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 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ

ГПИ УКРВОДОКАНАЛПРОЕКТ

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА В.Н. ЯКИМЕНКО

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Н.В. ПИСАНКО

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА М.Я. ВОЛОШИН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА И.Н. НОВОМИНСКИЙ

ПРИ УЧАСТИИ: ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА В.В. ГРАНЕВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА А.П. ЧЕРНОМАЗ

НИИЖБ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА Н.Н. КОРОВИН

РУКОВОДИТЕЛЬ ЛАБОРАТОРИИ Г.И. БЕРДИЧЕВСКИЙ

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ

с 01.07.1985 г.

ПРОТОКОЛОМ ГОССТРОЯ СССР

от 05.05.1985 г. N АЧ-13

Обозначение	Наименование	Стр.
3.901.1-14.0 00.ПЗ	Пояснительная записка	3
3.901.1-14.0 01	Расчетные схемы	15
02	Таблица расчетных нагрузок	18
03	Номенклатура изделий	20
04	Ключ для подбора панелей	23
05	Габаритные схемы подземных частей водозаборов	25
06	Узел 1. Плиновидный стык стеновых панелей	30
07	Узел 2. Шпоночный стык стеновых панелей для диаметров подземной части 6,3÷9,0 м	38
08	Узел 3. Шпоночный стык стеновых панелей для диаметров подземной части 12,0-24,0 м	40
09	Узел 4. Стык стеновых панелей по ножу	44
10	Узел 5. Горизонтальный стык стеновых панелей	47
11	Узел 6. Стык стеновых панелей с монолитным ж.б. поясом по верху панелей	48
12	Узел 7. Стык стеновой панели с днищем при способе „стена в грунте"	49
13	Узел 8. Конструкция уплотнителя стыка днища со стеновой панелью при опускном способе производства работ	50
14	Узел 9, 10; 11. Стык наружных стеновых панелей с перегородкой	51
15	Узел 12. Примыкание перегородки с окнами к стеновым панелям	52

ГИП	Новаминский	
Н. контр.	Платник	
Нач. отд.	Волошин	
Гл. спец.	Платник	
Рук. гр.	Зузенберг	
Рук. гр.	Блацман	

3.901.1-14.0 00

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Укрводоканалпроект

Обозначение	Наименование	Стр.
3.901.1-14.0.16	Узел опирания стеновой панели на фундаментную плиту при способе „стена в грунте"	53
17	Приспособление для монтажа стеновых панелей при помощи инвентарных направляющих при способе „стена в грунте"	53
18	Армирование фундаментной плиты при способе „стена в грунте"	54
19	Сопряжение монолитной ж.б. балки перекрытия с монолитным ж.б. поясом на отм. минус 0.030	54
20	Варианты пропуска сальника в стеновой панели	55
21	Конструкция стеновой панели с отверстием для заделки горизонтальных свай	57
22	Конструкция закрепления колодца против всплывания	57
23	Деталь монтажа верхнего яруса панелей с помощью инвентарных направляющих для опускного колодца	58
24	Схемы строповки стеновых панелей при монтаже	59
ООВМ	Ведомость расхода материалов	60

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

1. Общая часть.

1.1. Настоящая серия содержит материалы для проектирования, монтажные узлы, рабочие чертежи сборных унифицированных железобетонных стеновых панелей и артатурных изделий подземных частей круглых водозаборных сооружений раздельного и совмещенного типов, для схем приведенных в документе 3.901.1-14.0 05.

В состав серии входят следующие выпуски:

Выпуск 0. Материалы для проектирования.

Выпуск 1. Панели стеновые. Рабочие чертежи.

Выпуск 2. Артатурные изкладные изделия. Рабочие чертежи.

1.2. Рабочие чертежи сборных унифицированных железобетонных стеновых панелей разработаны для подземных частей круглых в плане водозаборных сооружений с номинальныти диаметрати 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°С;

- сейсмичность до 6 баллов;

- грунты площадки строительства двух типов - -песчаные и суглинки макрые с характеристикати, приведенныти в разделе 3 пояснительной записки, за исключением районов с вечнамерзлыми и просадачными грунтати;

- Площадка стротельства не подвержена карстообразованию и не подрабатывается горныти выработкати;

- грунты и грунтовые воды не агрессивны по отношению к бетану на обычном портландцементе.

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 просадачныти 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	
Гл.инж.пр.	Новоминский				
Н.контр.	Плотник			Пояснительная записка	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 12
Нач.отд.	Валошин				
Гл.спец.	Плотник				
Рук.гр.	Айзенберг				
Ст.инж.	Малинина				Укрводоканалпроект

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

1.5. Принятая конструкция стеновых панелей (прямоугольного сечения) обусловила конфигурацию 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 колодцев, погружаемых в тиксотропной рубашке."

-СН 477-75 „Временная инструкция по проектированию стен сооружений и противофильтрационных 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 дм 3-толщина стеновой панели в дм 1-тип армирования ш-вариант со шпоночным стыком
Панель стеновая	3ПС 114.3-2К	3-производство работ способом „стена в грунте" ПС-панель стеновая 114-длина стеновой панели в дм 3-толщина стеновой панели в дм. 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 дм 3-толщина стеновой панели в дм 6-тип армирования ш-вариант со шпоночным 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 шпоночным 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 первые цифры так как они изготавляются только для производства работ опускным способом.

1.10. Номенклатура изделий приведена на документе 3.901.1-14.0 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 ножевой частью,

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

2.3. Стеновые панели для всех диаметров подземных частей круглых водозаборных сооружений независимо от способа производства работ приняты сечением 1970×300 мм и изготавляются 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 заглублениях верха днища от отметки минус 16,2 и

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

ниже сечение принята 1980×400 мм.

2.4. Стеновые панели запроектированы с двумя конструкциями стыков: клиновидным и шпоночным - 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 шпоночных стыков обеспечивается монтажной сваркой внутренних и наружных накладок к закладным изделиям, приваренным к рабочей арматуре стеновых панелей.

2.5. Требования к омоноличиванию шпоночных стыков приведены в „Руководстве по замоноличиванию цементно - песчаным растворам стыков шпоночного типа в сборных железобетонных емкостных сооружениях" (Стройиздат. Москва 1980г) Омоноличивание шпоночных стыков для заглублений свыше 6м производится шестиметровыми захватками по высоте.

Замоноличивание клиновидных открытых стыков производится набрызгбетоном на мелком заполнителе крупностью до 20мм, слоями 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 ножевой части опускных колодцев выполняются при помощи стальных листов с заполнением бетоном полости между наружной и внутренней накладками.

2.6. При заглублениях верха железобетонного днища ниже отметки минус 12.6 м, после погружения нижнего яруса колодца, колодец наращивается доборными стеновыми панелями. При этом верхние доборные панели устанавливаются при помощи инвентарных направляющих 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 омоноличивания 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 10268-80

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

При выборе вида цемента следует руководствоваться следующими указаниями:

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

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

-для бетона с морозостойкостью Мрз 50 допускается применять шлакопортландцемент.

