

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.901.1-14

СБОРНЫЕ УНИФИЦИРОВАННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ  
СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ПОДЗЕМНЫХ ЧАСТЕЙ КРУГЛЫХ  
ВОДОЗАБОРНЫХ СООРУЖЕНИЙ РАЗДЕЛЬНОГО И  
СОВМЕЩЕННОГО ТИПОВ

ВЫПУСК О

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ

ГПИ УКРВОДОКАНАЛПРОЕКТ

ДИРЕКТОР  
ИНСТИТУТА

*[Signature]*  
В.Н. ЯКИМЕНКО

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
ИНСТИТУТА

*[Signature]*  
Н.В. ПИСАНКО

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА

*[Signature]*  
М.Я. ВОЛОШИН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
ПРОЕКТА

*[Signature]*  
И.Н. НОВОМИНСКИЙ

ПРИ УЧАСТИИ: ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
ИНСТИТУТА

*[Signature]*  
В.В. ГРАНЕВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
ПРОЕКТА

*[Signature]*  
А.П. ЧЕРНОМАЗ

НИИЖБ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА  
ИНСТИТУТА

*[Signature]*  
Н.Н. КОРОВИН

РУКОВОДИТЕЛЬ ЛАБОРАТОРИИ

*[Signature]*  
И.И. БЕРДИЧЕВСКИЙ

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ  
В ДЕЙСТВИЕ

с 01.07.1985 г.

ПРОТОКОЛОМ

ГОССТРОЯ СССР

от 05.05.1985 г. № ЯЧ-13

Обозначение	Наименование	Стр.
З.901.1-14.0 00/13	Пояснительная записка	3
З.901.1-14.0 01	Расчетные схемы	15
02	Таблица расчетных нагрузок	18
03	Наomenclатура изделий	20
04	Ключ для подбора панелей	23
05	Горизонтальные схемы подземных частей кабинариев	25
06	Узел 1. Клинотидный стык стено- вых панелей	30
07	Узел 2. Шпачичный стык стеновых панелей для диаметров подземной части 6,3-9,0 м	38
08	Узел 3. Шпачичный стык стеновых панелей для диаметров подземной части 12,0-14,0 м	40
09	Узел 4. Стык стеновых панелей по нажсу	44
10	Узел 5. Горизонтальный стык стено- вых панелей	47
11	Узел 6. Стык стеновых панелей с ма- нолитным ж.б. поясом по верху панелей	48
12	Узел 7. Стык стеновых панелей с дншцем проч спассе "стена в грунте"	49
13	Узел 8. Конструкция уплотнителя и стыка дншца со стеновой панелью проч опускном спассе производства работ	50
14	Узел 9,10,11. Стык наружных стеновых панелей с перегародкой	51
15	Узел 12. Притыкание перегародки с окнами к стеновым панелям	52

З.901.1-14.0 00		
Г.И.П.	Надвинкиев	<i>[Signature]</i>
Н. кант.	Глатчик	<i>[Signature]</i>
Нач. отд.	Волышин	<i>[Signature]</i>
Гл. спец.	Глатчик	<i>[Signature]</i>
Рук. гр.	Эйзенберг	<i>[Signature]</i>
Рук. гр.	Флацман	<i>[Signature]</i>
Содержание		Страниц
		Лист
		Листов
		Р 1 2
Укробадоканалпроект		



# 1. Общая часть.

1.1. Настоящая серия содержит материалы для проектирования, монтажные узлы, рабочие чертежи сборных унифицированных железобетонных стеновых панелей и арматурных изделий подземных частей круглых водозаборных сооружений раздельного и совмещенного типов, приведенных в документе Э.901.1-14.0 05.

В состав серии входят следующие выпуски:

Выпуск 0. Материалы для проектирования.

Выпуск 1. Панели стеновые. Рабочие чертежи.

Выпуск 2. Арматурные и изоляционные изделия. Рабочие чертежи.

1.2. Рабочие чертежи сборных унифицированных железобетонных стеновых панелей разработаны для подземных частей круглых в плане водозаборных сооружений с номинальными диаметрами 6,0; 7,5; 9,0; 12,0; 15,0; 18,0; 21,0 и 24,0 м для заглублений (от отметки 0.000 до верха железобетонного днища) 7,8; 9,0; 10,2; 11,4; 12,6; 13,8; 15,0; 16,2; 17,4; 18,6; 19,8 и 21,0 м для двух способов производства работ:

- опускной в тиксотропной рубашке для всех диаметров и глубин;

- "Стена в грунте" для диаметров от 9,0 до 24,0 м и заглубления 11,4 и 12,6 м.

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

- Расчетная температура воздуха района строительства до минус 40°C;

- сейсмичность до 6 баллов;

- грунты площадки строительства двух типов - песчаные и суглинки мокрые с характеристиками, приведенными в разделе 3 пояснительной записки, за исключением районов с вечнотеррными и просадочными грунтами;

- Площадка строительства не подвержена карстообразованию и не подрабатывается горными выработками;

- грунты и грунтовые воды не агрессивны по отношению к бетону на обычном порландцементе.

1.4. Применение стеновых 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."

				3.901.1-14.0 00 ПЗ		
Сл. инж. П. И. Новиковский	И. Контр. П. И. Платник	Л. Сп. инж. В. А. Волошин	Л. Сп. инж. П. И. Платник	Р. Г. П. И. Платник	Л. Сп. инж. П. И. Платник	Л. Сп. инж. П. И. Платник
				Пояснительная записка		
				Учреждение: Канал им. Г. Димитрова		

1.5. Принятая конструкция стеновых панелей (прямо-угольного сечения) обусловила конфигурация подземной части сооружений в плане в виде многоугольника, описанного вокруг окружности, указанных выше диаметров.

1.6. Единая ширина стеновых панелей для подземных частей водозаборных сооружений всех диаметров вызвала необходимость уточнить диаметры вписанных окружностей для 6,0; 7,5 и 15,0 м и принять их соответственно 6,3; 7,8 и 15,3 м.

1.7. Нагрузки и воздействия на подземную часть водозаборных сооружений приняты в соответствии с требованиями:

- СН 476-75 „Инструкция по проектированию опускных колодезь, погружаемых в текстропной рубашке.“

- СН 477-75 „Временная инструкция по проектированию стен сооружений и пратиоафилтрационных завес, устраиваемых способом „стена в грунте.“

1.8. Усилия в стеновых панелях определены с учетом пространственной работы сооружения.

Подбор сечений произведен в соответствии с требованиями СНиП II-21-75 „бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования.“

Схемы сооружений приведены на документе 3.901.1-14.0 05.

1.9. Основные принципы маркировки стеновых панелей приведены в таблице 1

Таблица 1

Наименование изделия	Пример маркировки	Расшифровка
Панель стеновая	2ПС 114.3-1ш	2-опускной способ производства работ ПС-панель стеновая 114-длина стеновой панели в м 3-толщина стеновой панели в см 1-тип армирования ш-вариант со шпалочным стыком
Панель стеновая	3ПС 114.3-2К	3-производства работ способом „стена в грунте“ ПС-панель стеновая 114-длина стеновой панели в м 3-толщина стеновой панели в см 2-тип армирования К-вариант с клиновидным стыком
Панель стеновая	2ПС 114.3-6ш-1	2-опускной способ производства работ ПС-панель стеновая 114-длина стеновой панели в м 3-толщина стеновой панели в см 6-тип армирования ш-вариант со шпалочным стыком 1-стеновая панель с закладными деталями для устройства горизонтального стыка

Продолжение таблицы 1.

Наименование изделия	Пример маркировки	Расшифровка
Панель стеновая	2ПС 114.4-3К	2-опускной способ производства работ ПС-панель стеновая 114-длина стеновой панели в дм 4-толщина стеновой панели в дм 3-тип армирования К-вариант с клиновидным стыком
Панель стеновая, доборная	ПС 36.3-1ш	ПС-панель стеновая (доборная по высоте) 36-длина стеновой панели в дм 3-толщина стеновой панели в дм 1-тип армирования ш-вариант со шпачным стыком
Панель стеновая, доборная	ПС 72.3-2к	ПС-панель стеновая (доборная по высоте) 72-длина стеновой панели в дм 3-толщина стеновой панели в дм 2-тип армирования К-вариант с клиновидным стыком

Длина стеновой панели соответствует размеру от верха панели до уступа для опирания железобетонного днища;

В маркировках доборных панелей отсутствуют пер-

вые цифры так как они изготавливаются только для производства работ опускным способом.

1.10. Номенклатура изделий приведена на документе З.901.1-14.0 03.

## 2. Конструктивные решения

2.1. Сборные унифицированные железобетонные стеновые панели выполнены без предварительного напряжения

2.2. В зависимости от способа производства работ стеновые панели запроектированы:

- для строительства опускным способом с нижней частью,

- для строительства способом „стена в грунте“ без нижней части с вырезом для упора железобетонного днища.

2.3. Стеновые панели для всех диаметров подземных частей круглых водозаборных сооружений не зависят от способа производства работ приняты сечением 1970×300 мм и изготавливаются в одной универсальной опалубке.

Исключение составляет нижний ярус стеновых панелей для диаметров подземных частей 18,0; 21,0 и 24,0 м, в которых при заглублении верха днища от отметки минус 16,2 и

ниже сечение принято 1980×400 мм.

2.4. Стеновые панели запроектированы двумя конструкциями стыков: клиновидным и шпачным для опускного способа производства работ и только клиновидным стыком для способа „стена в грунте.“ Равнопрочность клиновидных стыков обеспечивается двойной арматурой, привариваемой к рабочей арматуре стеновых панелей через закладные изделия.

Равнопрочность шпачных стыков обеспечивается монтажной сваркой внутренних и наружных накладок как закладным изделиям, приваренным к рабочей арматуре стеновых панелей.

2.5. Требования к аттестованию шпачных стыков приведены в „Руководстве по замоналичиванию цементно-песчаным раствором стыков шпачного типа в сборных железобетонных емкостных сооружениях“ (Стройиздат, Москва 1980г). Аттестование шпачных стыков для заглублений свыше 6 м производится шестигранными захватками повышенной.

Замоналичивание клиновидных открытые стыков производится набрызгом на толком заполнителе крупностью до 20 мм, слоем по 40-50 мм в строгом соответствии с требованиями СНиП III-15-76 „Правила производства и приемки работ. Бетонные и железобетонные конструкции монолитные“, раздел 8.

Стыки в нижней части опускных колодезв выполня-

ются при помощи стальных листов с заплечием бетоном полости между наружной и внутренней накладками.

2.6. При заглублениях верха железобетонного днища ниже отметки минус 12.6 м, после погружения нижнего яруса колодеза, колодез наращивается заборными стеновыми панелями. При этом верхние заборные панели устанавливаются при помощи инвентарных наплавляющих в строго вертикальное положение на слой цементного раствора. Рабочие горизонтальные стыки устраиваются путем приварки вертикальных арматурных стержней к закладным изделиям стеновых панелей.

2.7. Марка бетона по прочности на сжатие для изготовления стеновых панелей и аттестования клиновидных стыков принята М300, марка бетона по водонепроницаемости принята В-4 при градиенте напора до 30, В-6 при градиенте напора от 30 до 50 и В-8 при градиенте напора более 50. (СНиП 2.04.02-84 „Водоснабжение. Наружные сети и сооружения“, раздел 14). 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.

2.8. Материалы для приготовления бетона должны отвечать требованиям ГОСТ 10178-76\*, ГОСТ 22266-76 и ГОСТ 10268-82

Вода для приготовления бетонной смеси, промытки заполнителей, а также пилыбки твердеющего бетона должны отвечать требованиям ГОСТ 23732-79.

При выборе вида цемента следует руководствоваться следующими указаниями:

- для бетона с морозостойкостью  $M_{рз}$  150 и ниже следует применять низкаломинатный или сульфатостойкий портландцемент, допускается применять пластифицированный и гидроработный портландцемент;

- для бетона с морозостойкостью  $M_{рз}$  100 и ниже допускается применять портландцемент;

- для бетона с морозостойкостью  $M_{рз}$  50 допускается применять шлакопортландцемент.

Для уменьшения водопотребления бетонной смеси и расхода цемента, а также для улучшения основных свойств бетона (водонепроницаемости, 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).

2.9. Армирование стеновых панелей предусмотрено горячекатаной арматурной сталью класса АIII и АI по ГОСТ 5781-82.

Монтажные петли выполняются из горячекатаной арматуры класса АI по ГОСТ 5781-82. Марки стали приняты для класса АIII-35ГС, а для класса АI-80С псз. Для закладных и накладных деталей применена листовая сталь марки 14Г2АФ по ГОСТ 19282-73, фасонная - марки 18 кп по ГОСТ 23570-79.

Стеновые панели армируются сетками, соответствующими требованиям ГОСТ 23279-78.

Концы поперечных стержней сеток привариваются к закладным изделиям, предназначенным для стыкования стеновых панелей между собой.

Для восприятия растягивающих усилий, возникающих в верхней зоне колодца в начальный период его погружения, к арматурным сеткам вверху привариваются три дополнительных стержня.

Сварку закладных и соединительных изделий на монтаже следует вести в строгом соответствии с СН 333-78, инструкция по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций.

2.10. В целях унификации длин стеновых панелей узел сопряжения перекрытия с наружными стенами на нулевой отметке решается так, что верх стеновых панелей принят на отметке минус 1,2 м независимо от диаметра насосной станции.

2.11. Сопряжение монолитных железобетонных перегородок со сборными наружными стенами подземных частей водозабора принято жесткое.

Шифр докум. Лист № 5



Сопрежение днища и перегородкой с наружными стенами принята шарнирная.

2.12. Размещение эластичных извлекателей в стеновых панелях, к которым примыкают перегородки и промежуточные перекрытия выполняются при сохранении рабочих конструктивных параметров.

2.13. Раскладка стеновых панелей в плане подземной части сооружения выполняется в зависимости от примыкания к стенам самонесущих и напарных перегородок.

### 3. Расчет конструкций

3.1. Стеновые панели рассчитаны, как отдельные элементы подземных частей круглых в плане водозаборных сооружений с учетом пространственной работы всего сооружения.

3.2. Компоновка подземных частей водозаборных сооружений в плане и разрезе, места расположения перегородок, отделяющие водоприемную часть от машинного зала и разделяющих водоприемные камеры на части, влияющие на расчет сооружения, приняты согласно требованиям технологического процесса, и соответствуют решениям, заложенным в действующих типовых проектах, и приведены в документе Э.901.1-14.0 05

3.3. В случаях, когда проектируемое сооружение отличается общими размерами (диаметром или заглублением) или привязочными размерами перегородок и перекрытия от принятых в настоящем проекте, сооружение следует рассчитать заново.

После выполнения нового расчета решается вопрос о воз-

можности применения рабочих чертежей стеновых панелей настоящей серии.

3.4. Статические расчеты сооружений выполнены по программе „Практирующая система несущих конструкций строительных объектов „ЛИРП““, разработанной и утвержденной научно-исследовательским институтом автоматизированных систем планирования и управления в строительстве НИИЯСС Госстроя УССР. Киев.

3.5. Расчет подземных частей водозаборных сооружений произведен на силовые воздействия по первой и второй группам предельных состояний на наиболее невыгодное сочетание нагрузок для строительного и эксплуатационного случаев, при этом для строительного случая отетки пионерных котлованов приняты: для строительства опускным способом - минус 2,650 м, а для способа „стена в грунте“ - минус 1,900 м. Расчетные схемы и величины нагрузок приведены на документе Э.901.1-14.0 01 и Э.901.1-14.0 02).

3.6. Расчет подземных сооружений произведен для грунтов двух типов - песчаных и суглинков со следующими характеристиками: для песчаных грунтов  $K_0 = 0,4$ ;  $\rho' = 1,87 \text{ т/м}^3$ ;  $\gamma_{\text{взв}} = 0,98 \text{ т/м}^3$ ; для суглинков  $K_0 = 0,5$ ;  $\gamma' = 1,87 \text{ т/м}^3$ ;  $\gamma_{\text{взв}} = 1,01 \text{ т/м}^3$ .

Усилы, полученные в результате расчета с учетом пространственной работы сооружения на нагрузки от двух типов грунтов; незначительно отличаются. В связи с этим, для сокращения количества типоразмеров по армированию принято одинаковое армирование для суглинков и песков.

Э.901.1-14.0 00ПЗ

Лист

6

Расчетный уровень грунтовых вод принят на 1,0 м ниже планировочной отметки.

Горизонт грунтовых вод в период строительства принят на 3,0 м ниже планировочной отметки.

3.7. Первичный котлован для опускного способа принят глубиной 2,5 м, что учтено в расчете опускного колодца на погружение в грунт. Глубина первичного котлована для способа „Стена в грунте“ принята равной 1,75 м.

3.8. Дополнительное давление на колодец, вызываемое наклоном пластов грунта в расчете не учитывалось. Это давление следует учитывать в конкретных проектах в тех случаях, когда обводненные песчаные грунты, супеси и суглинки подстилаются скалистыми, крупнообломочными грунтами или полутвердыми и твердыми глинами с наклоном поверхности. Величина давления определяется по СН 476-75 и „Руководству“ к СН 476-75.

3.9. При расчете опускных колодцев на погружение в грунт нормативное сопротивление грунта боковой поверхности нажевой части принята по таблице 4 СН 476-75. Для песчаных грунтов - по графе „Пески мелкие и пылеватые, плотные и средней плотности“, для суглинков - по графе „Супеси твердые и пластичные, суглинки туглопластичные и мягкопластичные, глины мягкопластичные“. Значения удельной силы трения по глубине приняты по экстраполяции и интерполяции. Погружение колодцев в грунт произ-

водится с водоопусканием.

3.10. Для снижения удельной силы трения боковой поверхности нажда по грунту необходимо наружную поверхность нажда покрыть антифрикционным составом согласно рекомендации, приведенным в разделе 5 настоящей пояснительной записки. При этом для погружения колодца до проектной отметки для всех диаметров и глубин погружка не требуется.

При расчете колодцев на погружение учитывалось трение по грунту уплотнителя, установленного на уступе нажевой части колодца, высота уплотнителя принята для заглубления 10,2 м - 600 мм для заглублений 12,5 - 15,0 м - 800 мм; для заглублений 16,2 - 21,0 м - 1000 мм.

