.900.1-4.0 07.03	А-I-6 – ГОСТ 5781-82* ℓ=6850								6	6	6	6	6	6	6							1,52	
	3.900.1-4.0 07.04	А-I-6 – ГОСТ 5781-82* ℓ=7450															6	6	6	6			1,65	
	3.900.1-4.0 07.05	А-I-6 – ГОСТ 5781-82* ℓ=8050																			6	6	1,79	



1. Закладные изделия МН23 в наружных стеновых панеляx устанавливаются при разработке конкретных проектов.

Обозначение	Высота панели, мм	Примечание
3.900.1-4.0 08	5400	
-01	6600	
-02	7200	
-03	7800	
-04	8400	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на изел. 3.900.1-4.08 —	01	02	03	04	Масса ед. кг	Примечание
		Изделия соединительные							
1	3.900.1-4.2 12.00-01	МС12	8	10	11	12	13	2,23	
2	-02	МС13	8	10	11	12	13	6,00	
3	3.900.1-4.0 08.01	А-I-6-ГОСТ 5781-82 L=5050	5					1,12	
	3.900.1-4.0 08.02	А-I-6-ГОСТ 5781-82 L=6250		5				1,39	
	3.900.1-4.0 08.03	А-I-6-ГОСТ 5781-82 L=6850			5			1,52	
	3.900.1-4.0 08.04	А-I-6-ГОСТ 5781-82 L=7450				5		1,65	
	3.900.1-4.0 08.05	А-I-6-ГОСТ 5781-82 L=8050					5	1,79	

Гл. инж. пр.	Новомиский	
Н. контр.	Пилотник	
Нач. отд.	Волошин	
Гл. спец.	Пилотник	
Рук. гр.	Айзенберг	
Рук. гр.	Клочман	030194

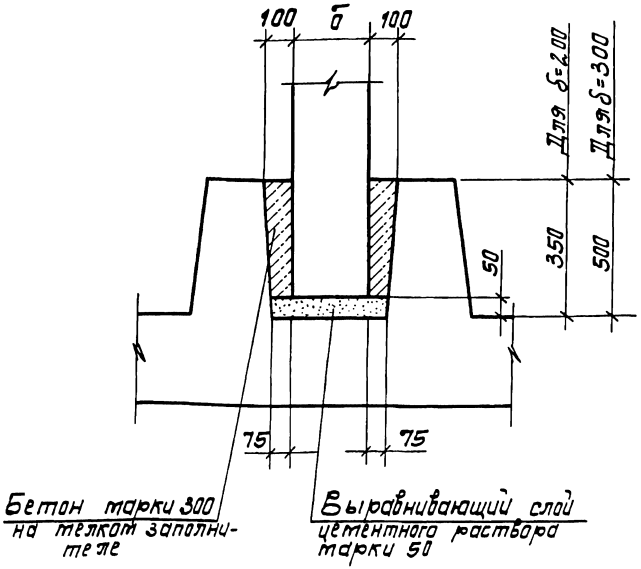
3.900.1-4.0 08

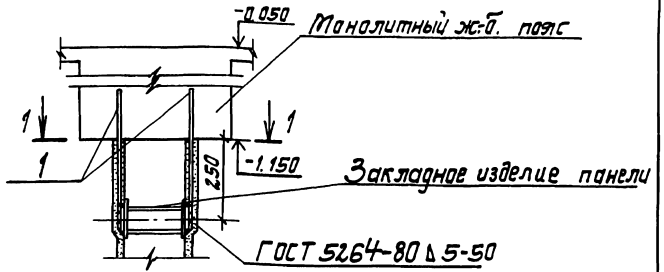
Узел 3. Сопряжение перегородки с наружной стеной