Для уменьшения водопотребления бетонной смеси и расхода цемента, а также для улучшения основных свойств бетона (водонепроницаемости, 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 предусмотрена горячекатаной арматурной сталью класса AIII и AI по ГОСТ 5781-82.

Монтажные петли выполняются из горячекатаной арматуры класса AI по ГОСТ 5781-82. Марки стали приняты для класса AIII-35ГС, а для класса AI-Вст3 пс3. 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 СН393-78„ 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 1,2м независимо от диаметра насосной станции.

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

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

Сопряжение днища и перекрытий с наружными стенами принято шарнирное.

2.12. Размещение закладных изделий в стеновых панелях, к которым примыкают перегородки и промежуточные перекрытия выполняются при привязке конкретного сооружения.

2.13 Раскладка стеновых панелей в плане подземной части сооружения выполняется в зависимости от примыкания к стенам самотечных и напорных водоводов.

3. Расчет конструкций

3.1. Стеновые панели рассчитаны, как составные 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, отделяющих 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 3.901.1-14.0 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 возможности применения рабочих чертежей стеновых панелей настоящей серии.

3.4. Статические расчеты сооружений выполнены по программе „Проектирующая система несущих конструкций строительных объектов „ЛИРА", разработанной и утвержденной научно-исследовательским институтом автоматизированных систем планирования и управления в строительстве НИИАСС Госстроя УССР г. 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 отметки 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 3.901.1-14.0 01 и 3.901.1-14.0 02).

3.6. Расчет подземных сооружений произведен для грунтов двух типов - песчаных и суглинков со следующими характеристиками: для песчаных грунтов $K_o = 0,4$; $\gamma^н = 1,8\ тс/м^3$; $\gamma_{взв} = 0,98\ тс/м^3$; для суглинков $K_o = 0,5$; $\gamma^н = 1,8\ тс/м^3$; $\gamma_{взв} = 1,01\ тс/м^3$. Усилия, 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.

Расчетный уровень грунтовых вод принят на 1,0м ниже планировочной отметки.
Горизонт грунтовых вод в период строительства принят на 3,0м ниже планировочной отметки.

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

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 скальными, 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 ножевой части принято 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 тугопластичные и мягкопластичные, глины мягкопластичные". Значения удельной силы трения по глубине приняты по экстраполяции и интерполяции. Погружение колодцев в грунт производится с водопонижением.

3.10. Для снижения удельной силы трения боковой поверхности ножа по грунту необходимо наружную поверхность ножа покрыть антифрикционным составом согласно рекомендациям, приведенным в разделе 5 настоящей пояснительной записки. При этом для погружения колодца до проектной отметки для всех диаметров и глубин пригруз-ка не требуется.
При расчете колодцев на погружение учитывалось трение по грунту уплотнителя, устраиваемого на уступе ножевой части колодца, высота уплотнителя принята: для заглубления 10.2м-600мм; для заглублений 12,5÷12,0м - 800мм;
для заглублений 16,2 ÷ 21.0м - 1000мм

3.11. Расчет подземной части водозаборных сооружений на устойчивость против всплывания 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, набетонок на днище, фундаментов под оборудование, надземной части, перекрытий и др.)
При расчете на всплывание следует учитывать наличие воды в одной половине водоприемной камеры, а также учесть силы трения тампонажного раствора по грунту. При отсутствии тампонажа щели тиксотропной рубашки силы трения в расчете на всплывание не учитываются.

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

3.12. Водопонижение следует прекращать после полного окончания строительства подземной части водозаборного сооружения, устройства тампонажа щели тиксотропной рубашки, обсыпки грунтом с послойным 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 выполнить с отверстиями для задавливания горизонтальных свай, либо для устройства шпор 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 тс/м^2.

3.15. Проверка общей устойчивости цилиндрической оболочки колодцев в период строительства выполнена 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 опор под ножевой 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 12,6м осуществляется в два яруса. После погружения в грунт первого яруса стеновые па-

нели наращиваются доборными панелями при помощи инвентарного кондуктора (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 Фундаментпроект рабочих чертежей ППР „Устройство подземных стен заглубленных помещений способом „стена в грунте", архивный № 13308 (Москва, 1978г).

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

- устраивается пионерный котлован на отметке минус 1,90м;
- по контуру траншеи сооружается железобетонная форшахта, защищающая верх траншеи от обрушения (см. документ 3.901.1-14.0 18)
- отрывается на необходимую глубину траншея шириной ~600мм по контуру сооружения на длину не более 3х-4х стеновых панелей (6-8м), одновременно траншея заполняется глинистым раствором до отметки минус 1,95м. В дальнейшем глинистый раствор постоянно 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 форшахте при помощи швеллеров, продетых в отверстия, предусмотренные в стеновых панелях (см. на документах 3.901.1-14.0 16; 17).

- подводным способом заделывается нижний конец стеновых панелей цементно-песчаным раствором;
- полость между внутренней поверхностью стеновых панелей и внутренней стенкой траншеи заполняется песчано-гравелистой смесью, которая вытесняет часть глинистого раствора из траншеи;
- затем наружная полость между стеновыми панелями и наружной стенкой траншеи заполняется цементно-песчаным раствором (тампонаж) марки 25;
- отрывается траншея для следующей захватки из 3х-4х стеновых панелей и цикл повторяется в том же порядке;
- после монтажа всех стеновых панелей, заанкерования их приваркой к форшахте, тампонажа пазух начинается разработка грунта во внутреннем контуре сооружения на глубину до 1,8м. По мере разработки грунта производится отоваривание стыков стеновых панелей.
- после заделки всех стыков на глубину 1,8м выемка грунта про-

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

Несоблюдение приведенной выше очередности ведения работ может повлечь за собой разрушение, либо потерю устойчивости 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 спосабо „ стена в грунте" в стеновых панелях предусмотрены две петли в верхнем торце панели для погружения стеновых панелей вертикально в траншею, заполненную тиксотропным раствором.

Схемы строповки стеновых панелей приведены на докумнте 3.901.1-14.0 24)

4.7. Все отверстия в стеновых панеляx ниже отметки форшахты, перед их установкой в траншею (при спосабе „ 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 сооружений, строящихся опускным способом, петли срезаются заподлицо с наружной поверхностью бетона, а места их установки оштукатуриваются.