3.11. Расчет надземной части водозаборных сооружений на устойчивость против вываливания надлежит выполнять в каждом конкретном случае при разработке либо привязке проекта с учетом всех факторов, влияющих на устойчивость сооружения в соответствии с требованиями СН 476-75 и СН 477-75 (с учетом веса днища, набетона на днище, фундаментов при оборудовании, надземной части, перекрытий и др.).

При расчете на вываливание следует учитывать наличие вуды в одной половине водоприемной камеры, а также учесть силы трения талитанальной разбивки по грунту. При отсутствии талитанальной щели талитанальной разбивки силы трения в расчете на вываливание не учитывать.

3.12. Водопонижение следует прекращать после окончания строительства подземной части водозаборного сооружения, устройства тампонажа щели тиксотропной рубашки, обсыпки грунтом с последующим трамбованием до планировочных отметок. Если расчет на всплывание покажет, что собственного веса подземной части в сумме с удерживающими силами трения не достаточно для устойчивости сооружения следует обе камеры, а возможно и часть машинного зала (до монтажа оборудования) залить водой и строить надземную часть.

3.13. В случае, когда вес подземной и надземной части водозабора, силы трения и вес воды в одной половине камер не обеспечивают устойчивости сооружения на всплывание в период эксплуатации, следует стеновые панели выпалнить с отверстиями для заделывания горизонтальных швов, либо <sup>или</sup> устройства шпур в плоскости днища, которые обеспечивают дополнительную пригрузку подземной части. (см. документ 3.901.1-14.0 22).

3.14. Величина временной нормативной нагрузки на поверхности грунта, прилегающего к стенам подземной части принята  $1,0 \text{ тс/м}^2$ .

3.15. Проверка общей устойчивости цилиндрической оболочки колодеца в период строительства выполняется по формулам, приведенным в приложении 2 СН 476-75.

#### 4. Указания по производству работ.

4.1. В настоящем разделе приведены некоторые указания по производству работ, соблюдение которых обеспечивает прочность стеновых панелей и общую устойчивость сооружения в период строительства.

4.2. Строительство подземной части насосных станций опускным способом следует осуществлять в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-83 „Основания и фундаменты. Правила производства и приемки работ“, „Руководства по производству и приемке работ при устройстве оснований и фундаментов“, а также технического проекта производства работ „Опускные сооружения в тиксотропной рубашке“, разработанного и распространяемого ГПИ Фундаментпроект 1977 г. (арх. № 12938).

Удаление временных подкладок и опар по нижней частью и погружение колодца в грунт следует выполнять после достижения бетоном стыков между стеновыми панелями проектной прочности.

4.3. Строительство подземных частей водозаборов опускным способом в тиксотропной рубашке при отметках верха днища ниже отметки минус 12,6 м осуществляется в два яруса. После погружения в грунт первого яруса стеновые па-

нели наращиваются доборными панелями при помощи инвентарного кандуктара (см. документ 3.901.1-14.0 17). После окончания наращивания, заделки всех стыков (вертикальных и горизонтальных) и достижения проектной марки бетона в стыках осуществляется погружение второго яруса подземной части сооружения.

4.4. При строительстве подземной части насосных станций способом «стена в грунте» следует выполнять требования СН 477-75 и «Руководства» к ним, (издательство стройиздат г. Москва, а также разработанных и распространяемых ГПИ «Фундамент» проект работ — чих чертежей ППР «Устройства подземных стен заглубленных помещений» способом «стена в грунте», архивный № 13308 (Москва, 1978 г.).

Для обеспечения прочности и устойчивости сооружения, а также устойчивости стенок траншеи рекомендуется следующий порядок производства работ:

- устраивается плавный котлован на отметке минус 1,90 м;
- по контуру траншеи сооружается железобетонная формашка, защищающая верх траншеи от обрушения (см.

документ 3.901.1-14.0 18)

- отбивается на необходимую глубину траншея шириной ~ 600 мм по контуру сооружения на длину не более 3<sup>м</sup>-4<sup>м</sup> стеновых панелей (6-8 м), одновременно траншея заполняется глинистым раствором до отметки минус 1,95 м.

В дальнейшем глинистый раствор постепенно поддерживается на этом уровне;

В заполненную глинистым раствором траншею опускается первая стеновая панель и выверяется ее положение как в плане, так и по высоте, а затем по направляющим устанавливаются еще 2-3 стеновые панели; все стеновые панели подвешиваются на фаршахте при помощи швеллеров, проделанных в отверстиях, предусмотренных в стеновых панелях (см. на документах 3.901.1-14.0 16; 17).

- подводным способом заделывается нижний конец стеновых панелей цементно-песчаным раствором;

- палась между внутренней поверхностью стеновых панелей и внутренней стенкой траншеи заполняется песчано-гравелистой смесью, которая вытесняет часть глинистого раствора из траншеи;

- затем наружная палась между стеновыми панелями и наружной стенкой траншеи заполняется цементно-песчаным раствором (тампажаж) марки 25;

- отбивается траншея для следующей захватки из 3<sup>м</sup>-4<sup>м</sup> стеновых панелей и цикл повторяется в том же порядке;

- после монтажа всех стеновых панелей, заанкерования их приваркой к фаршахте, тампажажа пазух начинается разработка грунта во внутреннем контуре сооружения на глубину до 1,8 м. По мере разработки грунта производится анализирование стыков стеновых панелей.

- после заделки всех стыков на глубину 1,8 м выетка грунта про-

должается еще на одну заливку в 1,8 м с заделкой стыков и т.д.

Несоблюдение приведенной выше очередности ведения работ может повлечь за собой разрушение, либо потерю целостности отдельных стеновых панелей и всего колодца в целом

4.5. Монтаж стеновых панелей должен выполняться в соответствии с требованиями СНиП III-16-80 «Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки работ».

4.6. Стеновые панели, предназначенные для строительства опускным способом, монтируются за две верхние боковые петли.

Для способа «стена в грунте» в стеновых панелях предусмотрены две петли в верхнем торце панели для погружения стеновых панелей вертикально в траншею, заполненную тиксотропным раствором.

Схемы стропки стеновых панелей приведены на документе З.901.1-14.0 24)

4.7. Все отверстия в стеновых панелях ниже отливки фаршахты, перед их установкой в траншею (при способе «стена в грунте») и перед началом погружения при опускном способе, должны быть закрыты металлическими щитами, приваренными сплошными швами к обрамляющим отверстия закладным изделиям.

4.8. После монтажа стеновых панелей для сооружения, строящихся опускным способом, петли срезаются запорным в наружную поверхность бетона,

а места их установки оштукатуриваются.

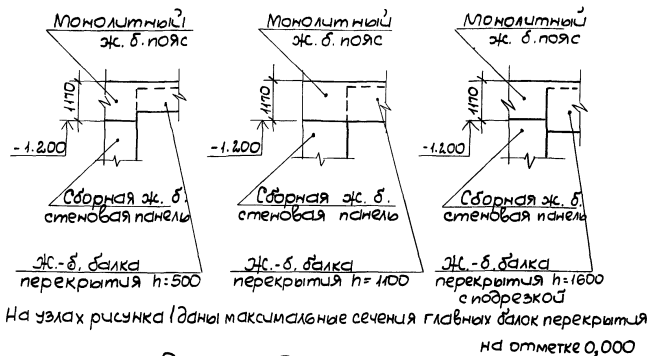
В стеновых панелях для строительства способом «стена в грунте» боковые петли срезаются до монтажа панелей.

4.9. Составы тиксотропного и тампонажного растворов, способы их подачи и укладки определяются проектам производства работ, который составляется на основании требований «Руководства по производству и приемке работ при устройстве оснований и фундаментов» (Москва, Стройиздат, 1977), а также технического проекта производства работ «Опускные сооружения в тиксотропной рубашке»/ГПИ Фундаментпроект, 1977г, арх. № 12338) и рабочих чертежей ППР «Устройство подземных стен заглубленных помещений способом «стена в грунте» (ГПИ Фундаментпроект 1978, арх. № 13308), распространяемые ГПИ Фундаментпроект, г. Москва.

4.10. Все работы по строительству подземной части насосных станций должны выполняться с соблюдением требований СНиП III-4-80 «Техника безопасности в строительстве».

Рис. 1

Схемы опирания балок перекрытия на  
отм. 0,000 на стеновые панели  
подземной части



### 5. Рекомендации

по нанесению антифрикционных покрытий на наружную поверхность ножевой части опускных колодцев.

5.1. Антифрикционные покрытия наносятся с целью снижения трения ножевой части опускного колодца по грунту.

5.2. Перед нанесением покрытия на наружную по-

верхность ножа необходимо удалить на ней все неровности, раковины и углубления путем затирки цементно-песчаным раствором.

5.3. По выровненной бетонной поверхности нанести антифрикционное покрытие следующего состава (в частях массы).

лак этиноле (ТУ6-10-12.67-74)-56  
латекс СКС-65 ГП (ГОСТ 10564-75\*)-16  
эпоксидная смола ЭД-200 или ЭД-16 (ГОСТ 10587-84) —  
отвердителем ПЭПА в пропорции 10:1 — до 9  
графит (ГОСТ 7478-75\*) — до 14

В качестве антифрикционной добавки можно применять алюминиевую пудру (ГОСТ 5494-71Е), а в качестве растворителя скипидар (ГОСТ 1571-82) — 5.

Растворитель вводить в состав по мере необходимости в зависимости от консистенции состава.

5.4. В зависимости от вида грунта и его состояния антифрикционное покрытие имеет различную степень снижения силы трения грунта, которая приведена в таблице 3.

5.5. Антифрикционные покрытия на основе лака этиноле наносятся на наружную поверхность ножевой части в несколько слоев. Толщина покрытия и количество слоев зависит от глубины опускания колодца и величины напора

Таблица 3

Вид грунта	Плотность грунта	Коэффициент покояжения силы трения
Пески гравелистые крупные и средней крупности	плотные	0,75
	средней плотности	0,73
	рыхлые	0,70
Пески мелкие и пылеватые	средней плотности	0,75
	рыхлые	0,70

Таблица 4

Глубина опускания колодца, в м	Величина напора грунтовых вод, в м	Количество слоев по- крытия	Толщина покрытия, в мм
10 ÷ 30	грунтовые воды отсутствуют	2	0,4-0,5
10	до 10	2	0,4-0,5
30	до 20	3	0,6-0,7
40	до 30	3	0,6-0,7

грунтовых вод, эти данные приведены в таблице 4.

5.6. Антифрикционный состав рекомендуется готовить на месте производства работ, непосредственно перед началом погружения колодца. Схема технологии приготовления состава приведена на рис. 2.

5.7. Каждый последующий слой наносится через 10-12 часов после нанесения предыдущего.

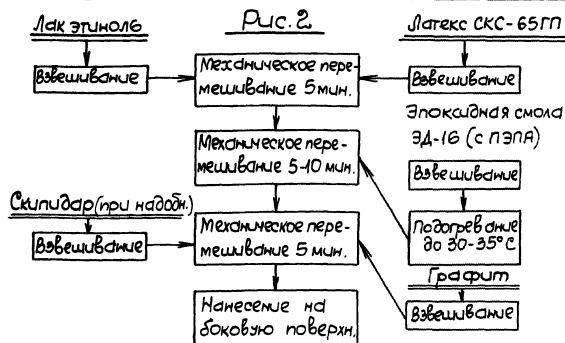
5.8. Антифрикционное покрытие на основе лака

этилоль наносится агрегатом воздушного распыления, состоящего из компрессора, пистолета-распылителя, воздушных и материальных шлангов и краскоплетательного бачка. В отдельных случаях нанесение покрытия допускается вручную катками или кистями.

5.9. Расход материалов для антифрикционной обработки наружной поверхности железобетонной опускной колоды в зависимости от толщины покрытия приведен в таблице 5.

Таблица 5

Толщина покрытия в мм	Расход компонентов на 100 м <sup>2</sup> поверхности в кг				
	Лак этилоль	Латекс СКС-65 ГП	Эпоксидная смола	Графит	Растворитель скипидар
0,4-0,5	2,4	2,6	3,4	7,3	1,2
0,6-0,7	3,0	3,8	5,0	10,5	1,5



3. 901.1-14.0 0013

Лист  
12

1. На период эксплуатации

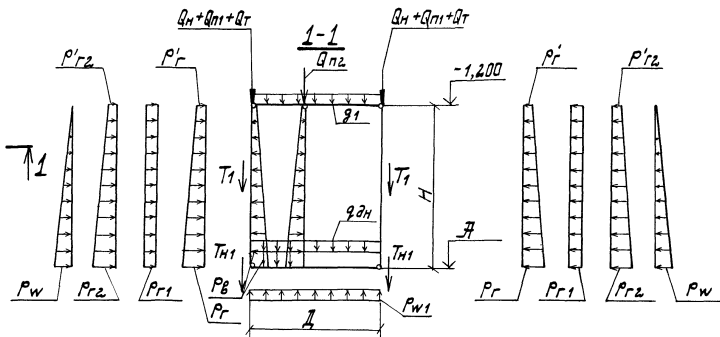
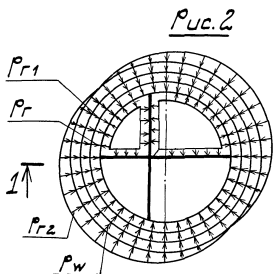
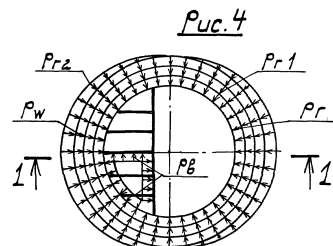
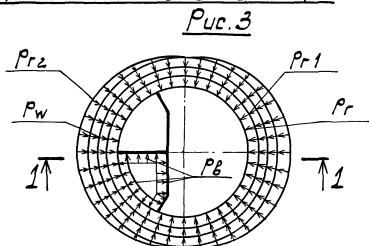
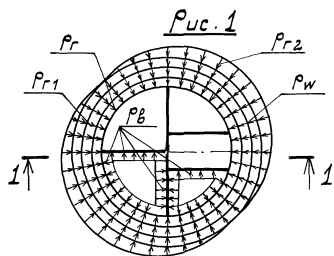


Рис.	Внутренний диаметр $D$ , м
Рис. 1	6,3 ; 7,8
Рис. 2	9,0
Рис. 3	18,0
Рис. 4	12,0 ; 15,3 ; 21,0 ; 24,0

В скобках приведены данные для панелей  
толщиной 400 мм.  
Таблицу расчетных нагрузок смотреть документ З.901.1-14.0 02.

З.901.1-14.0 01

Инж. А. В. Попов	Инж. А. В. Попов	Инж. А. В. Попов
Инж. А. В. Попов	Инж. А. В. Попов	Инж. А. В. Попов
Инж. А. В. Попов	Инж. А. В. Попов	Инж. А. В. Попов
Инж. А. В. Попов	Инж. А. В. Попов	Инж. А. В. Попов
Инж. А. В. Попов	Инж. А. В. Попов	Инж. А. В. Попов
Инж. А. В. Попов	Инж. А. В. Попов	Инж. А. В. Попов

Расчетные схемы.

Итого листов	Листов		
	1	2	3
1	1	1	1

Утвержденный проект

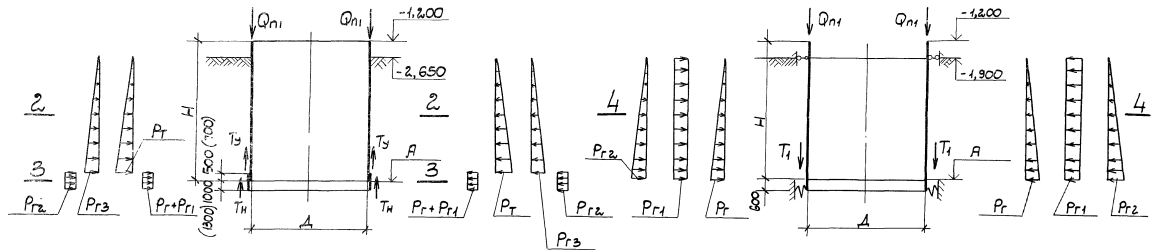
Имя, № докум. Дата вступления в силу



2. На период строительства для осыпного колодца

3. На период строительства для способа "стена в грунте"

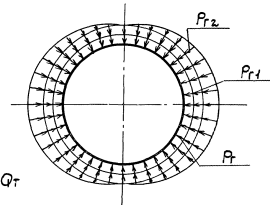
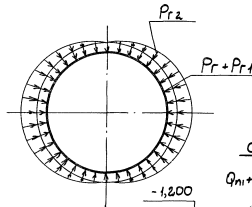
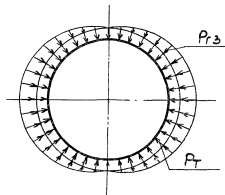
а) погружение



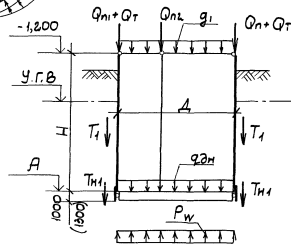
2-2.

3-3.

4-4.



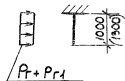
б) влияние



Расчет ножа.