Стадия	Лист	Листов
Р		1

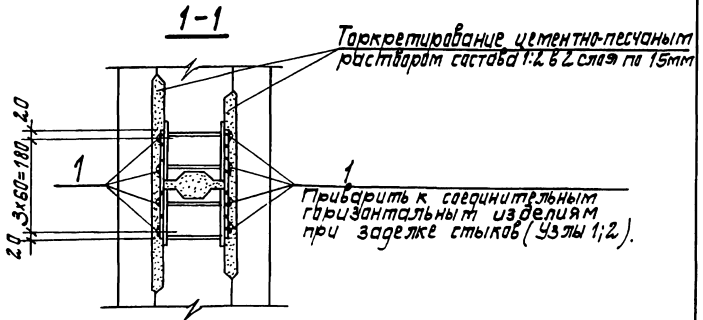
Укрводжилпроект

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





1-1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг.	Примечание
1	3.900.1-4.0 10.01	Л-III-12-ГОСТ 5781-82 ×2=650	8	0,58	

Стержни позиции 1 приварить к закладным изделиям панелей до бетонирования монолитного железобетонного пояса.

Гл.инж.пр.	Новоминский		
Н.контр.	Плотник		
Нач.отд.	Волошин		
Гл.спец.	Плотник		
Рук.гр.	Айзенберг		
Рук.гр.	Клоцман		03.02.86

3.900.1-4.0 09

Узел 4. Стык панелей с днищем.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрводоканалпроект

Гл.инж.пр.	Новоминский		
Н.контр.	Плотник		
Нач.отд.	Волошин		
Гл.спец.	Плотник		
Рук.гр.	Айзенберг		
Вед.инж.	Слепак		03.02.86

3.900.1-4.0 10

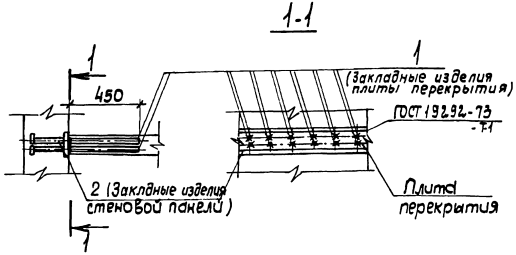
Узел 5. Стык панелей с монолитным поясом на отметке – 1.150

Стадия	Лист	Листов
Р		1

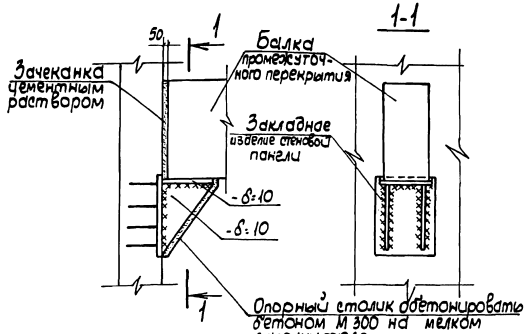
Укрводоканалпроект

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

21355-01 28



Закладное изделие позиции 1; 2 разрабатываются в каждом конкретном проекте.

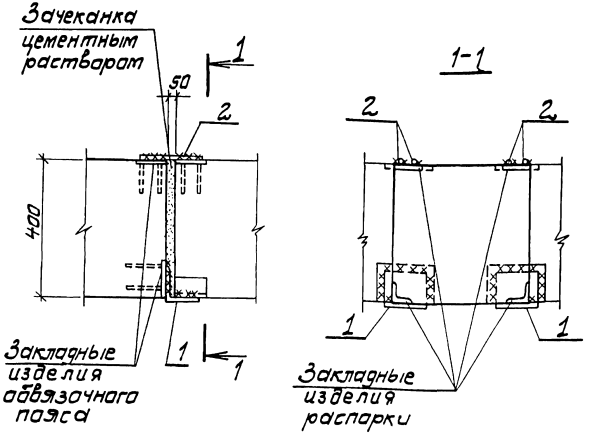


Конструкция столика для опирания балки и закладного изделия в стеновой панели разрабатываются в каждом конкретном проекте.