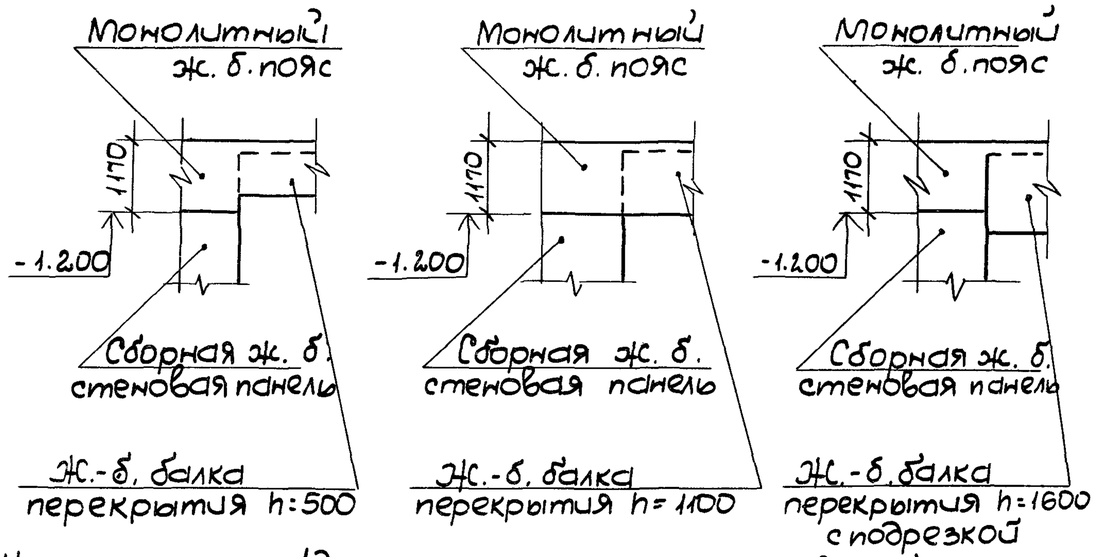
В стеновых панелях для строительства способом „стена в грунте" боковые петли срезаются до монтажа панелей.

4.9. Составы тиксотропного и тампонажного растворов, способы их подачи и укладки определяются проектом производства работ, который составляется на основании требований „ Руководства по производству и приемке работ при устройстве оснований и фундаментов" (Москва, стройиздат, 1977г), а также технического проекта производства работ „ Опускные сооружения в тиксотропной рубашке"/ГПИ Фундаментпроект, 1977г, арх. № 12938) и рабочих чертежей ППР „ Устройство подземных стен заглубленных помещений способом „ стена в грунте"(ГПИ Фундаментпроект 1978, арх. № 13308), распространяемых 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



На узлах рисунка 1 даны максимальные сечения главных балок перекрытия на отметке 0,000

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 поверхность 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 этиноль (ТУ6-10-1267-74) - 56
латекс СКС-65 ГП (ГОСТ 10564-75*) - 16
эпоксидная смола ЭД-200 или ЭД-16 (ГОСТ 10587-84)
с отвердителем ПЭПА в пропорции 10:1 - до 9
графит (ГОСТ 7478-75*) - до 14

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

Растворитель вводить в состав по мере надобности 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 этиноль 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 понижения 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 покрытия	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 приготовлять 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.

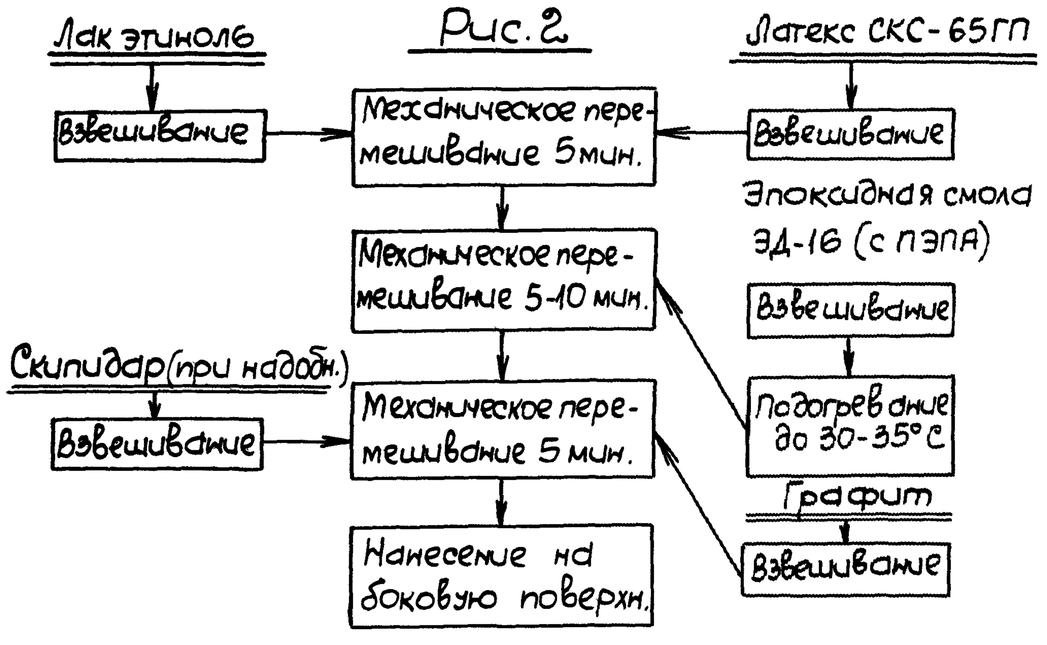
5.8. Антифрикционное покрытие на основе лака этинолб наносится агрегатом воздушного распыления, состоящего из компрессора, пистолета распылителя, воздушных и материальных шлангов и красконагнетательного бачка. В отдельных случаях нанесение покрытия допускается вручную катками или кистями.

5.9. Расход материалов для антифрикционной обработки наружной поверхности ножевой части опускного колодца в зависимости от толщины покрытия приведен в таблице 5.

Таблица 5

Толщина покрытия в мм	Расход компонентов на 100м² поверхности в кг				
	Лак этинолб	Латекс СКС-65 ГП	Эпоксидная смола	Графит	Растворитель скипидар
0,4-0,5	21,4	2,6	3,4	7,3	1,2
0,6-0,7	31,0	3,8	5,0	10,5	1,5