При разработке  
грунта у ножа

При крене колодца

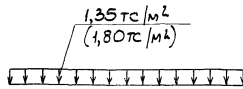


1,65 тс/м  
(9,95 тс/м)

3.901.1-14.0 01

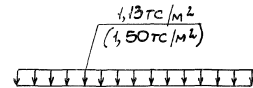
Лист  
2

4. На период транспортировки



500	1380	500	для пс 24.3
700	2180	700	для пс 36.3
900	2980	900	для пс 48.3
1200	3580	1200	для пс 60.3
1400	4380	1400	для пс 72.3
1500	5380	1500	для пс 84.3
1900	4200	1500	для 2пс 66.3
1900	5400	1500	для 2пс 78.3
1900	6600	1500	для 2пс 90.3
1900	7800	1500	для 2пс 102.3
1900	8000	2500	для 2пс 114.3
3000	7200	2500	для 2пс 114.4
500	970	500	для пс 12.3

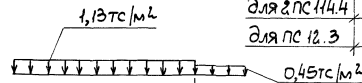
5. На период монтажа



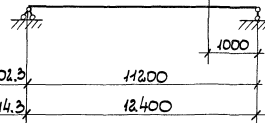
для пс 24.3	1880	500
для пс 36.3	2880	700
для пс 48.3	3880	900
для пс 60.3	4780	1200
для пс 72.3	5880	1400
для пс 84.3	6880	1500
для 2пс 66.3	6100	1500
для 2пс 78.3	7300	1500
для 2пс 90.3	8500	1500
для 2пс 102.3	9700	1500
для 2пс 114.3	9900	2500
для 2пс 114.4	10200	2500
для пс 12.3	530	590

6. На период монтажа

для панелей ЭПС



для ЭПС 102.3	11200
для ЭПС 114.3	12400



3.901.1-14.0 01



Способ производства работ	Опушечной колодез										Стены в грунте										Расчет на погружение				Расчет на всплывание				Примечание																																
	Диаметр поперечной части, м		Отметка верха джакета, м		Расчетная глубина, м		Эксплуатационные нагрузки от грунта и воды, тс/м <sup>2</sup>						Нагрузки на период строительства и воды, тс/м <sup>2</sup>						Условия трения стен по грунту, тс/м																																										
	Д	А	Н	P <sub>г</sub>	P <sub>г</sub> '	P <sub>г1</sub>	P <sub>г2</sub>	P <sub>г3</sub>	P <sub>г4</sub>	P <sub>г5</sub>	P <sub>г6</sub>	P <sub>г7</sub>	P <sub>г8</sub>	P <sub>г9</sub>	P <sub>г10</sub>	P <sub>г11</sub>	P <sub>г12</sub>	P <sub>г13</sub>	P <sub>г14</sub>	P <sub>г15</sub>	P <sub>г16</sub>	P <sub>г17</sub>	P <sub>г18</sub>	P <sub>г19</sub>	P <sub>г20</sub>	T <sub>у</sub>	T <sub>н</sub>	T <sub>1</sub>		T <sub>н1</sub>																															
	Основное давление		дополнительное давление от нагрузки на поверхность		дополнительное давление, вызываемое неоднородностью грунта в плане		гидростатическое давление		дополнительное давление в период строительства		ослабное давление		дополнительное давление от нагрузки на поверхность		дополнительное давление в период строительства		дополнительное давление от нагрузки на поверхность		дополнительное давление от нагрузки на поверхность		дополнительное давление от нагрузки на поверхность		дополнительное давление от нагрузки на поверхность		дополнительное давление от нагрузки на поверхность		Условия трения стен по грунту, тс/м																																		
Опушечной колодез	6,3	7,80	6,60	3,49/4,48	0,73/0,39	0,38/0,475	0,17/0,22	6,30	4,81	4,04/5,11	0,88	1,12	—	0,73	5,81	1,20	4,81	1,95	—	9,30	2,40	1,47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																													
	6,3;7,8	9,00	7,80	3,38/5,12																													0,87/1,12	8,15	6,06	4,94/6,24	1,08/4,37	—	0,91	7,31	5,08/3,28	—	11,70	2,54/1,64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	7,8	10,20	9,00	4,48/5,76																													0,98/1,26	9,40	7,32	5,83/7,30	1,23/4,61	—	1,10	8,81	5,33/3,59	—	14,10	2,67/1,79	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	9,0;12,0;15,3;18,0	11,40	10,20	4,97/6,39																													1,09/1,40	10,66	8,57	6,73/8,51	1,48/1,87	—	1,29	10,31	5,65/3,97	—	16,50	2,82/1,98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	9,0;12,0;15,3;18,0;21,0;24,0	12,60	11,40	5,46/7,03																													1,20/1,54	11,91	11,91	7,64/9,54	1,68/2,10	—	1,47	11,81	5,81/4,22	—	18,90	2,93/2,11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		13,80	12,60	5,95/7,66																													1,30/1,68	13,17	13,17	8,33/10,78	4,88/6,27	—	1,66	13,31	6,12/4,53	—	21,30	3,06/2,26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		15,0	13,80	6,44/8,30																													1,41/1,82	14,42	14,42	9,42/11,92	4,07/5,62	—	1,85	14,81	6,38/4,86	—	23,70	3,19/2,43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		16,20	15,00	6,94/9,04																													1,52/1,96	15,70	15,70	10,51/13,10	2,32/3,28	—	2,03	16,31	6,61/5,18	8,95/1,01	2,6,10	3,32/2,59	4,47/3,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		17,40	16,20	7,43/9,57																													1,63/2,10	16,93	16,93	11,62/14,24	2,48/3,13	—	2,23	17,81	6,91/5,19	9,30/1,43	2,8,50	3,45/2,74	4,65/3,71	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		18,60	17,40	7,92/10,21																													1,74/2,24	18,18	18,18	12,76/15,37	2,68/3,58	—	2,41	19,31	7,16/5,82	9,63/1,85	3,0,30	3,58/2,91	4,81/3,92	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	19,80	18,60	8,41/10,84	1,85/2,38	19,44	19,44	13,91/16,51	2,87/3,63	—	2,60	20,81	7,42/6,13	9,88/1,23	3,3,30	3,74/3,08	4,99/4,15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																													
	9,0	21,0	19,80	8,90/11,48	1,95/2,52	20,69	20,69	15,06/17,64	3,07/3,88	—	2,79	22,31	7,68/6,45	—	35,70	3,84/3,12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																													
Стены в грунте	9,0;12,0;15,3;18,0	11,4	10,20	4,48/5,76	0,98/1,26	10,66	10,66	7,72/9,87	—	1,63/2,17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																													
	9,0;12,0;15,3;18,0;21,0;24,0	12,6	11,40	4,97/6,39	1,09/1,40	11,91	11,91	8,77/10,29	—	1,92/2,41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																													

Гидростатическое давление грунтовых вод на днище P<sub>вн</sub>, тс/м<sup>2</sup>

h, м	6,3	7,8	9,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0	h, м	9,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0
7,80	7,21	—	—	—	—	—	—	—	15,00	14,94	15,05	15,05	15,05	15,15	15,26
9,00	8,46	8,57	—	—	—	—	—	—	16,20	16,20	16,30	16,30	16,30	16,41	16,51
10,20	9,72	9,82	—	—	—	—	—	—	17,40	17,56	17,66	17,66	17,66	17,77	17,87
11,40	—	11,08	11,18	11,18	11,18	—	—	—	18,60	18,81	18,91	18,91	19,02	19,12	19,22
12,60	—	—	12,33	12,44	12,44	12,54	12,64	12,64	19,80	20,06	20,17	20,17	20,27	20,38	20,48
13,80	—	—	13,59	13,69	13,69	13,79	13,90	13,90	21,00	21,32	—	—	—	—	—

1. В числителе приведены данные для песков, в знаменателе для суглинистых грунтов.
2. Усилия трения по ножки приведены с учетом антисфрикционного покрытия поверхности ножек.

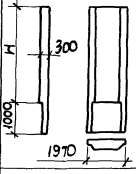
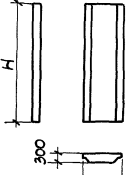
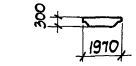
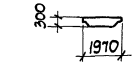
Эскиз	Обозначение	Марка	Марка бетона	Высота, Н, мм	Расход материала		Масса, кг	Эскиз	Обозначение	Марка	Марка бетона	Высота, Н, мм	Расход материала		Масса, кг				
					бетон, м <sup>3</sup>	сталь, кг							бетон, м <sup>3</sup>	сталь, кг					
	3.901.1-14.1 01.00	2ПС66.3-1к	300	6600	3,87	413,66	9680	см. выше 	3.901.1-14.1 03.00-08	2ПС114.3-15к-1	11400	6,26	8,19	1136,30	15650				
	-01	2ПС78.3-1к		7800	4,47	535,81	11180		-09	2ПС114.3-16к-1				1433,77					
	-02	2ПС78.3-2к		9000	5,07	745,90	12680		-10	2ПС114.3-17к-1				1397,56					
	-03	2ПС90.3-1к							-11	2ПС114.3-18к-1				1732,29					
	-04	2ПС90.3-2к		10200	5,66	807,00	14150		3.901.1-14.1 05.00	2ПС114.4-1к-1				1402,31					
	-05	2ПС102.3-1к							-01	2ПС114.4-2к-1				1783,05					
	-06	2ПС102.3-2к							-02	2ПС114.4-3к-1				1738,63					
	-07	2ПС102.3-3к							-03	2ПС114.4-4к-1				1503,19					
	-08	2ПС102.3-4к							-04	2ПС114.4-5к-1				2063,72					
	-09	2ПС102.3-5к							-05	2ПС114.4-6к-1				1522,30					
	-10	2ПС114.3-1к							-06	2ПС114.4-7к-1				1802,16					
	-11	2ПС114.3-2к							-07	2ПС114.4-8к-1				2166,47					
	-12	2ПС114.3-3к							3.901.1-14.1 06.00	2ПС66.3-1ш				300		6600	4,26	421,24	10650
	-13	2ПС114.3-4к							-01	2ПС78.3-1ш				7800		4,93	562,88	12330	
	-14	2ПС114.3-5к		-02	2ПС78.3-2ш	662,86													
	-15	2ПС114.3-6к		-03	2ПС90.3-1ш	9000	5,60	773,13	14000										
	3.901.1-14.1 03.00-07	2ПС114.3-6к-1		11400	6,26			1687,32		15650	-04	2ПС90.3-2ш	844,57						
	3.901.1-14.1 03.00	2ПС114.3-7к-1		11400	6,26	1091,18	15650	-05	2ПС102.3-1ш	1051,21									
	-01	2ПС114.3-8к-1						-06	2ПС102.3-2ш	327,05									
	-02	2ПС114.3-9к-1						10200	6,27	952,69	15680	-07	2ПС102.3-3ш	1043,72					
	-03	2ПС114.3-10к-1										-08	2ПС114.3-1ш	1123,01					
	-04	2ПС114.3-11к-1										-09	2ПС114.3-2ш	1047,94					
	-05	2ПС114.3-12к-1										-10	2ПС102.3-4ш	1123,01					
	-06	2ПС114.3-13к-1										-11	2ПС102.3-5ш	1047,94					
	-07	2ПС114.3-14к-1										-12	2ПС114.3-3ш	1103,54					
	-08	2ПС114.3-15к-1						11400	6,94	1305,37	17350	-09	2ПС114.3-2ш	1140,47					
	-09	2ПС114.3-16к-1										-10	2ПС114.3-3ш	1140,47					
	-10	2ПС114.3-17к-1								1736,53									
-11	2ПС114.3-18к-1							1303,38											
-12	2ПС114.3-19к-1																		

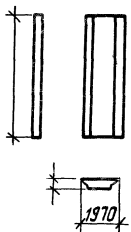
Гл. инж. пр.	Навотинский
Н.контр.	Глатишук
Нач. отд.	Валашин
Гл. спец.	Глатишук
Рис. гр.	Мазенберг
Тех. гр.	Флоцман

3.901.1-14.0 03

Номентаплатурд  
издепий

Страница	Лист	Листов
Р	1	3
Укроборонкаплатуроекм		

Эскиз	Обозначение	Марка	Марка бетона	Высота Н, мм	Расход материалов		Масса, кг	Эскиз	Обозначение	Марка	Марка бетона	Высота Н, мм	Расход материалов		Масса, кг
					бетон, м <sup>3</sup>	сталь, кг							бетон, м <sup>3</sup>	сталь, кг	
см. выше (Л. 1)	3.901.1-14.1 01.00-13	2пс114.3-4ш	300	11400	6,94	17350	1482,66		3.901.1-14.1 11.00-05	3пс114.3-2к	300	11400	5,88	1097,49	4700
	-15	2пс114.3-5ш					-06		3пс114.3-3к	1288,35					
	-14	2пс114.3-6ш					-07		3пс114.3-4к	1473,21					
	3.901.1-14.1 04.00-07	2пс114.3-6ш-1					-08		3пс114.3-5к	1631,17					
	3.901.1-14.1 04.00	2пс114.3-7ш-1					-09		3пс114.3-6к	1830,24					
	-01	2пс114.3-8ш-1													
	-02	2пс114.3-9ш-1													
	-03	2пс114.3-10ш-1													
	-04	2пс114.3-11ш-1													
	-05	2пс114.3-12ш-1													
	-06	2пс114.3-13ш-1													
-12	2пс114.3-14ш-1														
-08	2пс114.3-15ш-1														
-09	2пс114.3-16ш-1														
-10	2пс114.3-17ш-1														
-11	2пс114.3-18ш-1														
	3.901.1-14.1 06.00	2пс114.4-1ш-1	300	11400	9,41	23530	1467,92		3.901.1-14.1 02.00	пс12.3-1к	300	1180	0,59	42,08	1470
	-01	2пс114.4-2ш-1					-01		пс12.3-2к	148,84					
	-02	2пс114.4-3ш-1					-02		пс12.3-3к	165,68					
	-03	2пс114.4-4ш-1					-03		пс12.3-4к	214,96					
	-04	2пс114.4-5ш-1					-04		пс12.3-5к	237,15					
	-05	2пс114.4-6ш-1					-05		пс12.3-6к	274,78					
	-06	2пс114.4-7ш-1					3.901.1-14.1 07.00		пс24.3-1к	43,68					
	-07	2пс114.4-8ш-1					-01		пс24.3-2к	157,20					
	-01	2пс114.4-2ш-1					-09		пс24.3-3к	205,43					
	-02	2пс114.4-3ш-1					-10		пс24.3-4к	273,24					
	-03	2пс114.4-4ш-1					-11		пс24.3-5к	320,11					
-04	2пс114.4-5ш-1	-12	пс24.3-6к	389,88											
-05	2пс114.4-6ш-1	-02	пс36.3-1к	224,90											
-06	2пс114.4-7ш-1	-03	пс36.3-2к	244,34											
-07	2пс114.4-8ш-1	-04	пс36.3-3к	267,38											
см. ниже	3.901.1-14.1 11.00	3пс102.3-1к	10200	5,28	13200	864,39		-13	пс36.3-4к	3580	1.78	4460	312,31		
	-01	3пс102.3-2к				-14		пс36.3-5к	383,04						
	-02	3пс102.3-3к				-05		пс48.3-1к	316,52						
	-03	3пс102.3-4к				-15		пс48.3-2к	402,43						
	-04	3пс114.3-1к				-16		пс48.3-3к	393,95						
		-17	пс48.3-4к	506,94											
3.901.1-14.0 03															Искт
															2

Эскиз	Обозначение	Марка	Марка бетона	Высота H, мм	Расход материала, л/об		Масса, кг	Эскиз	Обозначение	Марка	Марка бетона	Высота H, мм	Расход материала, л/об		Масса, кг									
					бетон, м³	сталь, кг							бетон, м³	сталь, кг										
см. выше (л. 2)	3.901.1-14.1 07.00-06	ПС60.3-1К	300	5980	2,98	7440	430,80	см. выше	3.901.1-14.1 08.00-14	ПС36.3-5ш	300	3580	2,01	336,71	5030									
	-18	ПС60.3-2К							-05	ПС48.3-1ш						4780	2,68	328,94						
	-19	ПС60.3-3К							-15	ПС48.3-2ш						5980			3,35	8380				
	-20	ПС60.3-4К							-16	ПС48.3-3ш														
	-21	ПС60.3-5К							-17	ПС48.3-4ш														
	-22	ПС60.3-6К							-06	ПС60.3-1ш														
	-07	ПС72.3-1К		-18	ПС60.3-2ш																			
	-23	ПС72.3-2К		-19	ПС60.3-3ш																			
	-24	ПС72.3-3К		-20	ПС60.3-4ш																			
	-25	ПС72.3-4К		-21	ПС60.3-5ш																			
	-26	ПС72.3-5К		-22	ПС60.3-6ш																			
	-27	ПС72.3-6К		-07	ПС72.3-1ш																			
	-08	ПС84.3-1К		-23	ПС72.3-2ш																			
	3.901.1-14.1 10.00	ПС12.3-1ш	300	1180	0,67	1680	10420	-24	ПС72.3-3ш	300	7180	4,02	10050	8380	4,69	11730								
	-01	ПС12.3-2ш						-25	ПС72.3-4ш															
	-02	ПС12.3-3ш						-26	ПС72.3-5ш															
	-03	ПС12.3-4ш						-27	ПС72.3-6ш															
	-04	ПС12.3-5ш						-08	ПС84.3-1ш															
	-05	ПС12.3-6ш																						
	3.901.1-14.1 08.00	ПС24.3-1ш		2380	1,34	3350		145,90	160,62		-01	ПС24.3-2ш												
	-09	ПС24.3-3ш																						
	-10	ПС24.3-4ш																						
	-11	ПС24.3-5ш																						
	-12	ПС24.3-6ш																						
	-02	ПС36.3-1ш																						
	-03	ПС36.3-2ш		3580	2,01	5030		222,22	246,10		-03	ПС36.3-3ш												
-04	ПС36.3-4ш																							
-13	ПС36.3-5ш																							