Гл. инж. пр.	Новомижский			3.900.1-4.0 11		
Н. контр.	Гиотник			Узел 6. Стык стеновой панели с промежуточным перекрытием	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Волошин				Р		1
Гл. спец.	Плотник				Укрводоканалпроект		
Рук. гр.	Мизенберг						
Вед. инж.	Слепак		03.025				

Гл. инж. пр.	Новомижский			3.900.1-4.0 12		
Н. контр.	Гиотник			Узел 7 Опирание балки промежуточного перекрытия на стеновую панель	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Волошин				Р		1
Гл. спец.	Плотник				Укрводоканалпроект		
Рук. гр.	Мизенберг						
Вед. инж.	Слепак		03.026				

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



Позиции 1; 2 и закладные изделия разрабатываются в каждом конкретном проекте.

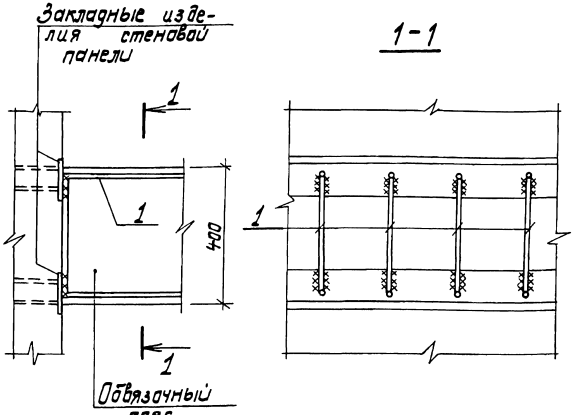
Гл.инж.пр.	Новотинский		
Н.контр.	Плотник		
Нач.отд.	Валошин		
Ст.спец.	Плотник		
Рук.гр.	Айзенберг		
Вед.инж.	Степак		

3.900.1-4.0 13

Узел 8
Сопряжение распорки с обвязочным поясом

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрводоканалпроект



Позиция 1 и закладные изделия разрабатываются в каждом конкретном проекте.

Гл.инж.пр.	Новотинский		
Н.контр.	Плотник		
Нач.отд.	Валошин		
Ст.спец.	Плотник		
Рук.гр.	Айзенберг		
Вед.инж.	Степак		

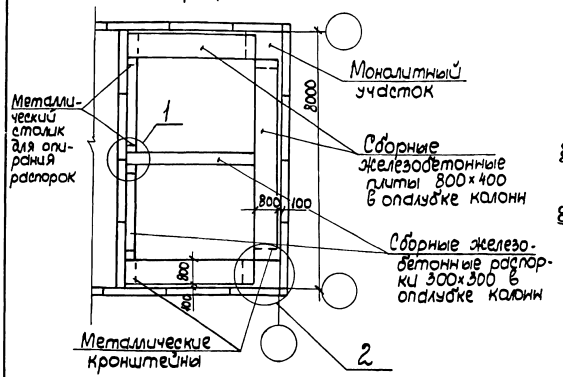
3.900.1-4.0 14

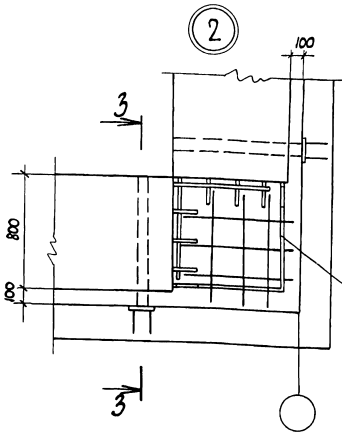
Узел 9
Примыкание монолитного обвязочного пояса к стеновым панелям