Рис. 2



1. На период эксплуатации

Рис. 1

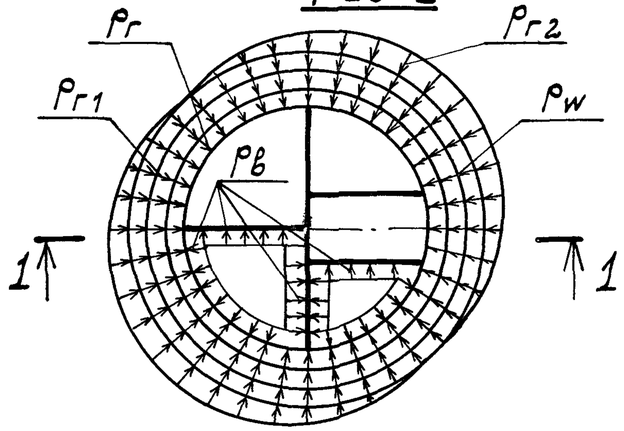


Рис. 3

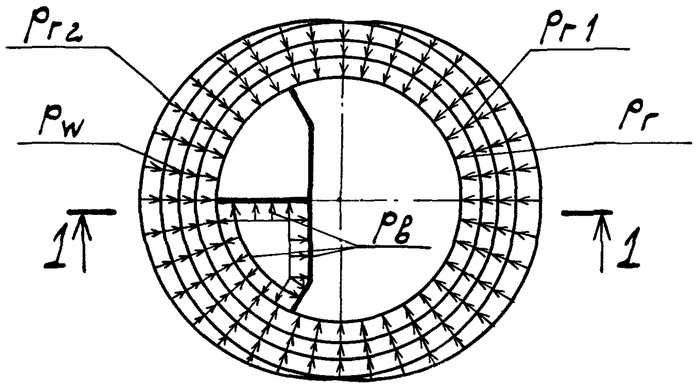


Рис. 4

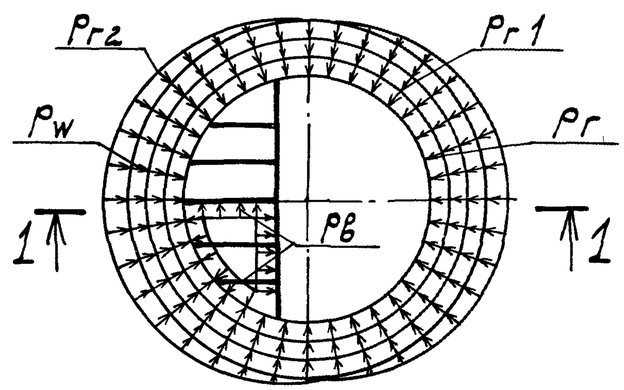
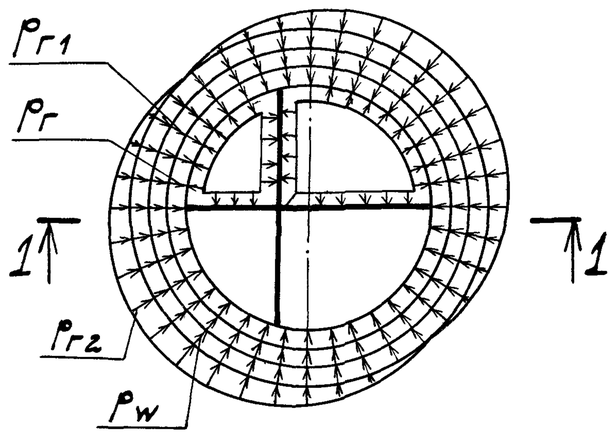


Рис. 2



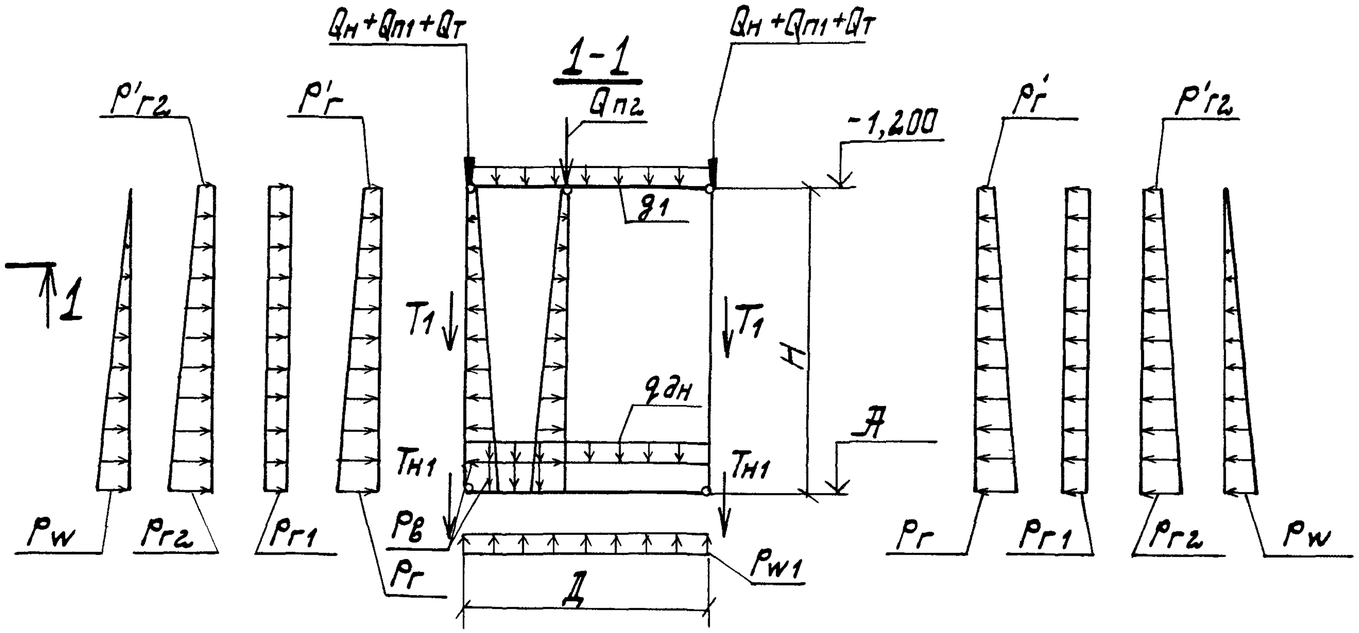


Рис.	Внутренний диаметр Д, м
Рис. 1	6,3 ; 7,8
Рис. 2	9,0
Рис. 3	18,0
Рис. 4	12,0 ; 15,3 ; 21,0 ; 24,0

В скобках приведены данные для панелей толщиной 400 мм.

Таблицу расчетных нагрузок смотреть документ 3.901.1-14.0 02.

Гл. инж. пр.	Новотинский	
Н. контр.	Платник	
Нач. отд.	Валошин	
Гл. спец.	Платник	
Рук. гр.	Айзенберг	
Рук. гр.	Клоцман	

3.901.1-14.0 01

Расчетные схемы.

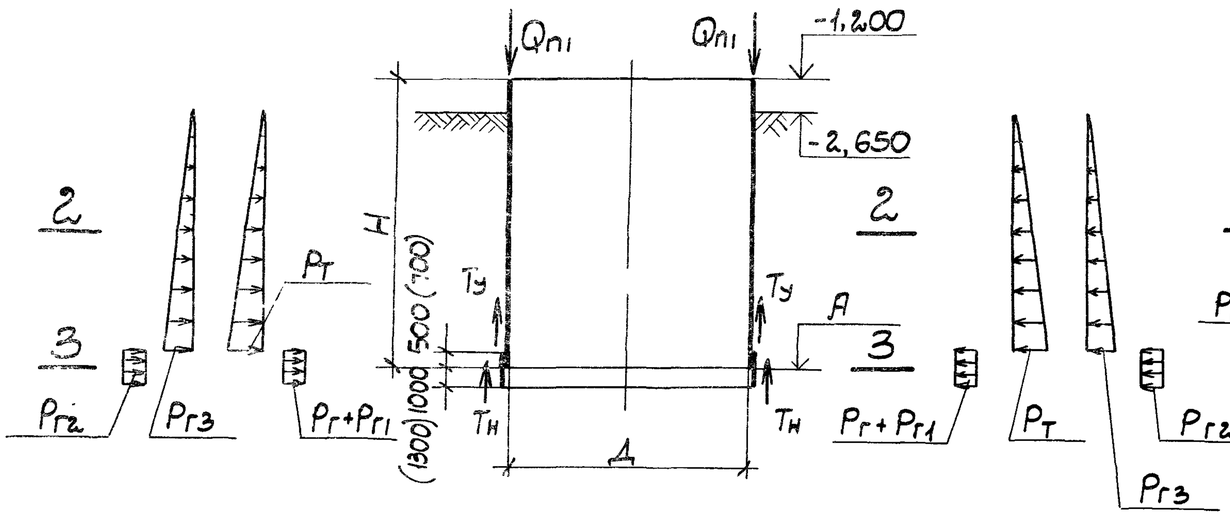
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Укрводоканалпроект