3.901.1-14.0 03

Тип панелей	Способ производства работ	Глубина подземной части, м	Диаметр подземной части, м							21,0	24,0
			6,3	7,8	9,0	12,0	15,3	18,0			
с клиновидным стьком	Опускной колодец	7,80	эпс 66.3-1к	—	—	—	—	—	—	—	—
		9,00	эпс 78.3-1к	эпс 78.3-2к	—	—	—	—	—	—	—
		10,20	эпс 90.3-1к	эпс 90.3-2к	—	—	—	—	—	—	—
		11,40	—	эпс 102.3-1к	эпс 102.3-2к	эпс 102.3-3к	эпс 102.3-4к	эпс 102.3-5к	—	—	—
		12,60	—	—	эпс 114.3-1к	эпс 114.3-2к	эпс 114.3-3к	эпс 114.3-4к	эпс 114.3-5к	эпс 114.3-6к	эпс 114.3-7к
		13,80	—	—	пс 12.3-1к эпс 114.3-7к-1	пс 12.3-2к эпс 114.3-8к-1	пс 12.3-3к эпс 114.3-15к-1	пс 12.3-4к эпс 114.3-16к-1	пс 12.3-5к эпс 114.3-17к-1	пс 12.3-6к эпс 114.3-18к-1	пс 12.3-7к эпс 114.3-19к-1
		15,00	—	—	пс 24.3-1к эпс 114.3-9к-1	пс 24.3-2к эпс 114.3-8к-1	пс 24.3-3к эпс 114.3-15к-1	пс 24.3-4к эпс 114.3-16к-1	пс 24.3-5к эпс 114.3-18к-1	пс 24.3-6к эпс 114.3-17к-1	пс 24.3-7к эпс 114.3-19к-1
		16,20	—	—	пс 36.3-1к эпс 114.3-10к-1	пс 36.3-2к эпс 114.3-11к-1	пс 36.3-3к эпс 114.3-14к-1	пс 36.3-4к эпс 114.3-15к-1	пс 36.3-5к эпс 114.3-17к-1	пс 36.3-6к эпс 114.3-18к-1	пс 36.3-7к эпс 114.3-19к-1
		17,40	—	—	пс 48.3-1к эпс 114.3-12к-1	пс 48.3-2к эпс 114.3-11к-1	пс 48.3-3к эпс 114.3-14к-1	пс 48.3-4к эпс 114.3-15к-1	пс 48.3-5к эпс 114.3-17к-1	пс 48.3-6к эпс 114.3-18к-1	пс 48.3-7к эпс 114.3-19к-1
		18,60	—	—	пс 60.3-1к эпс 114.3-12к-1	пс 60.3-2к эпс 114.3-15к-1	пс 60.3-3к эпс 114.3-16к-1	пс 60.3-4к эпс 114.3-17к-1	пс 60.3-5к эпс 114.3-18к-1	пс 60.3-6к эпс 114.3-19к-1	пс 60.3-7к эпс 114.3-20к-1
		19,80	—	—	пс 72.3-1к эпс 114.3-13к-1	пс 72.3-2к эпс 114.3-15к-1	пс 72.3-3к эпс 114.3-16к-1	пс 72.3-4к эпс 114.3-17к-1	пс 72.3-5к эпс 114.3-18к-1	пс 72.3-6к эпс 114.3-19к-1	пс 72.3-7к эпс 114.3-20к-1
		21,0	—	—	пс 84.3-1к эпс 114.3-13к-1	—	—	—	—	—	—
		Стена в грунте	11,40	—	—	эпс 102.3-1к	эпс 102.3-2к	эпс 102.3-3к	эпс 102.3-4к	—	—
12,60	—		—	эпс 114.3-1к	эпс 114.3-2к	эпс 114.3-3к	эпс 114.3-4к	эпс 114.3-5к	эпс 114.3-6к		

3.901.1-14.0 04			
Гл. инж. пр. Новомыский	инж. [подпись]		
Н. контрол. [подпись]	инж. [подпись]		
Нач. отд. Волошин	инж. [подпись]		
Гл. спец. [подпись]	инж. [подпись]		
Рук. гр. [подпись]	инж. [подпись]		
Рук. гр. Ключман	инж. [подпись]		
Ключ		для подбора панелей	
		3.901.1-14.0 04	
		Укрводоканалпроект	



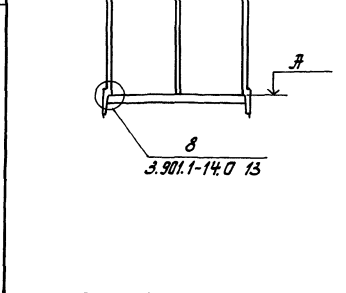
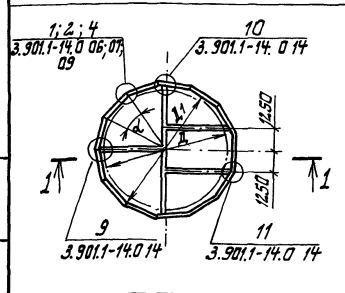
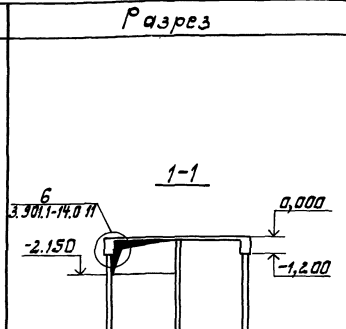
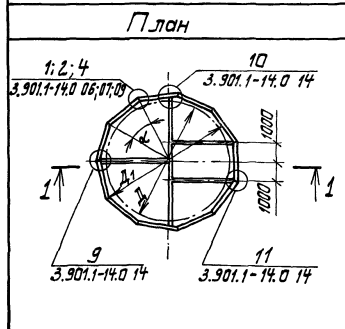
Тип панели	Способ производства работ	Глубина подземной части, м	Диаметр подземной части, м									
			6,3	7,8	9,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0		
со шпалочным стержнем	Опускной колодец	7,80	2ПС 66.3-1ш	—	—	—	—	—	—	—	—	
		9,00	2ПС 78.3-1ш	2ПС 78.3-2ш	—	—	—	—	—	—	—	
		10,20	2ПС 90.3-1ш	2ПС 90.3-2ш	—	—	—	—	—	—	—	
		11,40	—	2ПС 102.3-1ш	2ПС 102.3-2ш	2ПС 102.3-3ш	2ПС 102.3-4ш	2ПС 102.3-5ш	—	—	—	
		12,60	—	—	2ПС 114.3-1ш	2ПС 114.3-2ш	2ПС 114.3-3ш	2ПС 114.3-4ш	2ПС 114.3-5ш	2ПС 114.3-6ш	2ПС 114.3-7ш	
		13,80	—	—	ПС 12.3-1ш	ПС 12.3-2ш	ПС 12.3-3ш	ПС 12.3-4ш	ПС 12.3-5ш	ПС 12.3-6ш	ПС 12.3-7ш	
		15,00	—	—	ПС 24.3-1ш	ПС 24.3-2ш	ПС 24.3-3ш	ПС 24.3-4ш	ПС 24.3-5ш	ПС 24.3-6ш	ПС 24.3-7ш	
		16,20	—	—	ПС 36.3-1ш	ПС 36.3-2ш	ПС 36.3-3ш	ПС 36.3-4ш	ПС 36.3-5ш	ПС 36.3-6ш	ПС 36.3-7ш	
		17,40	—	—	ПС 48.3-1ш	ПС 48.3-2ш	ПС 48.3-3ш	ПС 48.3-4ш	ПС 48.3-5ш	ПС 48.3-6ш	ПС 48.3-7ш	
		18,60	—	—	ПС 60.3-1ш	ПС 60.3-2ш	ПС 60.3-3ш	ПС 60.3-4ш	ПС 60.3-5ш	ПС 60.3-6ш	ПС 60.3-7ш	
		19,80	—	—	ПС 72.3-1ш	ПС 72.3-2ш	ПС 72.3-3ш	ПС 72.3-4ш	ПС 72.3-5ш	ПС 72.3-6ш	ПС 72.3-7ш	
		21,00	—	—	ПС 84.3-1ш	—	—	—	—	—	—	—

3.901.1-14.0 04

1/20

2

# Габаритные схемы подземных частей



№№ схем	Условный диаметр, м	Внутренний диаметр, м	Диаметр верха крышки, м	Способ производства работ	Угол панели на склоне, град	Угловой центральный угол, град	Размеры стыков мм				Примечания
							Клиновидный		Шпоначный		
Д	Д <sub>1</sub>	Ф			α	α <sub>1</sub>	α <sub>2</sub>	α <sub>1</sub>	α <sub>2</sub>		
1	6,0	6,3	Ф	опускной	11	32°43'	52	335	50	20	
2	7,5	7,8	Ф	кладцев	13	27°42'	37	409	97	89	

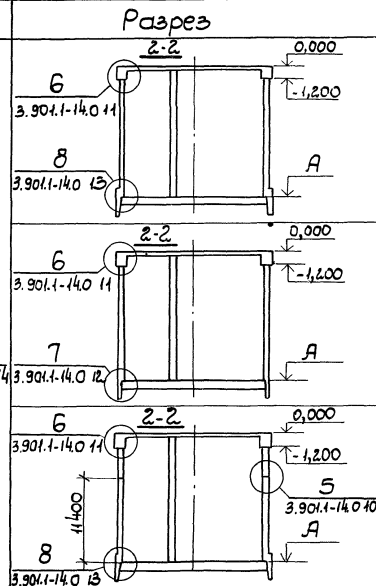
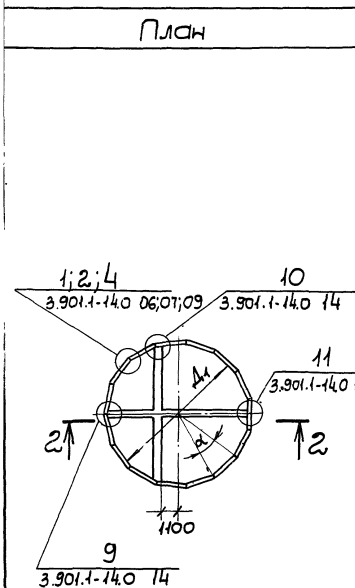
1. Размеры стыков α<sub>1</sub> и α<sub>2</sub> обозначены на л. 2.
2. Размеры в скобках даны для панелей толщиной 400 мм (см. л. 4, 5)

3.901.1-14.0 05

Ин. инж. И.р.	Новоминский	Ин. контр. И.р.	Власов	Ин. спец. Рук. гр. И.р.	Иванов	Габаритные схемы подземных частей водозабора	Лист	1	5
Ин. спец. Рук. гр. И.р.	Клюцман	Ин. спец. Рук. гр. И.р.	Иванов	Ин. спец. Рук. гр. И.р.	Иванов		Лист	1	5
							Утвержден		

№ 19 проект. Подпись и дата. 18.08.08. И.р. И.р.

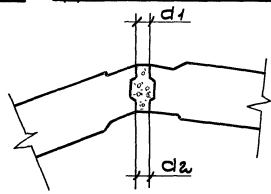
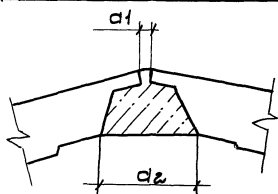
Габаритные схемы подземных частей



№№ схем	Условный диаметр, мм	Внутренний диаметр, мм	Отметка верха дн. шд, м	Способ производства работ	Угол наклона на схеме, шт	Разбег от центра, углы	Размеры стыков мм				Примечания	
							Клиновидный		Шпуночный			
	Д	Д <sub>1</sub>	А		α	а <sub>1</sub>	а <sub>2</sub>	а <sub>1</sub>	а <sub>2</sub>			
3	9,0	9,0	-11,40	Опускной колодец	15				70	80		
			-12,60									
4	9,0	9,0	-11,40	стена в грунте		24°	69	402				
			-12,60									
5	9,0	9,0	-13,80	Опускной колодец	по 15 в каждом ярусе							
			-15,00									
			-16,20									
			-17,40								70	80
			-18,60									
			-19,80									
			-21,00									

Деталь клиновидного стыка

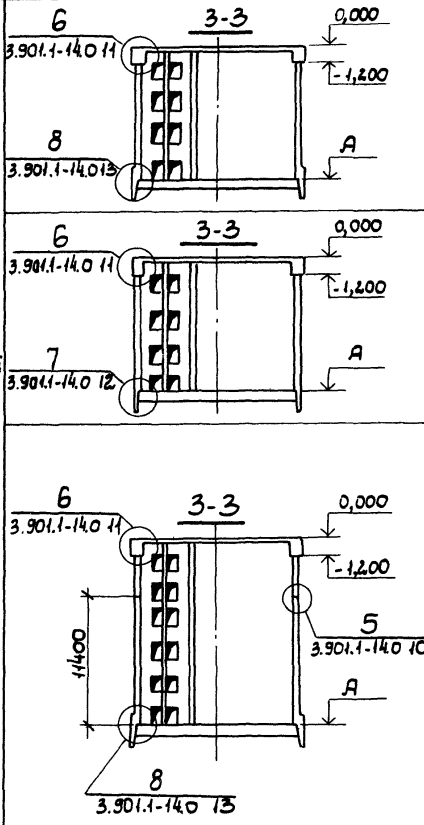
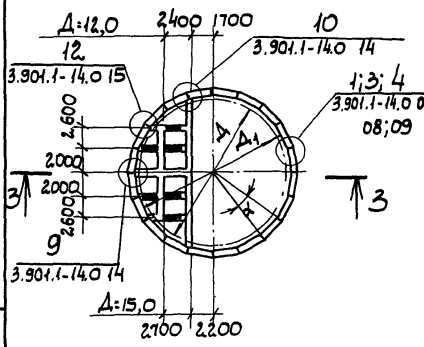
Деталь шпуночного стыка



# Габаритные схемы подземных частей

План

Разрез



№ схем	Условный диаметр, м	Внутренний диаметр, м	Отметка верха обшита, м	Способ производства работ	Кол. панелей на секцию, шт	Разовый центральный угол	Размеры стыков мм				Примечания									
							Клиновидный		Шпалочный											
							α	α <sub>1</sub>	α <sub>2</sub>	α <sub>2</sub>										
6	12,0	12,0	-11,40 -12,60	опускной колодец	20	18°	26	392	30	68										
												15,0	15,3	-11,40 -12,60	2,5	14°24'	38	422	42	98
7	12,0	12,0	-11,40 -12,60	стена в грунте	20	18°	26	392	-	-										
												15,0	15,3	-11,40 -12,60	2,5	14°24'	38	422	-	-
8	12,0	12,0	-13,80 -15,00 -16,20 -17,40 -18,60 -19,80	опускной колодец	по 20 в каждом ярусе	18°	26	392	30	68										
												15,0	15,3	-13,80 -15,00 -16,20 -17,40 -18,60 -19,80	по 25 в каждом ярусе	14°24'	38	422	42	98

3.901.1-14.0 05

Габаритные схемы подземных частей

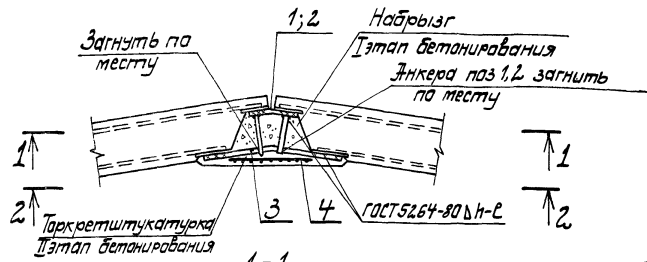
План	Разрез	№ схем	Условный диаметр, мм	Внутренний диаметр, мм	Отметка верха дна, м	Способ производства работ	Кол. панелей на схему, шт	Разброс панелей по углам	Размеры стыков мм				Примечания
									Клиновидный		Шпалочный		
									а <sub>1</sub>	а <sub>2</sub>	а <sub>1</sub>	а <sub>2</sub>	
		9			-11,40	опускной колодез				56	119		
		10	18,0	18,0	-11,40	стена в грунте	29	12°25'	50				
		11			-13,80	опускной колодез	по 29 в каждом углу			446	56	119	
					-15,00					446 (471)	56 (46)	119 (18)	

3.901.1-14.0 05

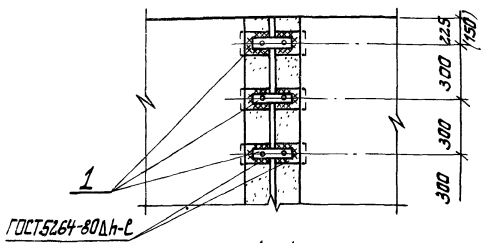
# Габаритные схемы подземных частей

План	Разрез	№ схем	Условный диаметр, м	Внутренний диаметр, м	Отметка верха дна, м	Способ производства работ	Кол. панелей на секцию, шт	Размеры стиков, мм				Примечания				
								Размеры стиков, мм								
								клиновидный	шпоночный	а <sub>1</sub>	а <sub>2</sub>					
	<p>6</p> <p>3.901.1-14.0 11</p> <p>5-5</p> <p>0,000</p> <p>-1,200</p> <p>8</p> <p>3.901.1-14.0 13</p> <p>1:3; 4</p> <p>3.901.1-14.0 06; 08; 09</p> <p>12</p> <p>3.901.1-14.0 15</p> <p>10</p> <p>3.901.1-14.0 14</p> <p>5</p> <p>2100</p> <p>4000</p> <p>2700</p> <p>450</p> <p>4150</p> <p>2800</p> <p>3500</p> <p>A=210</p> <p>3.901.1-14.0 14</p> <p>3250</p> <p>3600</p> <p>3400</p> <p>A=240</p>	12	21,0	21,0	12,60	опускной колодец	34	10°35'	34	434	40	112				
		24,0	24,0				39	9°14'	22	428	30	108				
		6 <p>3.901.1-14.0 11</p> <p>5-5</p> <p>0,000</p> <p>-1,200</p> <p>7</p> <p>3.901.1-14.0 12</p> <p>5</p>	13	21,0	21,0	12,60	стенд в грунте	34	10°35'	34	434	—	—			
		24,0	24,0				39	9°14'	22	428	—	—				
		6 <p>3.901.1-14.0 11</p> <p>5-5</p> <p>0,000</p> <p>-1,200</p> <p>5</p> <p>3.901.1-14.0 10</p> <p>8</p> <p>3.901.1-14.0 13</p> <p>11400</p>	14	21,0	21,0	12,60	опускной колодец	по 34 в каждом ярусе	10°35'	34	434	40	112			
												34	434	40	112	
												34	434	40	112	
												34	434	40	112	
												34	434	40	112	
												34	434	40	112	
			15	24,0	24,0	12,60	опускной колодец	по 39 в каждом ярусе	9°14'	22	428	30	108			
												22	428	30	108	
												22	428	30	108	
												22	428	30	108	
												22	428	30	108	
											22	428	30	108		

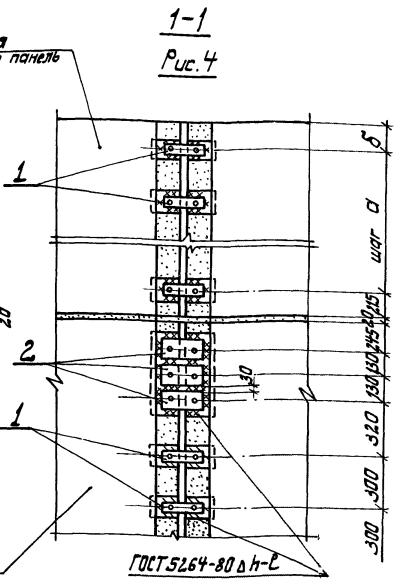
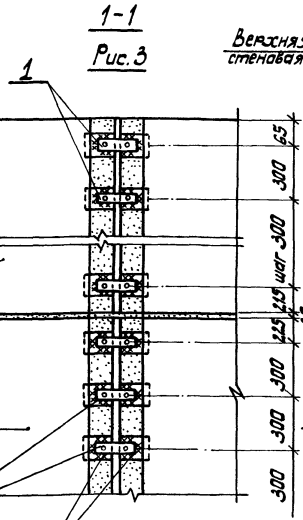
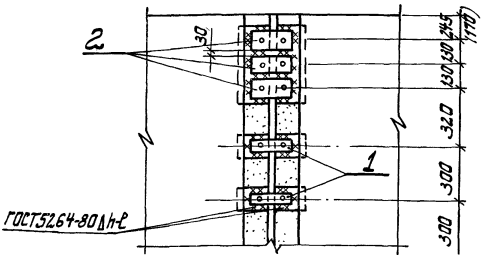
3.902.1-14.0 05



1-1  
Рис. 1



1-1  
Рис. 2



1. Таблицу исполнений - см. л. 3, 4.
2. Сетка (поз. 4) ставится на всю высоту панели и на разрезах условно не показана.
3. В скобках размеры для способа производства работ "стена в грунте."