Стадия	Лист	Листов
Р		1

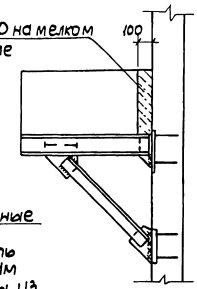
Укрводоканалпроект

План рамы и распорок в уровне промежуточного перекрытия

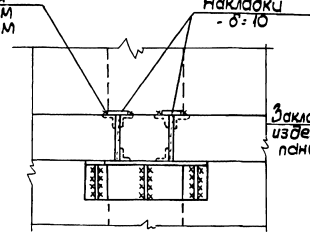




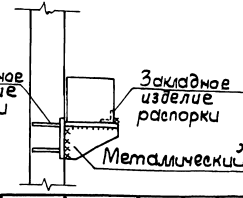
3-3

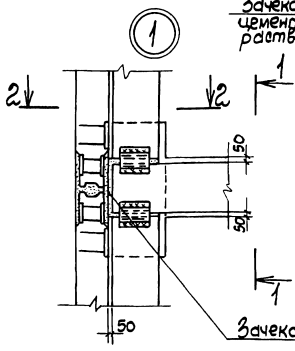


1-1



2-2

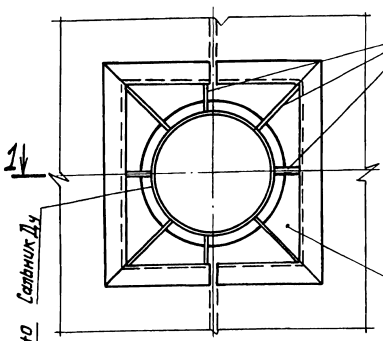




Конструкция обвязочного пояса и распорок разрабатываются при проектировании конкретных сооружений.

Гл.инж.пр.	Новоминский			3.900.1-4.0 15	
Н. контр.	Плотник				
Нач.отд.	Волошин			Пример устройства обвязочного пояса из сборных железобетонных элементов	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Гл.спец.	Плотник				
Рук.гр.	Айзенберг		03.026		Укрводоканалпроект

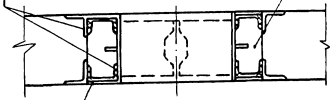
Установка сальника в стыке стеновых панелей



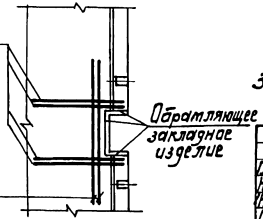
Арматура А-I-6 (вертержней) приварить к обрамляющему закладному изделию и корпусу сальника сварным швом $h_ш$=4мм, $l_ш$=40мм по ГОСТ 5264-80

Вырезы в стеновых панелях между наружной гранью сальника и обрамляющими закладными изделиями заполнить бетоном марки 300 на мелком заполнителе

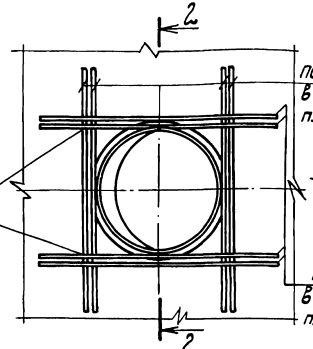
Деталь устройства в стеновой панели выреза для установки сальника



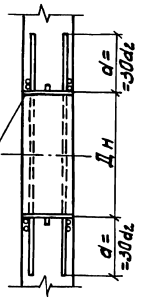
Арматура А-I-6 шт.8



Установка сальника в стеновой панели



2-2



1. Рабочая арматура стеновой панели на планах и разрезах условно не показана.
2. Значение Ф d1 и Ф d2 определяется при разработке конкретного проекта по формулам:

$$Ф d_1 = \frac{Fa\ гор.}{4} \quad и \quad Ф d_2 = \frac{Fa\ верт.}{4},$$ где:

Fa гор. и Fa верт. - площадь перерезываемых сальником Ду соответственно горизонтальных или вертикальных стержней рабочей арматуры стеновой панели в каждой сетке.

3. Арматуру Ф d1 и Ф d2 сварить во всех точках пересечения стержней.

Гл.инж.пр.	Навоминский		
Н.контр.	Платник		
Нач.отд.	Валошин		
Гл.спец.	Платник		
Рук.гр.	Айзенберг		
Вед.инж.	Слепак		

3.900.1-4.0 16

Варианты пропуска сальника в стеновой панели

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрводоканалпроект

gost.e-ecolog.ru