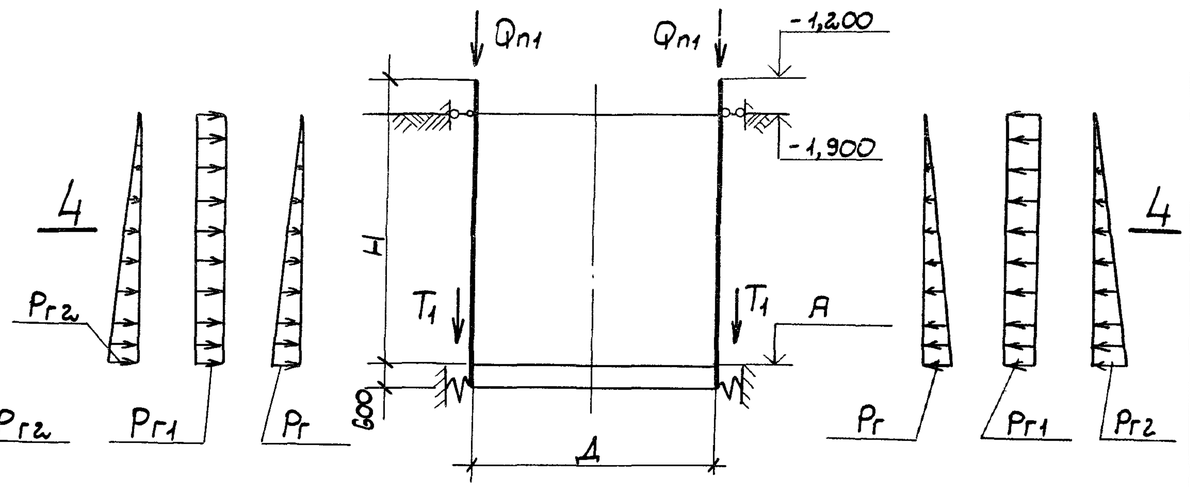
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

2. На период строительства для опускного колодца

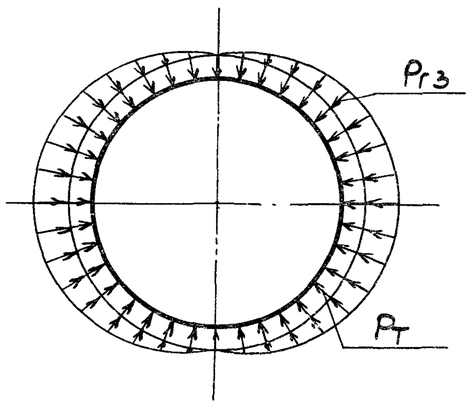
а) погружение



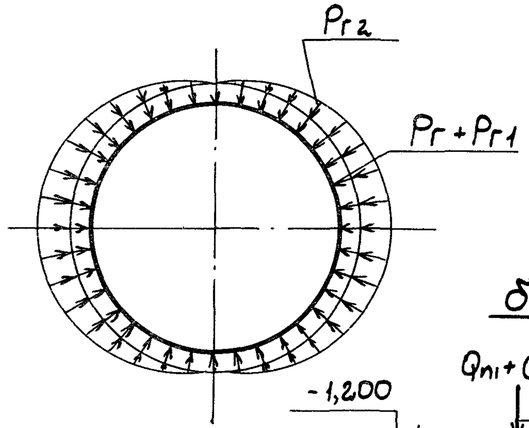
3. На период строительства для способа „стена в грунте"



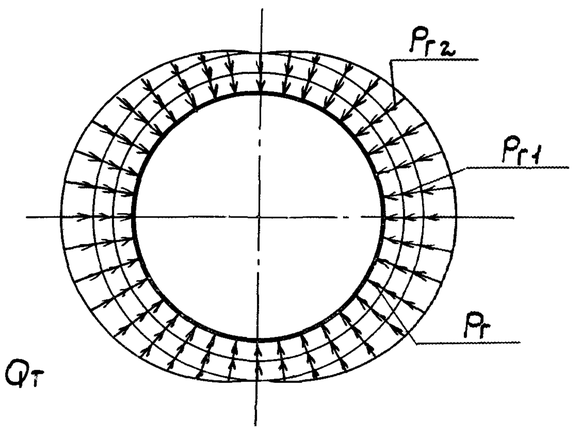
2-2.



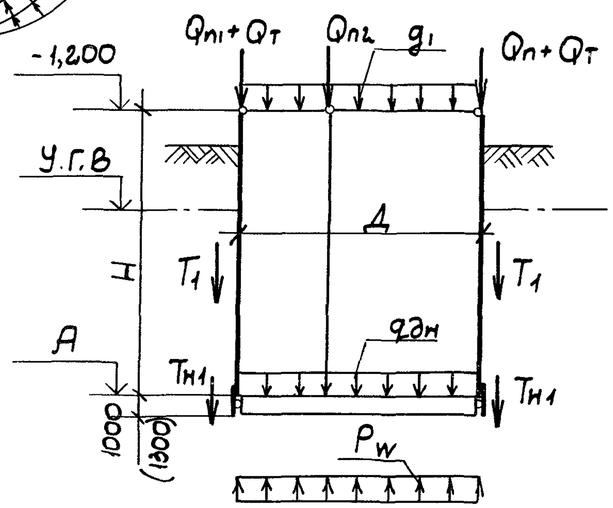
3-3.



4-4.

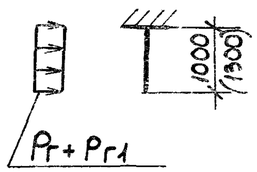


б) всплывание

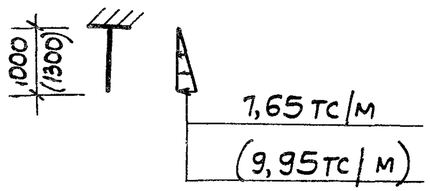


Расчет ножа.