		<b>3.901.1-14.0 06</b>	
Инж. Л. Новикова	Л. Новикова	Узел 1. Клиновидный стык стеновых панелей	Страниц
Н. Канта	Платчик		Лист
Мач. ит.я	Волошин		1
Гл. спец.	Платчик		8
Рис. гр.	Ильинберг		Утвержден проект
Ст. инж.	Малинина		





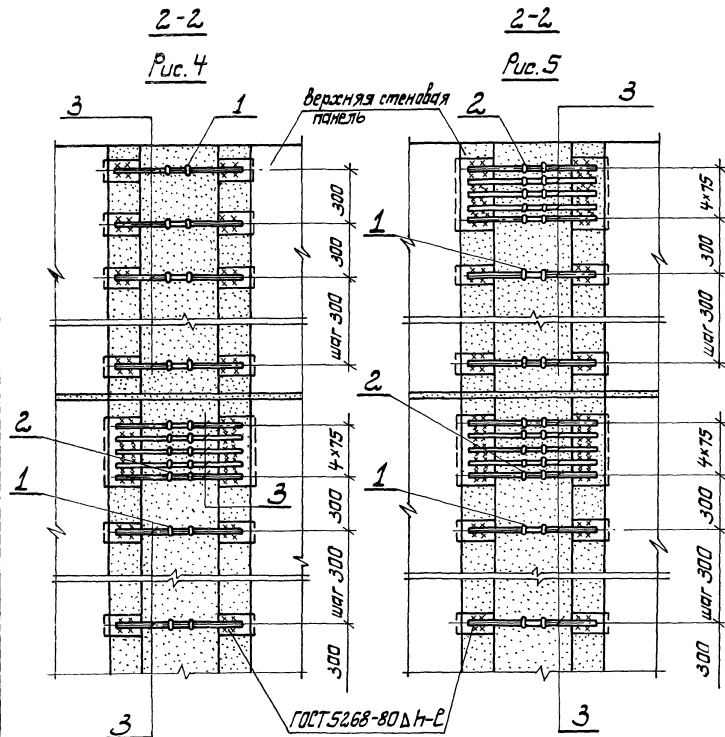


Рис.	Обозначение	Диаметр лопастей	Глубина и радиус лопастей	Лицевая и обратная сторона работ	Способ производства работ	Размеры сварных соединений					
						поз. 1	поз. 2	поз. 3			
						мм	мм	мм	мм	мм	мм
1	3.901.1-14.0 06		7,8		Опускной колодец	6	по всему периметру соединительного элемента				40
		-01	6,3	9,0					60	4	
		-02		10,2					65		
		-03		9,0							
		-04	7,8	10,2					75	5	
		-05		11,4					80		
		-06		11,4				Опускной колодец; стена в грунте			
		-07	9,0	12,6					65	4	
		-08		11,4				Опускной колодец; стена в грунте			
		-09	12,0	12,6							
2	3.901.1-14.0 06	-10		11,4	Опускной колодец	8	по всему периметру соединительного элемента			75	5
		-11	15,3	12,6					80		
		-12		11,4	Стена в грунте						
		-54	18,0	12,6				8	10		
		-58		12,6	Опускной колодец; стена в грунте						
		-13		12,6				10	12,0	7	
		-14	21,0	12,6	Опускной колодец						
		-15	24,0	12,6				6	8	90	6
		-55	15,3	11,4	Стена в грунте						
		-56		12,6				10	12	130	8
-57	24,0	12,6									
3.901.1-14.0 06											лист
											3

Рис.	Обозначение	Диаметр повышенной части	Диаметр повышенной части	Способ производ- ства работ	Размеры сварных соединений, мм						Размеры, мм	Рис.	Обозначение	Диаметр повышенной части	Диаметр повышенной части	Способ производ- ства работ	Размеры сварных соединений							
					поз.1		поз.2		поз.3								а	б	поз.1		поз.2		поз.3	
					е	h	е	h	е	h									е <sub>мм</sub>	h <sub>мм</sub>	е <sub>мм</sub>	h <sub>мм</sub>	е <sub>мм</sub>	h <sub>мм</sub>
3	3.901.1-14.0 06 -16		13,8	ручным элементом	6						5	3.901.1-14.0 06 -37	15,3	18,6	Опущеной колодец	по всему периметру соединительного элемента	8	10	100	7				
	-17	15,0	75									5	-38	13,8							8	100	7	
	-18	16,2	80										-39	15,0										
	-19	17,4	90									6	-40	18,0							17,4	80	5	
	-20	18,6											-41	18,6										
	-21	19,8	120									7	-42	19,8								90	6	
	-22	21,0											-43	15,0										
	-23	13,8	75									5	-44	16,2								10		
	-24	15,0	80									5	-45	21,0							17,4	12,0	7	
	-25	12,0	80									5	-46	18,6										
-26	17,4			-47	19,8																			
4	-27	13,3	90	6	300	65	-48	15,0				12	130	8										
	-28	18,0	10	100	7		-49	16,2				10	120	7										
	-29	21,0	12	130	8	200	165	-50	24,0	17,4														
	-30	24,0	10	100	7	300	65	-51	18,6															
	-31	18,0	10	100	7	300	65	-52	19,8															
	-32	12,0	8	80	5																			
5	-33	12,0	8	80	5																			
	-34	15,0																						
	-35	15,3	90	6																				
	-36	17,4																						

3.901.1-14.0 06

Лист

4





Марки Поз.	Обозначение	Наименование	Кал. на исполнение 3.901.1-14.0 06-														Масса кг	Примеч.											
			22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			36	37	38	39	40	41	42	43			
1	3.901.1-14.2 42.00	Узел соединительный																											
		МС1		40	44																						0,85		
		-05 МС5				48	52						52	56													1,01		
		-06 МС7						38							40	44	48										1,08		
		-07 МС8																					48	52	56		1,15		
		-10 МС11							40				46												40		1,34		
		-11 МС12																		52	56						1,26		
		-12 МС13			64																						1,76		
		-14 МС15									40															40	1,62		
		-15 МС16										40															1,74		
		2		-16 МС17														6										1,66	
				-17 МС18							3								6	6								1,80	
				-19 МС20															6	6								1,61	
				-20 МС21								3			3									6	6	6	6		2,32
				-21 МС22																		6	6						2,16
				-23 МС24									3														6		2,71
-25 МС26													3														3,24		
3	3.901.1-14.2 46.00-09			МС108			64																					3,57	
		-11 МС110			40	44																					1,22		
		-12 МС111					48	52							62	66											1,55		
		-14 МС113															50										1,63		
		-15 МС114								48								54	58								2,06		
		-16 МС115																		62	66						2,76		
		-17 МС116																							58		1,70		
		-18 МС117																							62	66	2,18		
		-19 МС118										50		51									50				2,88		
		-20 МС119											50													50	3,71		
		-22 МС121												45													4,85		
		4		Сервисное оборудование																									
В=400, L=1400 5.0x3.0 P27.275-73				17	11	12	13	14	11	11	11	11	13	15	16	12	13	14	15	16	12	14	15	16	12	14	0,16		
3.901.1-14.0 06																							шт	7					



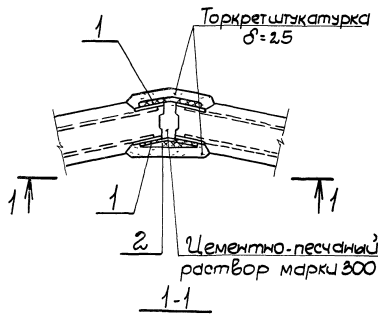
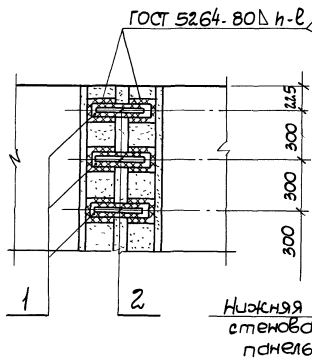


Рис.1



1-1

Рис.2

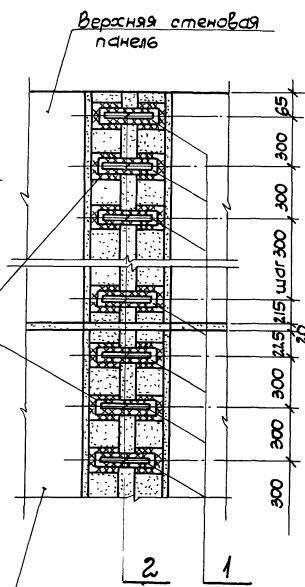


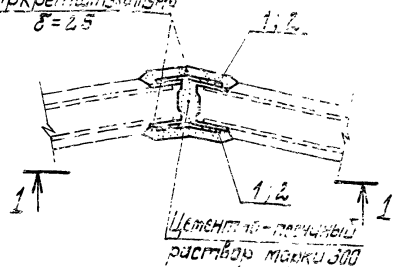
Рис.	Обозначение	Углубление по диаметру штробы	Углубление по толщине и высоте	Способ производства работ	Размеры стеновых соединений, мм		Примечание	
					Рш	Нш		
1	3.901.1-14.0 07		7,8	Опакной колодец	По всему периметру элемента соединительного			
	-01	6,3	9,0					4
	-02		10,2					
	-03		9,0					
	-04	7,8	10,2					5
	-05		11,4					
	-06		11,4					
-07		12,6	4					
-08		13,8						
-09		15,0	5					
-10	9,0	16,2						
-11		17,4						
-12		18,6	6					
-13		19,8						
-14		21,0	7					

				3.901.1-14.0 07						
И.инж.пр.	И.инж.пр.	И.инж.пр.	И.инж.пр.	Узел 2. Шпунтовый стык стеновых панелей для диаметров подавальной части 6,3-9,0 мм	Стр.в	Лист	Листов			
Н.контр.	Плотник							Р	1	2
М.ст.б.	Волошин									
П.спец.	Плотник									
Рук.гр.	Левинберг									
Ст.инж.	Мажмина									



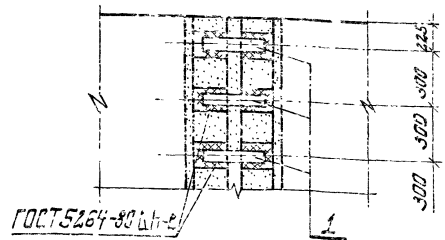


Тщательно высушить  
 $\delta = 25$



Цементно-песчаный  
 раствор марки 300

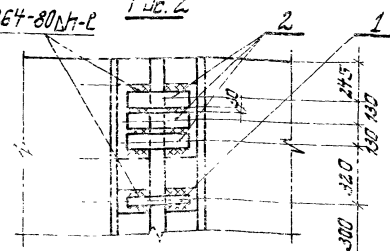
1-1  
 Рис. 1



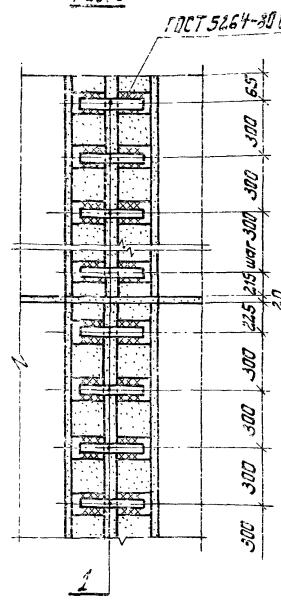
ГОСТ 5264-80 ДН-Е

1-1  
 Рис. 2

ГОСТ 5264-80 ДН-Е

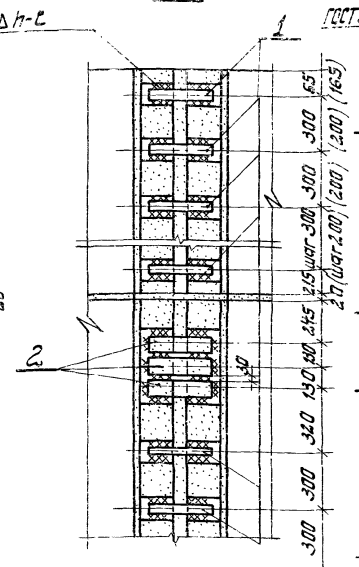


1-1  
 Рис. 3



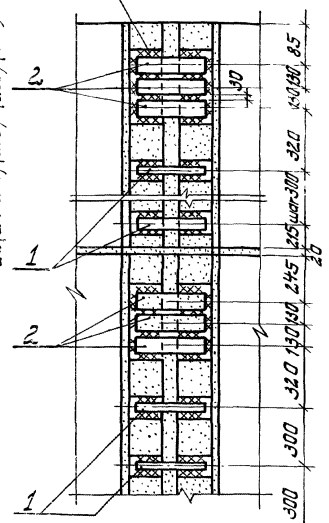
ГОСТ 5264-80 ДН-Е

1-1  
 Рис. 4



ГОСТ 5264-80 ДН-Е

1-1  
 Рис. 5



1. Таблицу исполнений см. л. 2

2. В скобках размеры только для панелей Н=1200 мм

3.901.1-14.0 08				
Ст. инж. Л. И. Пивоваров	Инженер		Часть 3. Шпалочный стык	Листов
Инж. Л. П. Балашин	Инженер		стеновых панелей для	Р 1 4
Инж. Г. П. Плещинский	Инженер		диаметром перегородки	
Инж. Г. В. Давыдов	Инженер		части 12,0 - 24,0	
Ст. инж. В. И. Малинина	Инженер			Укрывающая пленка

Л-В и подл. Подпись и дата (Взам. инв. №)

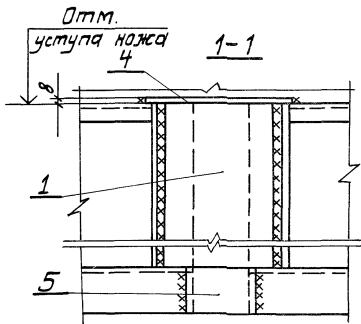
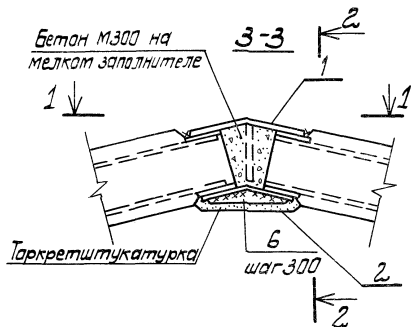
Рис.	Обозначение	Диаметр подзем. части	Полный диаметр подземной части	Способ производства работ	Размеры сварных соединений		Примеч.				
					вс, мм	h <sub>св</sub> , мм поз.1 поз.2					
1	3.901.1-14.0 08	12,0	11,4	Опускной колодец	по всему параметру соединительного элемента	8					
	-01		12,6								
2	-02	15,3	14,4					5	8		
	-03		12,6								
	-04		11,4								
	-05		16,0								
	-06		21,0								12,6
	-07		24,0								
	-08		13,8								
3	-09	12,0	15,0					6	-		
	-10		16,2								
	-11		17,4								
4	-12	15,3	13,8					8			
	-13		18,0								
	-14		16,2								
	-15		21,0								13,8
	-16		24,0								
5	-17	12,0	18,6					6	8		
	-18		19,8								
	-19		15,0								
	-20		16,2								
	-21		17,4								
	-22		18,6								
	-23		19,8								
	-24		15,0								
	-25		18,0	17,4							

Рис.	Обозначение	Диаметр подзем. части	Полный диаметр подземной части	Способ производства работ	Размеры сварных соединений		Примеч.	
					вс, мм	h <sub>св</sub> , мм поз.1 поз.2		
5	3.901-14.0 08 -26	18,0	18,6	Опускной колодец	10	8		
	-27		19,8					
	-28		15,0					
	-29		16,2					
	-30		21,0					11,4
	-31		15,6					
	-32		13,8					
	-33		15,0					
	-34		16,2					
	-35		24,0					11,4
	-36		18,6					
	-37		19,8					





Рис. 1



Закладные детали стеновой панели

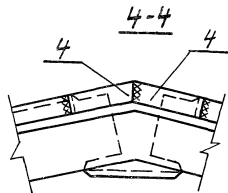
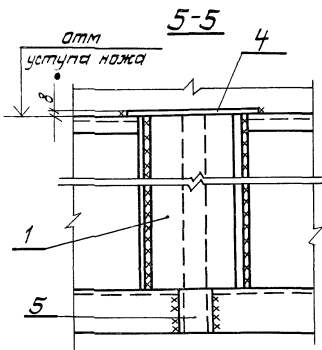
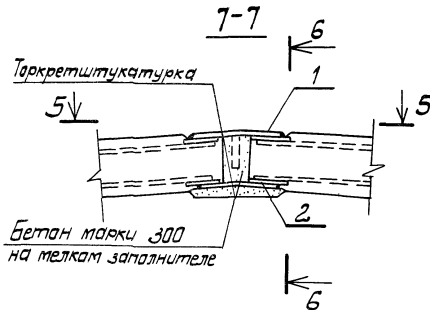
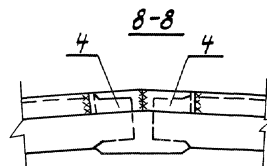


Рис. 2



Закладные детали стеновой панели



1. Таблицу исполнений см. л. 2.
2. Все сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80, высота швов  $h=5\text{ мм}$ .

		3.901.1-14.0 09			
Инж. м.л.	Навагинский			Узел 4	Стык стеновых панелей по ножке
Н. контр.	Платник			Стенная	Лист
Науч. сотв.	Балашихин			Р	1
Инж. спец.	Платник			Лист	3
Рук. гр.	Ильендерг			Укрываюканал.проект	
М. ч.к.	Матвеева				

Рис.	Обозначение	Диаметр подъемной части, м	Глубина подъемной части, м	Примеч.
1	3 901.1-14.0 09	6,3	7,8; 9,0; 10,2	
	-01	7,8	9,0; 10,2; 11,4	
	-02	9,0	11,4; 12,6; 13,8; 15,0; 16,2; 17,4; 18,6; 19,8; 21,0	
	-03	12,0	11,4; 12,6; 13,8; 15,0; 16,2; 17,4; 18,6; 19,8	
	-04	15,3	11,4; 12,6; 13,8; 15,0; 16,2; 17,4; 18,6; 19,8	
	-05	18,0	11,4; 12,6; 13,8; 15,0	
	-06		16,2; 17,4; 18,6; 19,8	
	-07	21,0	12,6; 13,8; 15,0	
	-08		16,2; 17,4; 18,6; 19,8	
	-09		12,6; 13,8; 15,0	
-10	24,0	16,2; 17,4; 18,6; 19,8		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примеч.
		3.901.1-14.0 09			
		Узделя соединительные			
1	3.901.1-14.2 44.00	МС 73	1	12,23	
2	3.901.1-14.2 43.00-35	МС 62	3	6,90	
3	3.901.1-14.2 44.00-08	МС 81	2	12,11	
4	3.901.1-14.2 45.00	МС 89	2	1,72	
5	3.901.1-14.2 43.00-27	МС 54	1	3,91	
6	3.901.1-14.2 45.00-07	МС 96	2	0,50	
		3.901.1-14.0 09-01			
		Узделя соединительные			
1	3.901.1-14.2 44.00-01	МС 74	1	13,49	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примеч.
2	3.901.1-14.2 43.00-36	МС 63	3	9,42	
3	3.901.1-14.2 44.00-09	МС 82	2	13,37	
4	3.901.1-14.2 45.00-01	МС 90	2	1,81	
5	3.901.1-14.2 43.00-28	МС 55	1	4,90	
6	3.901.1-14.2 45.00-08	МС 97	2	0,59	
		3.901.1-14.0 09-02			
		Узделя соединительные			
1	3.901.1-14.2 44.00-02	МС 75	1	12,86	
2	3.901.1-14.2 43.00-37	МС 64	3	8,79	
3	3.901.1-14.2 44.00-10	МС 83	2	12,74	
4	3.901.1-14.2 45.00-02	МС 91	2	1,70	
5	3.901.1-14.2 43.00-29	МС 56	1	4,42	
6	3.901.1-14.2 45.00-09	МС 98	2	0,48	
		3.901.1-14.0 09-03			
		Узделя соединительные			
1	3.901.1-14.2 44.00-03	МС 76	1	11,60	
2	3.901.1-14.2 43.00-38	МС 65	3	8,47	
3	3.901.1-14.2 44.00-11	МС 84	2	11,48	
4	3.901.1-14.2 45.00-03	МС 92	2	1,55	
5	3.901.1-14.2 43.00-30	МС 57	1	3,79	

3.901.1-14.0 09

Лист

2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примеч.
		<u>Э.901.1-14.0 09-04</u>			
		Изделия соединительные			
1	3.901.1-14.2 44.00-04	МС 77	1	11,23	
2	3.901.1-14.2 43.00-39	МС 66	3	9,42	
3	3.901.1-14.2 44.00-12	МС 85	2	12,11	
4	3.901.1-14.2 45.00-04	МС 93	2	1,58	
5	3.901.1-14.2 43.00-31	МС 58	1	2,37	
		<u>Э.901.1-14.0 09-05</u>			
		Изделия соединительные			
1	3.901.1-14.2 44.00-05	МС 78	1	12,23	
2	3.901.1-14.2 43.00-40	МС 67	3	10,04	
3	3.901.1-14.2 44.00-13	МС 86	2	12,11	
4	3.901.1-14.2 45.00-04	МС 93	2	1,58	
5	3.901.1-14.2 43.00-32	МС 59	1	4,11	
		<u>Э.901.1-14.0 09-06</u>			
		Изделия соединительные			
1	3.901.1-14.2 44.00-05	МС 78	1	12,23	
2	3.901.1-14.2 43.00-43	МС 70	3	13,04	
3	3.901.1-14.2 44.00-13	МС 86	3	12,11	
4	3.901.1-14.2 45.00-04	МС 93	2	1,58	
5	3.901.1-14.2 43.00-32	МС 59	1	4,11	
		<u>Э.901.1-14.0 09-07</u>			
		Изделия соединительные			
1	3.901.1-14.2 44.00-06	МС 79	1	11,60	
2	3.901.1-14.2 43.00-41	МС 68	3	9,42	
3	3.901.1-14.2 44.00-14	МС 87	2	11,48	
4	3.901.1-14.2 45.00-05	МС 94	2	1,60	
5	3.901.1-14.2 43.00-33	МС 60	1	3,79	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примеч.
		<u>Э.901.1-14.0 09-08</u>			
		Изделия соединительные			
1	3.901.1-14.2 44.00-06	МС 79	1	11,6	
2	3.901.1-14.2 43.00-44	МС 71	3	12,24	
3	3.901.1-14.2 44.00-14	МС 87	3	11,48	
4	3.901.1-14.2 45.00-05	МС 94	2	1,60	
5	3.901.1-14.2 43.00-33	МС 60	1	3,79	
		<u>Э.901.1-14.0 09-09</u>			
		Изделия соединительные			
1	3.901.1-14.2 44.00-07	МС 80	1	11,60	
2	3.901.1-14.2 43.00-42	МС 69	3	9,42	
3	3.901.1-14.2 44.00-15	МС 88	2	11,48	
4	3.901.1-14.2 45.00-06	МС 95	2	1,55	
5	3.901.1-14.2 43.00-34	МС 61	1	3,63	
		<u>Э.901.1-14.0 09-10</u>			
		Изделия соединительные			
1	3.901.1-14.2 44.00-07	МС 80	1	11,60	
2	3.901.1-14.2 43.00-45	МС 72	3	12,24	
3	3.901.1-14.2 44.00-15	МС 88	3	11,48	
4	3.901.1-14.2 45.00-06	МС 95	2	1,55	
5	3.901.1-14.2 43.00-34	МС 61	1	3,63	

3.901.1-14.0 09

Лист

3

Рис.1

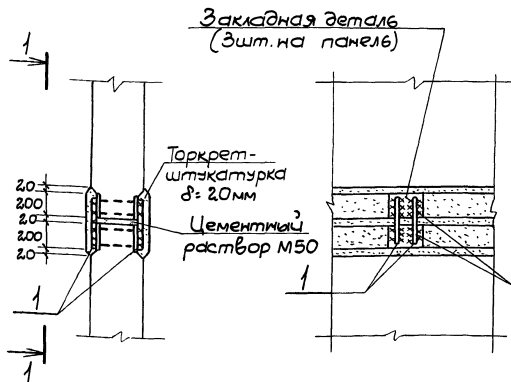
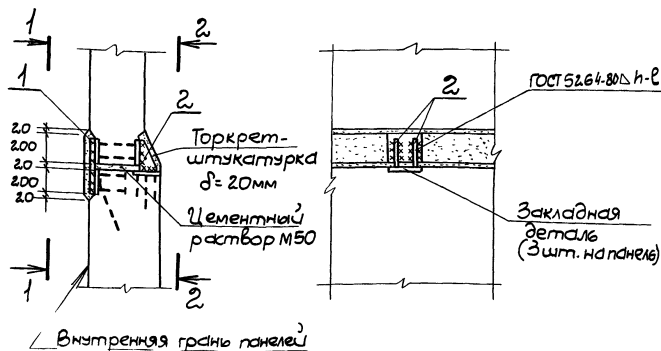


Рис.2



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнении з. 901.1-14.0					Масса кг	Примеч.
			-	01	02	03	04		
		Узлы соединительные							
1	3.901.1-14.2	47.00	МС 122	12				0,3	
		-01	МС 123		12	6		0,4	
		-02	МС 124				6	0,5	
		-03	МС 125				6	0,6	
2	3.901.1-14.2	48.00	МС 131		6	6	6	1,2	

Рис.	Обозначение	Диаметр поперечной части, м	Глубина поперечной части, м	Размеры сварных швов				Примеч.	
				Поз.1		Поз.2			
				h мм	l мм	h мм	l мм		
1	3.901.1-14.0 10	9,0	12,0	4	120	8,8-13,8	13,8-17,4	—	—
						15,3	18,6; 19,8	—	—
						18,0-24,0	13,8; 15,0	—	—
						9,0	21,0	—	—
2	-02	18,0-24,0	18,6	5	6	2,00	16,2; 17,4	—	—
							13,8	—	—

ГЛАВ. ПР	Новосильский					3.901.1-14.0 10		
Н. КОНТР.	Плотников					Узел 5. Горизонтальные стык стеновых панелей		
МЕН. ОТЗ.	Волошин						Стенная панель	Лист 1
ГЛА. СПЕЦ.	Плотников						Р	
РЭК. ГР.	Айзенберг						Укрводоканалпроект	
РЭК. ГР.	Клюцман							





Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
		<u>3.901.1-14.0 11;</u>			
		<u>3.901.1-14.0 11 -04</u>			
1	3.901.1-14.2 47.00-04	Узелное соединительное			
		МС 126	7	2,38	
		<u>3.901.1-14.0 11-01;</u>			
		<u>3.901.1-14.0 11-05</u>			
1	-05	Узелное соединительное			
		МС 127	7	3,00	
		<u>3.901.1-14.0 11-02</u>			
		<u>3.901.1-14.0 11-05</u>			
1	-06	Узелное соединительное			
		МС 128	7	3,70	
		<u>3.901.1-14.0 11-03</u>			
		<u>3.901.1-14.0 11-07</u>			
1	-07	Узелное соединительное			
		МС 129	7	4,48	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

3.901.1-14.0 11

Лист

2

Заполнение пазух  
песчано-цемент-  
ным раствором  
марки 25

Заинъектировать  
цементным раствором  
после устройства днища

При бетонировании  
днища заложить  
трубки  $\phi 25$  шаг 1000  
по периметру для  
инъекции цементным  
раствором

200

Цементно-  
песчаный раствор  
марки 50

Железобетонное днище  
Стяжка из цементно-песчаного  
раствора  $\delta = 20$  мм  
Толстая асфальтовая мастика  $\delta = 10$  мм  
Подготовка из бетона М50  $\delta = 100$  мм  
Щебеночно-дренажный слой  $\delta = 100$  мм

Сл. № 1 по вкл. Подпись и дата Взам. № 1

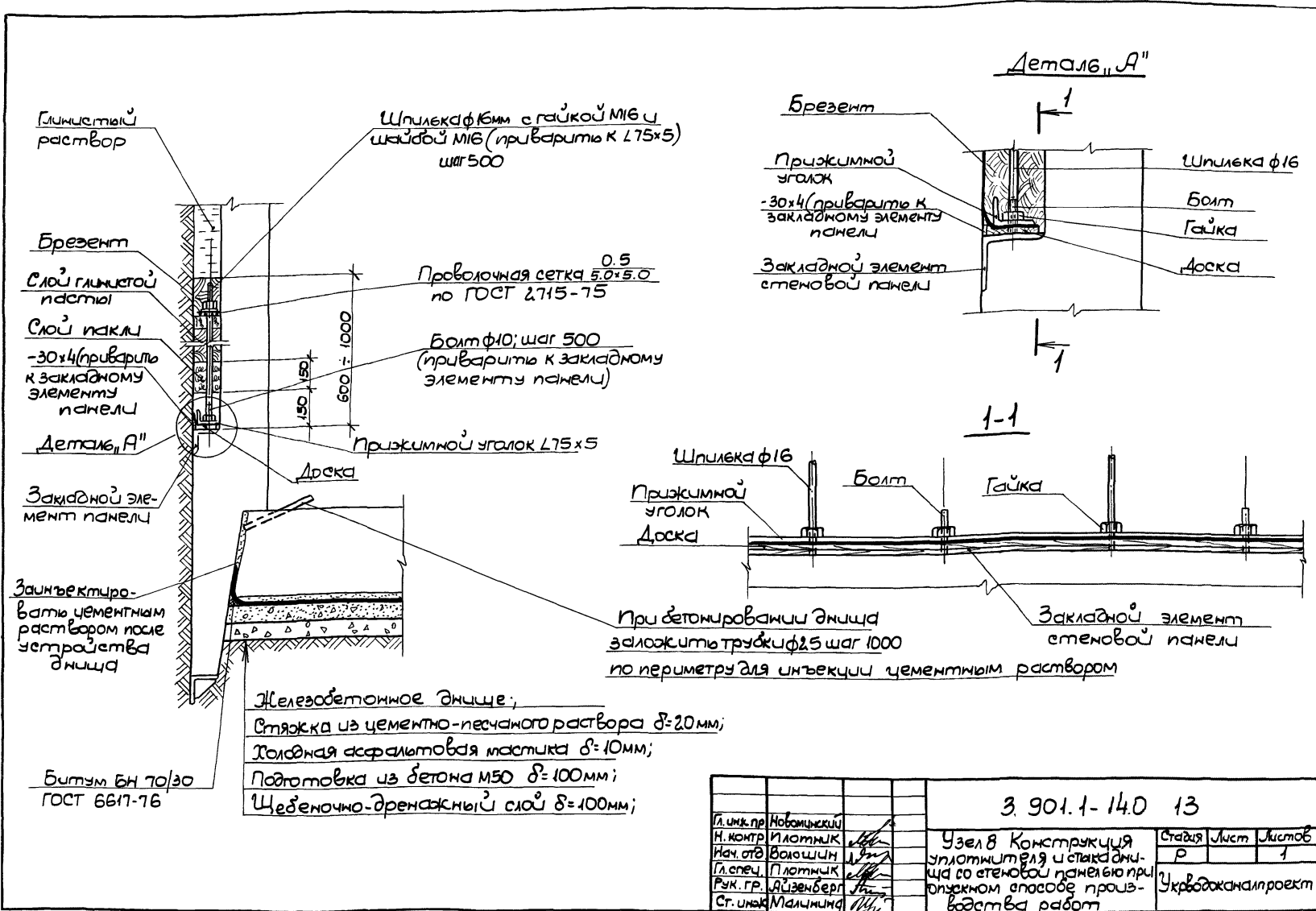
М. инж. пр.	Новоминский		
Н. контр.	Плотников	<i>Плотников</i>	
Нач. отд.	Волошин	<i>Волошин</i>	
М. спец.	Плотников	<i>Плотников</i>	
Рук. гр.	Мизенберг	<i>Мизенберг</i>	
Ст. инж.	Малинина	<i>Малинина</i>	

3.901.1-14.0 12

Узел 7

Стык стеновой панели с  
днищем при способе  
"стена в грунте"

Студия	Муст	Мустов
Р		7
Учреждение и проект		



Глиняный раствор

Шпилька  $\phi 6$  мм с гайкой М16 и шайбой М16 (приварить к L75x5) шаг 500

Брезент

Слой глиняной пасты

Слой пакли

-30x4 (приварить к закладному элементу панели)

Деталь "А"

Закладной элемент панели

Защелкнуть цементным раствором после устройства днища

Битум БН 70/30 ГОСТ 6617-76

Железобетонное днище;  
 Стяжка из цементно-песчаного раствора  $\delta=20$  мм;  
 Холодная асфальтовая мастика  $\delta=10$  мм;  
 Подготовка из бетона М50  $\delta=100$  мм;  
 Щебеночно-дренажный слой  $\delta=100$  мм;

Проволоочная сетка  $\frac{0.5}{5.0 \times 5.0}$  по ГОСТ 2715-75

Болт  $\phi 10$ ; шаг 500 (приварить к закладному элементу панели)

Прижимной уголок L75x5

Доска

Деталь "А"

Брезент

Прижимной уголок -30x4 (приварить к закладному элементу панели)

Закладной элемент стеновой панели

Шпилька  $\phi 16$

Болт

Гайка

Доска

1-1

Шпилька  $\phi 16$

Прижимной уголок

Доска

Болт

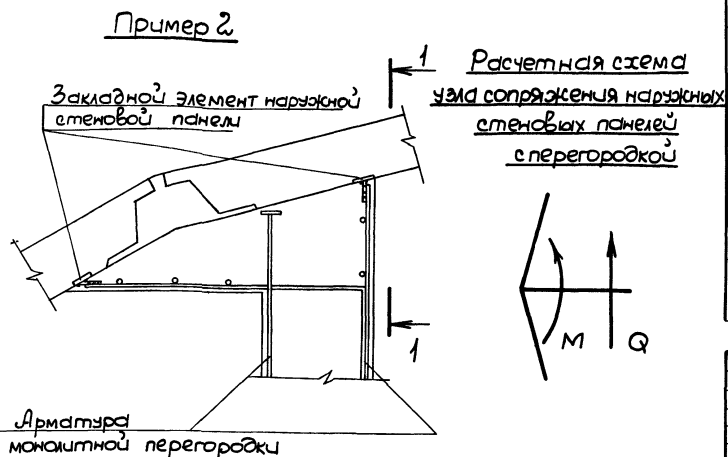
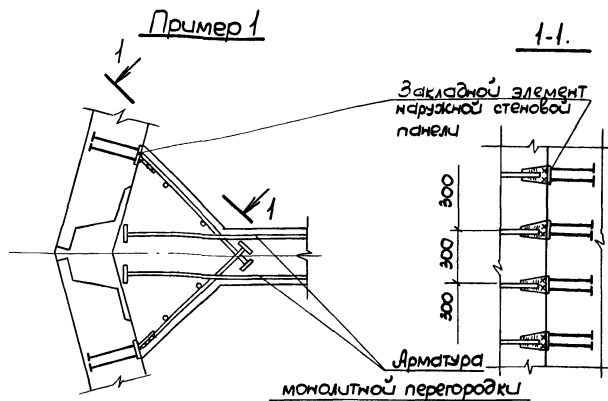
Гайка