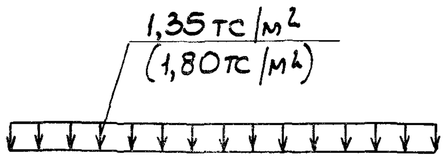
При разработке грунта у ножа

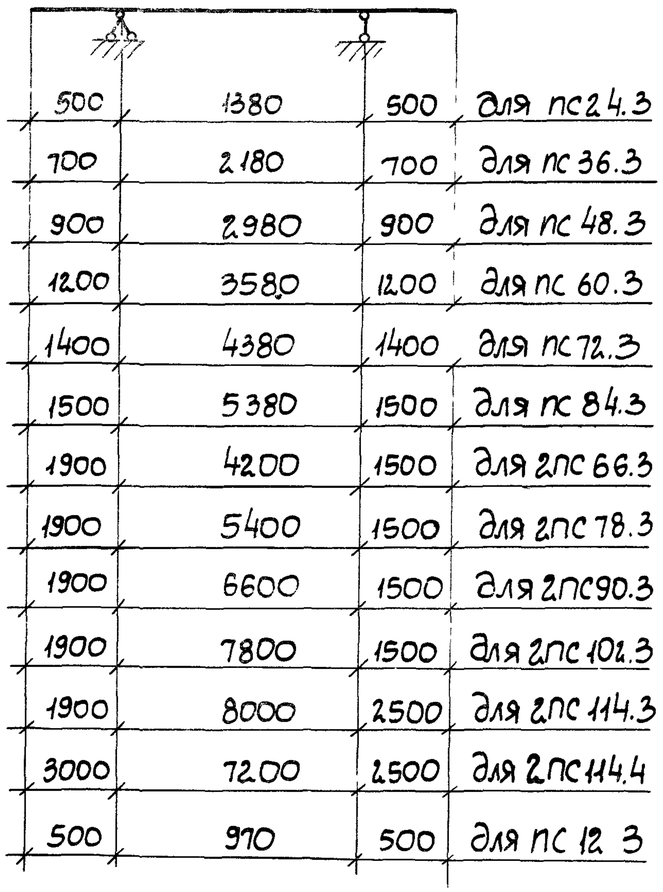


При крене колодца

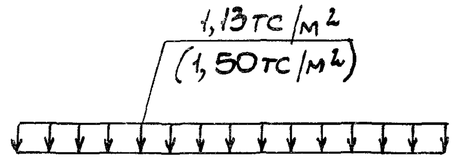


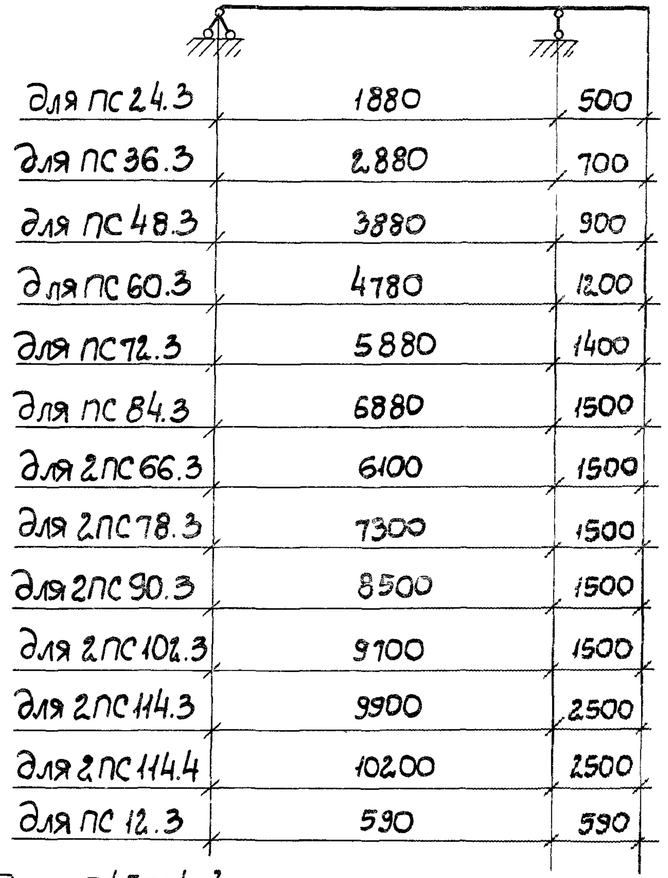
4. На период транспортировки



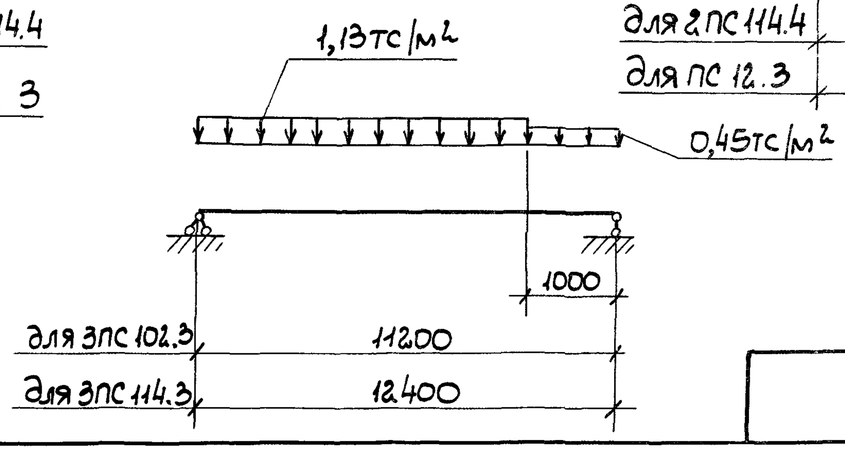


5. На период монтажа





6. На период монтажа для панелей ЗПС



Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Диаметр подземной части, м	Отметка верха днища, м	Расчетная глубина, м	Нагрузки от собственного веса						
			Надземной части, тс/м	Стен подземной части, тс/м	Перегородок, тс/м	Перекрытия, тс/м²	Днища, тс/м²	Тампонажа щели рубашки, тс/м	
Д	А	Н	Qн	Qп1	Qп2	g1	gдн	Qт	
6.3	7,8	6,6	5,85	6,48	3,50			1,12	
	9,0	7,8		7,23	4,04		0,67	1,40	
	10,2	9,0		7,98	4,58			1,68	
7.8	9,0	7,8		7,23	4,04			1,40	
	10,2	9,0		7,98	4,58			1,68	
	11,4	10,2		8,73	5,12		0,9	1,96	
9.0	12,6	11,4		9,48	7,65			2,24	
	13,8	12,6		10,23	8,38	0,25		2,52	
	15,0	13,8		10,98	9,11		1,12	2,80	
	16,2	15,0		11,73	13,12			3,08	
	17,4	16,2	14,40	12,48	14,09			3,36	
	18,6	17,4		13,23	15,06		1,35	3,64	
	19,8	18,6		13,98	16,03			3,92	
	21,0	19,8		14,73	17,00			4,20	
12.0	11,4	10,2		8,73	5,12			1,96	
	12,6	11,4		9,48	5,67		1,12	2,24	
	13,8	12,6		10,23	6,21			2,52	
	15,0	13,8		10,98	6,75		1,35	2,80	
	16,2	15,0		11,73	7,29			3,08	