При бетонировании днища заложить трубку  $\phi 25$  шаг 1000 по периметру для инъекции цементным раствором

Закладной элемент стеновой панели

3.901.1-140 13

Гл. инж. пр.	Новомычкин				Узел 8 Конструкция уплотнит. вкл. и стяжка днища со стеновой панелью при опущенном способе производства работ	Стая	Лист	Листов
Н. контр.	Плотник					P		1
Нач. отв.	Волошин							
Гл. спец.	Плотник							
Рук. гр.	Яценберг							
Ст. уклад.	Малыгина							



Диаметр подземной части, м	Глубина подземной части, м	Узел 9		Узел 10		Узел 11		Примечание
		Расчетные		услия		в т.ч. м		
		м	Q	м	Q	м	Q	
6,3	7,8	3,42	6,56	1,94	5,46	3,83	7,66	
	9,0	4,51	8,63	2,44	6,88	4,82	9,64	
	10,2	5,60	10,70	3,00	8,30	5,80	11,60	
7,8	9,0	6,82	10,72	3,60	8,95	6,94	11,57	
	10,2	8,43	13,26	4,34	10,07	8,37	13,95	
	11,4	10,26	15,80	5,10	11,80	9,80	16,30	
9,0	11,4	8,73	15,47	14,01	19,56	23,75	25,48	
	12,6	9,98	17,68	16,00	22,40	27,14	29,12	
	13,8	11,24	19,90	18,03	25,17	30,56	32,78	
	15,0	12,50	22,15	20,06	28,01	34,00	36,48	
	16,2	13,77	24,39	22,09	30,85	37,45	40,18	
	17,4	15,04	26,63	24,13	33,69	40,89	43,87	
	18,6	16,31	28,88	26,16	36,52	44,34	47,57	
	19,8	17,57	31,12	28,19	39,36	47,78	51,26	
12,0	21,0	18,84	33,37	30,23	42,20	51,23	54,36	
	11,4	3,27	9,55	5,73	12,46	—	—	
	12,6	3,74	10,92	6,55	14,24	—	—	
	13,8	4,21	12,29	7,37	16,04	—	—	
	15,0	4,69	13,68	8,20	17,85	—	—	
	16,2	5,16	15,06	9,04	19,65	—	—	
	17,4	5,64	16,45	9,87	21,46	—	—	
	18,6	6,11	17,83	10,70	23,27	—	—	
15,3	19,8	6,59	19,22	11,53	25,08	—	—	
	11,4	5,73	12,46	8,73	15,47	—	—	
	12,6	6,55	14,24	9,98	17,68	—	—	

Лит. и позн.		Подпись и дата		Взам. инв. №		3.901.1-14.0 14	
Гл. инж. пр.	Новосильский	И. контр.	Плотник	Мач. отд.	Волощук	Гл. спец.	Плотник
Рук. гр.	Казенберг	Ст. инж.	Малинина	Узел 9,10,11. Стык наружных стеновых панелей с перегородкой			Статья
							Лист
							1
							2
							Учреждение
							камп. проект

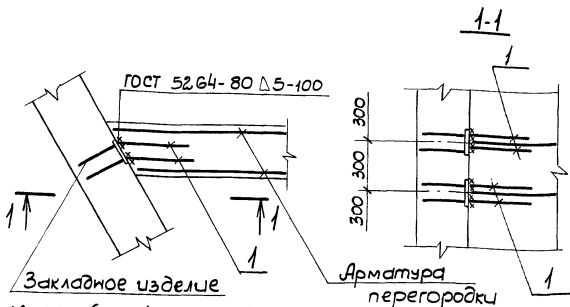
Лит. и позн. Подпись и дата Взам. инв. №

Диаметр, подземной части, м	Глубина, подземной части, м	Узел 9		Узел 10		Узел 11		Примечание
		Расчетные		усилия в тсм/м; тс/м				
		М	Q	М	Q	М	Q	
15,3	13,8	7,37	16,04	11,24	19,90	—	—	
	15,0	8,20	17,85	12,50	22,15	—	—	
	16,2	9,04	19,65	13,77	24,39	—	—	
	17,4	9,87	21,46	15,04	26,63	—	—	
	18,6	10,70	23,27	16,31	28,88	—	—	
	19,8	11,53	25,08	17,57	31,12	—	—	
18,0	11,4	17,10	21,56	22,11	24,57	—	—	
	12,6	19,10	24,70	25,27	28,08	—	—	
	13,8	22,01	27,75	28,45	31,61	—	—	
	15,0	24,49	30,88	31,66	35,18	—	—	
	16,2	27,00	34,10	34,87	38,74	—	—	
	17,4	29,45	37,73	38,07	42,30	—	—	
	18,6	31,94	40,26	41,28	45,87	—	—	
19,8	34,42	43,39	44,49	53,00	—	—		
21,0	12,6	10,31	17,90	12,48	19,76	—	—	
	13,8	11,59	20,14	14,05	22,24	—	—	
	15,0	12,89	22,41	15,63	24,75	—	—	
	16,2	14,23	24,70	17,22	27,26	—	—	
	17,4	15,51	26,95	18,80	29,77	—	—	
	18,6	16,82	29,22	20,38	32,28	—	—	
	19,8	18,12	31,49	21,97	34,78	—	—	
24,0	12,6	21,60	26,00	22,00	26,20	—	—	
	13,8	24,35	29,27	24,82	29,50	—	—	
	15,0	27,10	32,57	27,62	32,83	—	—	
	16,2	29,90	35,90	30,42	36,16	—	—	
	17,4	32,59	39,17	33,22	39,48	—	—	
	18,6	35,33	42,47	36,01	42,81	—	—	
	19,8	38,08	45,77	38,81	46,14	—	—	

3.901.1-14.0 14

Лист

2



МН 112-3 (ш300) по серии 1.400-15. Вып. 1  
 в наружной стеновой панели

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
1	3.901.1-14.2 47.00-08	Узел соединительное МС 130	по 4	через 0.32 300мм	

3.901.1-14.0 15

Гл. инж. пр.	Новоминский	<i>[Signature]</i>
Н. контр.	Плотник	<i>[Signature]</i>
Нач. отв.	Волошин	<i>[Signature]</i>
Гл. спец.	Плотник	<i>[Signature]</i>
Рук. гр.	Айзенберг	<i>[Signature]</i>
Ст. инж.	Малинина	<i>[Signature]</i>

Узел 12  
 Примыкание  
 перегородки с окнами  
 к стеновым панелям

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрводоканалпроект

МС 132 (обрезать при  
разборке формашты  
и отрывке котлована)

Формашта

ГОСТ 5264-80-Т3 Δ5-150

100

60

Внутренняя грань  
панели

Закладная деталь  
формашты

Тиксотропный раствор

Панель стеновая

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примеч.
МС 139	3.901.1-14.2	49.00			
		Изделие соединитель- ное МС 132	2	10,50	

Спецификация составлена на одну стеновую панель.

3.901.1-14.0 16

Гл. инж. пр.	Новомилинский	
Н. кантр.	Платник	<i>[Signature]</i>
Нач. отг.	Волошин	<i>[Signature]</i>
Гл. спец.	Платник	<i>[Signature]</i>
Рук. гр.	Лизенберг	<i>[Signature]</i>
От. инж.	Малинина	<i>[Signature]</i>

Узел опирания  
стеновой панели на формаш-  
ту при способе  
"стена в грунте"

Стадия	Лист	Листов
Р		1
Укрваодаканалпроект		

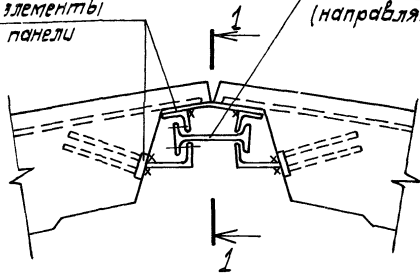
Лист № 16 из 16



Закладные элементы  
стенной панели

I 16

(направляющая)



Болты М12 с гайкой  
и шайбой

1-1

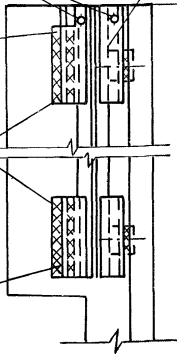
L 63×6  
e=300

-1,200

L 110×70×8  
e=250

ГОСТ 5624-80-Т3- Δ5

L 110×70×8  
e=300



На чертеже даны  
сечения уголков и  
двутавров для диаметра  
поверхней части  $\varnothing=12$  м.  
Для других диаметров  
эти сечения назнача-  
ются в каждом  
конкретном случае.

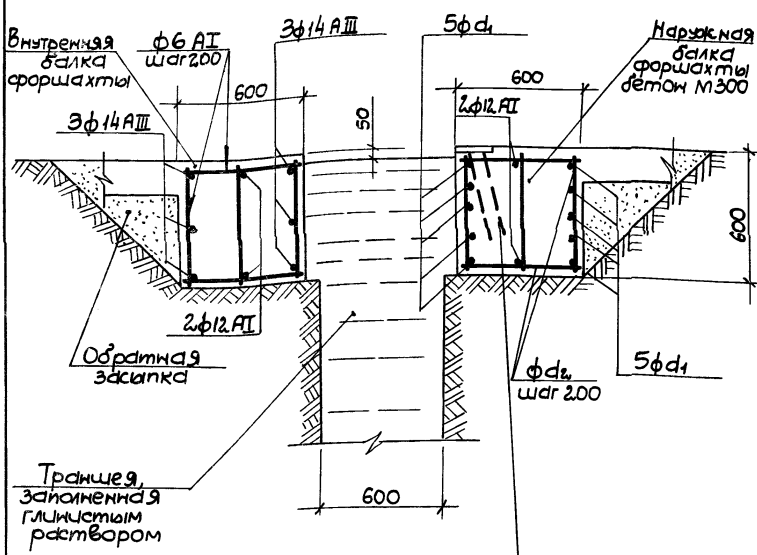
3.901.1-14.0 17

Инж. пр.	Навоиминский	
Н. контр.	Платник	
Маш. отв.	Волошин	
Ст. спец.	Платник	
Рук. гр.	Айзенберг	
Ст. инж.	Малинина	

Приспособление для монтажа  
стенных панелей при посто-  
янно инвентарных направляю-  
щих при способе  
"стена в грунте"

Стадия	Лист	Листов
Р		1
Укрвадаканалпроект		

Шв. № подл. Листы и дата Взам. шл. №



Закладной элемент  
 полоса 100x160x10 и анкера 4φ12 AIII  $R_s = 400$   
 (закладной элемент установить в  
 местах подвески стеновых панелей  
 - см. документ 3.901.1-14.0 16)

Диаметр подземной части, м		9	12	15.3	18	21	24
Диаметр арматуры, мм	$d_1$ AIII	14	18	25	28	32	36
	$d_2$ AII	6		8		10	

3.901.1-14.0 18

Гл. инж. пр.	Новомикши	
Н. контр.	Плотник	<i>[Signature]</i>
Нач. отд.	Волошин	<i>[Signature]</i>
Гл. спец.	Плотник	<i>[Signature]</i>
Рук. гр.	Кузнецберг	<i>[Signature]</i>
Инж.	Малыгина	<i>[Signature]</i>

Армирование формашты при способе „стена в стене“

Стандия	Лист	Листов
Р		1

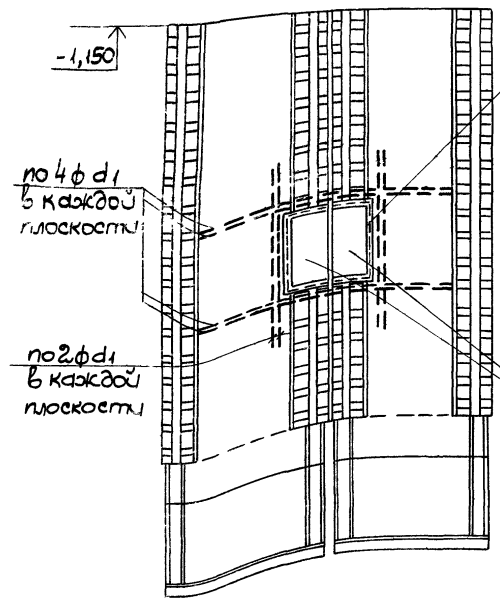
Укрводоканалпроект





Фрагмент стеновых панелей  
с вырезом для установки сальника

Деталь установки сальника  
встыке стеновых панелей



-1,150

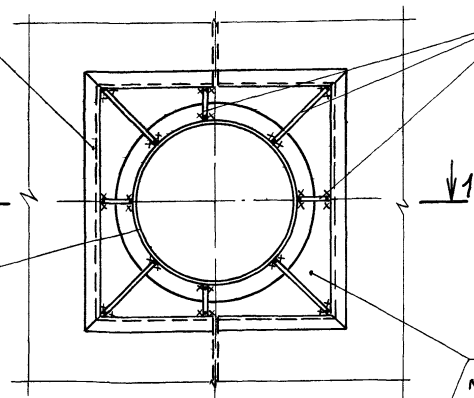
по 4 φ d1  
в каждой  
плоскости

по 2 φ d1  
в каждой  
плоскости

Обрамляющее  
закладное изделие  
МН 517 по серии  
1.400-15. Вып.1

Сальник Ду

На период опускания  
проемы в панелях  
закрывать металлическими  
щитами



Арматура φ 6 АІІ (в 4-х рядах)  
Приварить к обрамляюще-  
му закладному изделию и  
корпусу сальника сварным  
швом hш = 4мм и lш = 40мм  
по ГОСТ 5264-80

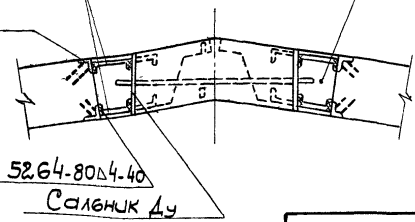
Вырезы в стеновых панелях  
между наружной гранью  
сальника и обрамляющими  
закладными изделиями заол-  
нить бетоном марки 300  
на мелком заполнителе

1-1

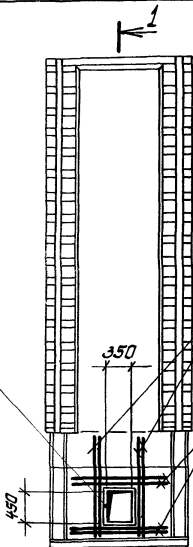
Арматура φ 6 АІІ  
8 шт.

Обрамляющее закладное  
изделие МН 517  
по серии 1.400-15

ГОСТ 5264-80 Δ 4.40  
Сальник Ду



1-1

Закладной  
элемент  
наждапо 4 d<sub>2</sub>  
в каждой  
плоскостипо 4 d<sub>1</sub>  
в каждой  
плоскости

1

1. Значение  $\phi d_1$  и  $\phi d_2$  определяется при разработке конкретного проекта по формулам:

$$\phi d_1 = \frac{F_{d \text{ гор.}}}{4} \quad \text{и} \quad \phi d_2 = \frac{F_{d \text{ верт.}}}{4}, \quad \text{где:}$$

$F_{d \text{ гор.}}$  и  $F_{d \text{ верт.}}$  - площадь перерезываемых отверстий соответственно горизонтальных и вертикальных стержней рабочей арматуры стеновой панели в каждой сетке.

- в н. подл. Подпись и дата выполнения

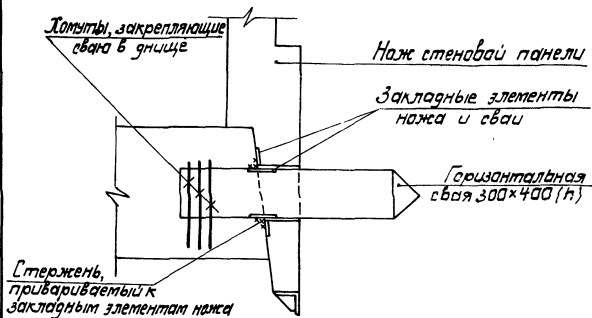
Гл. инж. п. Новотимкин	инж. Б.
Н. конст. Платник	инж.
Нач. отд. Валаших	инж.
Ст. спец. Платник	инж.
Взк. гр. Фищенко	инж.
Ст. инж. Малинина	инж.

3.901.1-14.0 21

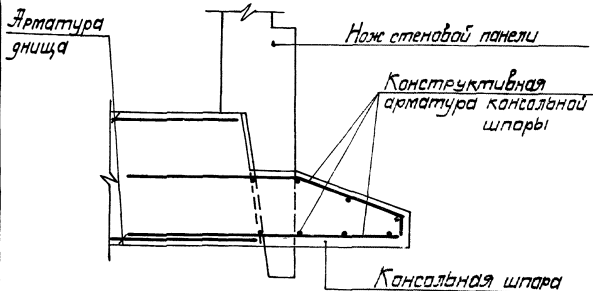
Конструкция  
стеновой панели  
с отверстием для  
заделки горизонталь-  
ных свд

Стация	Лист	Листов
Р		1
Укрваданалпроект		

## Деталь заделки горизонтальной сваи



## Деталь консольной шпary из днища



3.901.1-14.0 22

Конструкция  
закрепления колодца  
против всплывания

Стария	Лист	Листов
Р	1	1

Укроборзаканалпроект

Получить и дата

№ п. подл.