Диаметр подземной части, м	Отметка верха днища, м	Расчетная глубина, м	Нагрузки от собственного веса						
			Надземной части, тс/м	Стен подземной части, тс/м	Перегородок, тс/м	Перекрытия, тс/м²	Днища, тс/м²	Тампонажа щели рубашки, тс/м	
Д	А	Н	Qн	Qп1	Qп2	g1	gдн	Qт	
12,0	17,4	16,2	14,40	12,48	7,83	0,25	1,57	3,36	
	18,6	17,4		13,23	8,37			3,64	
	19,8	18,6		13,98	8,90			3,92	
15,3	11,4	10,2		8,73	6,92		1,12	1,96	
	12,6	11,4		9,48	7 65			2,24	
	13,8	12,6		10,23	8,38			2,52	
	15,0	13,8		10,98	9,11		1,35	2,80	
	16,2	15,0		11,73	9,84			3,08	
	17,4	16,2		12,48	10,57		1,57	3,36	
	18,6	17,4		13,23	11,29			3,64	
	19,8	18,6		13,98	12,02			3,92	
18,0	11,4	10,2	22.50	8,73	6,92		1,12	1,96	
	12,6	11,4		9,48	7,65			2,24	
	13,8	12,6		10,23	8,38			2,52	
	15,0	13,8		10,98	9,11		1,35	2,80	
	16,2	15,0		12,84	14,50			3,39	
	17,4	16,2		13,59	15,66		1,57	3,87	
	18,6	17,4		14,34	16,74			4,35	
	19,8	18,6		15,09	17,82		1,80	4,83	

Диаметр подземной части, м	Отметка верха днища, м	Расчетная глубина, м	Нагрузки от собственного веса						
			Надземной части, тс/м	Стен подземной части, тс/м	Перегородок, тс/м	Перекрытия, тс/м²	Днища, тс/м²	Тампонажа щели рубашки, тс/м	
Д	А	Н	Qн	Qп1	Qп2	g1	gдн	Qт	
21,0	12,6	11,4	22,50	9,48	10,20	1,00	1,35	2,24	
	13,8	12,6		10,23	11,17			2,52	
	15,0	13,8		10,98	12,15		1,57	2,80	
	16,2	15,0		12,84	13,12			3,39	
	17,4	16,2		13,59	14,09		1,80	3,87	
	18,6	17,4		14,34	16,60		2,02	4,35	
	19,8	18,6		15,09	17,82			4,83	
24,0	12,6	11,4		9,48	10,20		1,57	2,24	
	13,8	12,6		10,23	11,17			2,52	
	15,0	13,8		10,98	12,15		1,80	2,80	
	16,2	15,0		12,84	13,12			3,39	
	17,4	16,2		13,59	14,09		2,02	3,87	
	18,6	17,4		14,34	16,60		2,25	4,35	
	19,8	18,6		15,09	17,82			4,83	

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

3.901.1-14.0 02

Таблица расчетных нагрузок

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Укрводоканалпроект

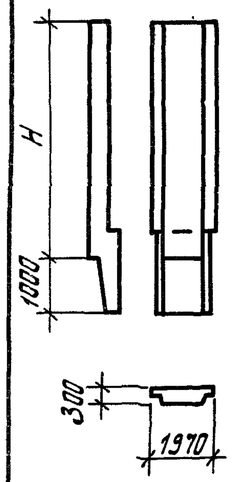
Способ производства работ	Диаметр подземной части, м	Отметка верха ствола, м	Расчетная глубина, м	Эксплуатационные нагрузки от грунта и воды тс/м²							Нагрузки на период строительства от грунта и воды, тс/м²						Расчет на погружение			Расчет на всплывание			Примечание
				Основное давление грунта		Дополнительное давление от нагрузки на поверхности	Дополнительное давление, вызываемое неоднородностью грунта в плане		Гидростатическое давление грунтовых вод	Гидростатическое давление в приямке отделения	Основное давление грунта	Дополнительное давление от нагрузки на поверхности	Дополнительное давление, вызываемое креном колодца	Дополнительное давление, вызываемое неоднородностью грунта в плане	Дополнительное давление от навала колодца	Гидростатическое давление глинистого раствора в зоне тиксотропной рубашки	Усилия трения стен по грунту, тс/м: Уплотнителя	ножа для панелей δ=300	ножа для панелей δ=400	Тампонажа щели рубашки	ножа для панелей δ=300	ножа для панелей δ=400	
	Д	А	Н	P_r	P_r'	P_{r1}	P_{r2}	P_{r2}'	P_w	$P_в$	P_r	P_{r1}	P_{r2}	P_{r2}	P_{r3}	$P_т$	$T_у$	$T_н$		T_1	$T_{н1}$		
Опускной колодец	6,3	7,80	6,60	3,49/4,48	0,79/0,99	0,38/0,475	0,76/0,98	0,17/0,22	6,90	4,81	4,04/5,11	0,38/0,475	0,88/1,12	—	0,73	5,81	1,20	4,81/2,95	—	9,30	2,40/1,47	—	Эксплуатационные нагрузки определены при УГВmax = -1,150
	6,3;7,8	9,00	7,80	3,98/5,12			0,87/1,12		8,15	6,06	4,94/6,24		1,08/1,37	—	0,91	7,31		5,08/3,28	—	11,70	2,54/1,64	—	
		10,20	9,00	4,48/5,76			0,98/1,26		9,40	7,32	5,83/7,30		1,28/1,61	—	1,10	8,81		5,34/3,59	—	14,10	2,67/1,79	—	
	7,8	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									10,66													
	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	7,62/9,54		1,68/2,10	—	1,47	11,81		5,87/4,22	—	18,90	2,93/2,11	—	
		13,80	12,60	5,95/7,66			1,30/1,68		13,17	13,17	8,53/10,78		1,88/2,37	—	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		2,07/2,62	—	1,85	14,81		6,38/4,86	—	23,70	3,19/2,43	—	
		16,20	15,00	6,94/8,94			1,52/1,96		15,70	15,70	10,54/13,10		2,32/2,88	—	2,03	16,31		6,64/5,18	8,95/7,01	26,10	3,32/2,59	4,47/3,50	
		17,40	16,20	7,43/9,57			1,63/2,10		16,93	16,93	11,26/14,24		2,48/3,13	—	2,23	17,81		6,91/5,49	9,30/7,43	28,50	3,45/2,74	4,65/3,71	
		18,60	17,40	7,92/10,21			1,74/2,24		18,18	18,18	12,16/15,37		2,68/3,38	—	2,41	19,31		7,16/5,82	9,63/7,85	30,90	3,58/2,91	4,81/3,92	
		19,80	18,60	8,41/10,84			1,85/2,38		19,44	19,44	13,05/16,51		2,87/3,63	—	2,60	20,81		7,42/6,13	9,98/8,29	33,30	3,71/3,06	4,99/4,15	
	9,0	21,0	19,80	8,90/11,48			1,95/2,52		20,69	20,69	13,95/17,64		3,07/3,88	—	2,79	22,31		7,68/6,45	—	35,70	3,84/3,22	—	
Стена 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		—	1,69/2,17	—	—	—	—	—	19,00	—	—	
	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	8,77/10,99		—	1,92/2,41	—	—	—	—	—	21,40	—	—	