Дет. инж. л.	Новоминский			
Н. контр.	Платник			
Нач. ато.	Волошин			
Ол. спец.	Платник			
Вчк. гр.	Лизенберг			
Ст. инж.	Малинина			

Рис.1

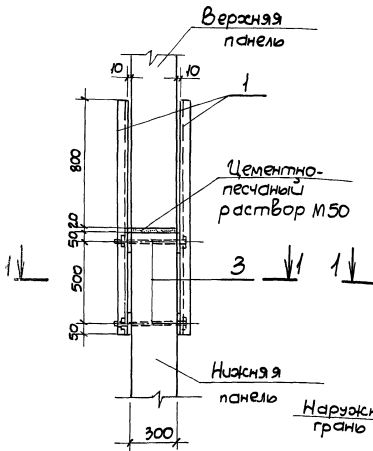
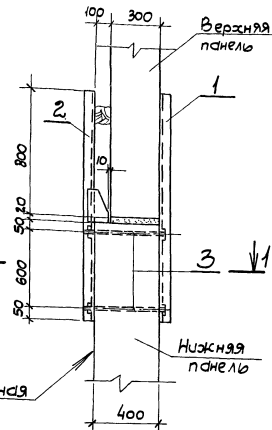


Рис.2



1-1 повернуто

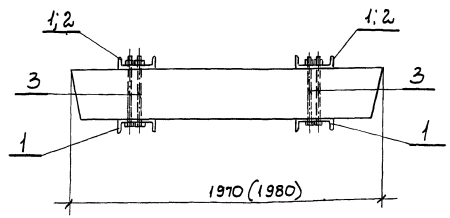


Рис.	Обозначение	Диаметр подъемной части, м	Глубина подъемной части, м	Примеч.
1	3.901.1-14.0 23	9,0	11,4-21,0	
		12,0; 15,0	11,4-19,8	
		18,0	11,4-15,0	
		24,0; 24,0	12,6-15,0	
2	-01	18,0; 24,0; 24,0	16,2 - 19,8	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примеч.
<u>3.901.1-14.0 23</u>					
1	3.901.1-14.2	51.00 Узелле соединительное МС 153	4	39,62	
3		Болт М16 ГОСТ 7798-70 L=360			
		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	8	0,52	
		Шайба М16 ГОСТ 11371-78			
<u>3.901.1-14.0 23-01</u>					
1	3.901.1-14.2	50.00 Узелле соединительное МС 152	2	36,48	
2	3.901.1-14.2	52.00 Узелле соединительное МС 154	2	40,86	
3		Болт М16 ГОСТ 7798-70 L=460			
		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	8	0,60	
		Шайба М16 ГОСТ 11371-78			

В скобках размеры для рис.2.

		3.901.1-14.0 23			
И.Л.И.Н.А.	Н.О.В.О.М.И.Н.С.К.И.			Деталь монтажа	Станция
Н.К.О.Н.Т.Р.	П.Л.О.Т.Н.И.К.			зрсада панели	Лист
Н.О.Ч.С.Т.О.	В.О.Л.О.Ц.И.Н.			с помощью инвентарных направляющих для опускного колодеца	Листов
И.О.П.Е.Ч.	П.Л.О.Т.Н.И.К.				Р
Р.А.К.Г.Р.	В.И.З.Е.Н.Б.Е.Р.Г.				1
Р.А.К.Г.Р.	К.Л.О.Ц.И.М.И.				Украваджин директ





номер строки	Наименование материала и единицы измерения	Код		Код и марка изделия, количество на марки																	
		материал	ед. изм.	58 5921 1096 2ЛС66.3-1К	58 5921 1097 2ЛС18.3-1К	58 5921 1098 2ЛС18.3-2К	58 5921 1099 2ЛС90.3-1К	58 5921 1100 2ЛС90.3-2К	58 5921 1101 2ЛС101.3-1К	58 5921 1102 2ЛС101.3-2К	58 5921 1103 2ЛС102.3-1К	58 5921 1104 2ЛС102.3-2К	58 5921 1105 2ЛС102.3-3К	58 5921 1106 2ЛС113.3-1К	58 5921 1107 2ЛС113.3-2К	58 5921 1108 2ЛС113.3-3К	58 5921 1109 2ЛС114.3-1К	58 5921 1110 2ЛС114.3-2К	58 5921 1111 2ЛС114.3-3К	58 5921 1112 2ЛС114.3-6К-1	
1	Изделия арматурные																				
2	Сталь класса АIII ГОСТ 5781-82	093009																			
3	φ 6, кг		166	32,4	38,0	38,0	43,5	43,5	49,5	49,5	49,5	54,1	54,1	49,5	49,5	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1
4	φ 8, кг		166	17,7	21,3	21,4	24,8	24,8	28,5	28,5	28,5	32,0	32,0	28,5	28,5	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0
5	Сталь класса АIII ГОСТ 5781-82	093004																			
6	φ 10, кг		166	112,9	77,4	61,7	36,4	20,7	22,6	22,6	22,6	24,5	24,5	22,4	22,4	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3
7	φ 12, кг		166	60,1	19,4	42,0	19,4	42,0	42,0	38,7	19,4	38,7	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4
8	φ 14, кг		166		168,0	65,5	97,3	97,3	110,3	114,8	110,3	4,5	123,4	110,2	110,2	123,4	119,6	109,7	109,7	109,7	109,7
9	φ 16, кг		166				155,4			177,0	217,2	272,1	40,3	119,2	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5
10	φ 18, кг		166			169,6	125,2	322,1					251,3	244,5	476,8	274,7					
11	φ 20, кг		166						451,6	175,2	175,2	328,4	195,8	54,8		805,0	195,8				
12	φ 22, кг		166												14,0						
13	φ 25, кг		166														536,0	305,1	305,1	305,1	305,1
14	φ 28, кг		166															656,0	673,8	673,8	673,8
15	φ 32, кг		166																35,0		
16	Листовая сталь марки																				
17	14Г2АФ ГОСТ 103-76-810, кг	093300	166	67,3	88,4	105,2	106,5	117,6	138,9	122,2	129,3	133,5	150,1	146,4	157,4	158,8	204,6	130,1	228,0	228,0	228,0
18	Изделия закладные																				
19	Сталь класса АIII ГОСТ 5781-82	093009																			
20	φ 6, кг		166	2,8	2,8	2,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7					1,7
21	φ 8, кг		166				3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	5,1	3,8	3,8	3,8	5,1	5,1	5,1	5,1
22	φ 22, кг		166	19,8	19,8	19,8															
23	φ 25, кг		166				32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4
24	φ 28, кг		166																		

Гл. инж. пр. Ивонинский		3.901.1-14.0		ООБМ	
Н. контр. Плотноик	Волошин	Ведомость расхода материалов		Станд. Лист	Листов
Нач. отд. Волошин	Плотноик			Р.Ч.	1
Гл. спец. Плотноик	Альенберг	Укрводоканалпроект			
Рук. гр. Альенберг	Ключица				











Список изделий в составе шп.к.

Номер строки	Наименование материала и единицы измерения	Код		Код и марка изделия, количество на марку																66	
		материала	ед. изм.	58 5921 1177 20С14.3-5ш	58 5921 1178 20С14.3-6ш	58 5921 1179 20С14.3-6ш-1	58 5921 1180 20С14.3-7ш-1	58 5921 1181 20С14.3-8ш-1	58 5921 1182 20С14.3-9ш-1	58 5921 1183 20С14.3-10ш-1	58 5921 1184 20С14.3-11ш-1	58 5921 1185 20С14.3-12ш-1	58 5921 1186 20С14.3-13ш-1	58 5921 1187 20С14.3-14ш-1	58 5921 1188 20С14.3-15ш-1	58 5921 1189 20С14.3-16ш-1	58 5921 1190 20С14.3-17ш-1	58 5921 1191 20С14.3-18ш-1	58 5921 1192 20С14.4-1ш-1		58 5921 1193 20С14.4-2ш-1
136	Изделия арматурные																				
137	Сталь класс А1 ГОСТ 5781-82	093009																			
138	φ 6, кг	166	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	7,2	7,2	
139	φ 8, кг	166	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	37,1	37,1	
140	Сталь класс АIII ГОСТ 5781-82	093004																			
141	φ 10, кг	166	41,3	41,3	41,3	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,8	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	41,4	34,1	34,1	
142	φ 12, кг	166	19,4	19,4	19,4	38,7		11,2	11,2	11,2	11,2	11,2							12,1	12,1	
143	φ 14, кг	166	123,4	123,4	123,4	4,5	149,6	30,7	30,7	149,7	30,7	30,7	149,7	149,7	149,7	149,7	149,7	149,7	34,7	34,7	
144	φ 16, кг	166	34,5	34,5	34,5	161,2	40,4	14,6	14,6	40,3	14,6	14,6	34,6	34,6	34,5	34,5	34,6				
145	φ 18, кг	166				273,8	273,8	477,8	204,1		204,1	204,1							204,1	204,1	
146	φ 20, кг	166				251,9	251,9	251,9	589,6	589,6	251,9				251,9	626,0	251,9		683,8	318,2	
147	φ 22, кг	166									408,3			444,3					16,7		
148	φ 25, кг	166	392,2	392,2	392,2								14,2		582,2	392,2	392,2	392,2			
149	φ 28, кг	166	714,4	732,3	732,3								1154,2					714,3		742,3	
150	φ 32, кг	166	35,1														968,4	35,0			
151	Листовая сталь марки 142АФ																				
152	ГОСТ 103-76 -10 кг	093000	166	237,8	246,5	246,5	155,1	162,3	158,4	169,9	173,8	193,0	126,5	200,0	176,2	211,5	292,7	237,8	208,3	269,9	
153	Изделия закладные																				
154	Сталь класс А1 ГОСТ 5781-82	093009																			
155	φ 6, кг	166			1,8	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,8	2,5	1,8	1,8	1,8	1,8	2,7	1,8	
156	φ 8, кг	166	5,1	5,1	5,1	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	5,1	3,8	5,1	5,1	5,1	5,1	3,8	5,7	
157	φ 28, кг	166	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4		61,8	
158	φ 32, кг	166																		61,8	











Номер строки	Наименование материала и единицы измерения	Над и марка изделия, количество на марку																																							
		Над материала	ег. изм.	ПС12.3-2К	58 5921 1182	ПС12.3-3К	58 5921 1183	ПС12.3-4К	58 5921 1184	ПС12.3-5К	58 5921 1185	ПС12.3-6К	58 5921 1186	ПС24.3-7К	58 5921 1187	ПС24.3-2К	58 5921 1188	ПС24.3-5К	58 5921 1189	ПС24.3-4К	58 5921 1190	ПС24.3-5К	58 5921 1191	ПС24.3-6К	58 5921 1192	ПС36.3-7К	58 5921 1193	ПС36.3-2К	58 5921 1194	ПС36.3-3К	58 5921 1195	ПС36.3-4К	58 5921 1196	ПС36.3-5К	58 5921 1197	ПС48.3-7К					
252	Листовая сталь марки 14Г2ЭФ																																								
253	ГОСТ 103-76 - 810, кг	0,93300	166	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8		
254	Общий расход стали, кг		166	148,8	165,7	215,0	237,2	274,8	143,7	157,2	205,4	279,2	320,1	389,9	221,9	244,3	267,4	312,3	383,0	316,5																					
255	Бетон марки 300, м <sup>3</sup>		113	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19		



Наименование материала и единицы измерения	Над		Над и марка изделия, количество на тарку																																	
	материала	ед. изм.	58 5921 1198	ПС 72.3-2К	58 5921 1199	ПС 72.3-3К	58 5921 1200	ПС 72.3-4К	58 5921 1201	ПС 60.3-1К	58 5921 1202	ПС 60.3-2К	58 5921 1203	ПС 60.3-3К	58 5921 1204	ПС 60.3-4К	58 5921 1205	ПС 60.3-5К	58 5921 1206	ПС 60.3-6К	58 5921 1207	ПС 72.3-1К	58 5921 1208	ПС 72.3-2К	58 5921 1209	ПС 72.3-3К	58 5921 1210	ПС 72.3-4К	58 5921 1211	ПС 72.3-5К	58 5921 1212	ПС 72.3-6К	58 5921 1213	ПС 84.3-1К		
283 Лицевая сталь тарки 14Г2.ЭФ																																				
284 ГОСТ 103-76 - 510, кг	093300	166	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	
285 Общий расход стали, кг		166	402,4	394,0	506,9	430,8	417,3	534,7	547,2	607,9	842,4	535,6	512,7	582,1	664,8	668,1	944,2	643,9																		
286 Бетон тарки 300, м <sup>3</sup>		113	2,38	2,38	2,38	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	

Кодер строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	ег. ц3т.	Код и марка изделия, количество на марку																																		
				50 5921 1214	ПС16-3-1ш	50 5921 1215	ПС14-3-2ш	50 5921 1216	ПС12-3-3ш	50 5921 1217	ПС12-3-4ш	50 5921 1218	ПС12-3-5ш	50 5921 1219	ПС12-3-6ш	50 5921 1220	ПС2-4-3-1ш	50 5921 1221	ПС2-4-3-2ш	50 5921 1222	ПС2-4-3-3ш	50 5921 1223	ПС2-4-3-4ш	50 5921 1224	ПС2-4-3-5ш	50 5921 1225	ПС2-4-3-6ш	50 5921 1226	ПС2-6-3-1ш	50 5921 1227	ПС2-6-3-2ш	50 5921 1228	ПС2-6-3-3ш	50 5921 1229	ПС2-6-3-4ш	50 5921 1230	ПС2-6-3-5ш	
287	Изделия арматурные																																					
288	Сталь класса АII ГОСТ 5781-82	093 009																																				
289	φ 8, кг		166																																			
290	Сталь класса АIII ГОСТ 5781-82	093 004													7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	10,7	10,7	10,7	10,7	7,1	7,1						
291	φ 10, кг		166	16,6	16,6	16,6	17,6	17,6	17,6	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	
292	φ 12, кг		166																																			
293	φ 16, кг		166	23,4																																		
294	φ 18, кг		166		29,6										46,7																							
295	φ 20, кг		166																																			
296	φ 22, кг		166				44,2																															
297	φ 25, кг		166																																			
298	φ 28, кг		166																																			
299	φ 32, кг		166																																			
300	Листовая сталь марки 14Г2ЭФ																																					
301	ГОСТ 103-76 - δ 10, кг	093 300	166	12,6	13,8	17,6	23,6	26,8	34,6	25,3	27,5	30,2	47,2	53,5	66,6	34,4	37,6	45,1	61,6	63,6																		
302	Изделия закладные																																					
303	Сталь класса АI ГОСТ 5781-82																																					
304	φ 12, кг		166	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	
305	φ 16, кг		166																																			
306	Сталь класса АIII ГОСТ 5781-82	093 004																																				
307	φ 14, кг		166	32,4	32,4	32,4	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	
308	φ 16, кг		166																																			
309	φ 18, кг		166																																			
310	Листовая сталь марки 14Г2ЭФ																																					
311	ГОСТ 103-76 - δ 10, кг	093 300	166	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	56,5	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	
312	Общий расход стали, кг		166	143,2	150,6	159,0	212,9	234,4	259,6	174,9	160,6	204,0	288,1	334,7	408,1	222,2	246,1	278,7	322,2	396,7																		
313	Бетон марки 300, м <sup>3</sup>		113	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34		

3.901.1-14.0 00ВМ

Лист  
15



Номер строки	Наименование материала и единицы измерения	Над		Над и марка изделия, количество на марку																																			
		материала	ед. изм.	58 5921 1231	ПГ 72-3-1ш	58 5921 1232	ПГ 74-3-2ш	58 5921 1233	ПГ 74-3-3ш	58 5921 1234	ПГ 49-3-4ш	58 5921 1235	ПГ 60-3-1ш	58 5921 1236	ПГ 60-3-2ш	58 5921 1237	ПГ 60-3-3ш	58 5921 1238	ПГ 60-3-4ш	58 5921 1239	ПГ 60-3-5ш	58 5921 1240	ПГ 60-3-6ш	58 5921 1241	ПГ 72-3-1ш	58 5921 1242	ПГ 72-3-2ш	58 5921 1243	ПГ 72-3-3ш	58 5921 1244	ПГ 72-3-4ш	58 5921 1245	ПГ 72-3-5ш	58 5921 1246	ПГ 72-3-6ш	58 5921 1247	ПГ 81-3-1ш		
314	<u>Изделия арматурные</u>																																						
315	Сталь класса АІ ГОСТ 5781-82	093009																																					
316	φ 8, кг	166	14,2	14,2	14,2	14,2	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	
317	Сталь класса АІІІ ГОСТ 5781-82	093004																																					
318	φ 10, кг	166	68,1	14,9	67,6	14,9	85,3	84,8	18,7	84,8	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	18,7	
319	φ 12, кг	166																																					
320	φ 14, кг	166		103,3		103,3						12,9,4		12,9,4		12,9,4																							
321	φ 18, кг	166																																					
322	φ 20, кг	166	146,1	173,5							210,0																												
323	φ 22, кг	166			209,8		220,8			253,8																													
324	φ 25, кг	166					270,0						326,8	326,7																									
325	φ 32, кг	166																																					
326	Листовая сталь марки 14Г2АФ																																						
327	ГОСТ 103-76 - 810, кг	093300	166	60,2	67,7	79,2	84,9	88,0	82,8	96,8	103,8	103,8	149,7	105,6	96,8	114,4	122,6	122,6	177,3	122,6	122,6	177,3	122,6	122,6	177,3	122,6	122,6	177,3	122,6	122,6	177,3	122,6	122,6	177,3	122,6	122,6	177,3	122,6	
328	<u>Изделия закладные</u>																																						
329	Сталь класса АІ ГОСТ 5781-82	093009																																					
330	φ 6, кг	166										2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
331	φ 8, кг	166																																					
332	φ 18, кг	166	10,7	10,7	10,7	10,7																																	
333	φ 20, кг	166									15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2																							
334	φ 22, кг	166																																					
335	φ 25, кг	166																																					
336	Сталь класса АІІІ ГОСТ 5781-82	093004																																					
337	φ 14, кг	166	10,8	3,6	10,8	3,6	10,8	10,8	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6		
338	φ 16, кг	166																																					
339	φ 18, кг	166		14,9		14,9							14,9																										
340	φ 20, кг	166																																					

3.9011-14.0 008M

Лист

16