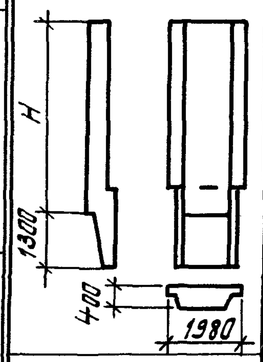
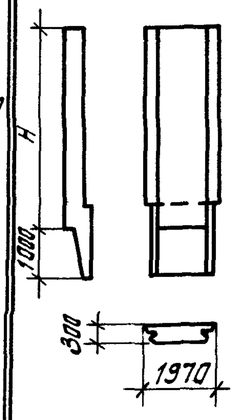
Гидростатическое давление грунтовых вод на днище P_{w1}, тс/м²

Н,м \ Д,м	6,3	7,8	9,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0
7,80	7,21	—	—	—	—	—	—	—
9,00	8,46	8,57	—	—	—	—	—	—
10,20	9,72	9,82	—	—	—	—	—	—
11,40	—	11,08	11,08	11,18	11,18	11,18	—	—
12,60	—	—	12,33	12,44	12,44	12,44	12,54	12,64
13,80	—	—	13,59	13,69	13,69	13,69	13,79	13,90

Н,м \ Д,м	9,0	12,0	15,3	18,0	21,0	24,0
15,00	14,94	15,05	15,05	15,05	15,15	15,26
16,20	16,20	16,30	16,30	16,30	16,41	16,51
17,40	17,56	17,66	17,66	17,66	17,77	17,87
18,60	18,81	18,91	18,91	19,02	19,12	19,22
19,80	20,06	20,17	20,17	20,27	20,38	20,48
21,00	21,32	—	—	—	—	—

1. В числителе приведены данные для песков, в знаменателе для суглинистых грунтов.
2. Усилия трения по ножу приведены с учетом антифрикционного покрытия поверхности ножа.

Эскиз	Обозначение	Марка	Марка бетона	Высота, H, мм	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, кг
	3.901.1-14.1 01.00	2ПС66.3-1к	300	6600	3,87	413,66	9680
	-01	2ПС78.3-1к		7800	4,47	535,81	11180
	-02	2ПС78.3-2к				628,26	
	-03	2ПС90.3-1к		9000	5,07	745,90	12680
	-04	2ПС90.3-2к				807,00	
	-05	2ПС102.3-1к		10200	5,66	982,45	14150
	-06	2ПС102.3-2к				869,16	
	-07	2ПС102.3-3к				894,80	
	-10	2ПС102.3-4к				1034,38	
	-11	2ПС102.3-5к				1040,60	
	-08	2ПС114.3-1к		11400	6,26	943,93	15650
	-09	2ПС114.3-2к				1063,73	
	-12	2ПС114.3-3к				1080,95	
	-13	2ПС114.3-4к				1396,29	
	-15	2ПС114.3-5к				1687,91	
	-14	2ПС114.3-6к				1652,56	
	3.901.1-14.1 03.00-07	2ПС114.3-6к-1				1687,92	
	3.901.1-14.1 03.00	2ПС114.3-7к-1				1091,18	
	-01	2ПС114.3-8к-1				1085,92	
	-02	2ПС114.3-9к-1				1150,61	
	-03	2ПС114.3-10к-1				1219,45	
	-04	2ПС114.3-11к-1				1154,77	
	-05	2ПС114.3-12к-1				1305,37	
	-06	2ПС114.3-13к-1				1736,53	
	-12	2ПС114.3-14к-1				1303,38	

Эскиз	Обозначение	Марка	Марка бетона	Высота, H мм	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса кг
см. выше	3.901.1-14.1 03.00-08	2ПС114.3-15к-1				1136,30	
	-09	2ПС114.3-16к-1			6,26	1433,77	15650
	-10	2ПС114.3-17к-1				1397,56	
	-11	2ПС114.3-18к-1				1732,29	
	3.901.1-14.1 05.00	2ПС114.4-1к-1		11400		1402,31	
	-01	2ПС114.4-2к-1				1783,05	
	-02	2ПС114.4-3к-1				1798,63	
	-03	2ПС114.4-4к-1			8,19	1503,19	20480
	-04	2ПС114.4-5к-1				2063,72	
	-05	2ПС114.4-6к-1				1522,30	
	-06	2ПС114.4-7к-1				1802,16	
	-07	2ПС114.4-8к-1				2166,47	
	3.901.1-14.1 02.00	2ПС66.3-1ш	300	6600	4,26	421,24	10650
	-01	2ПС78.3-1ш		7800	4,93	562,88	12330
	-02	2ПС78.3-2ш				662,86	
	-03	2ПС90.3-1ш		9000	5,60	779,13	14000
	-04	2ПС90.3-2ш				844,57	
	-05	2ПС102.3-1ш		10200	6,27	1051,21	15680
	-06	2ПС102.3-2ш				927,05	
	-07	2ПС102.3-3ш				952,69	
	-10	2ПС102.3-4ш				1043,12	
	-11	2ПС102.3-5ш				1123,01	
	-08	2ПС114.3-1ш		11400	6,94	1047,94	17350
	-09	2ПС114.3-2ш				1103,54	
	-12	2ПС114.3-3ш				1140,47	

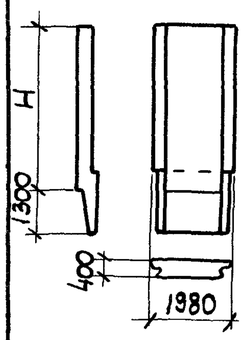
Гл.инж.пр.	Новотинский		
Н.контр.	Платнцк		
Нач.отд.	Валашин		
Гл.спец.	Платнцк		
Рук.гр.	Жизенберг		
Рук.гр.	Клоцтан		

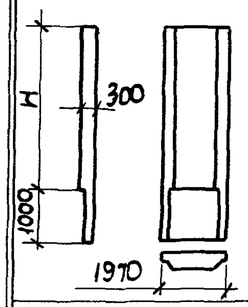
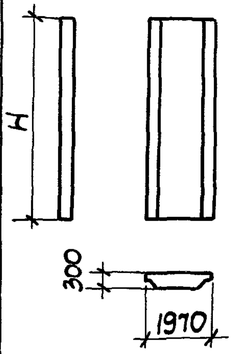
3.901.1-140 03

Номенклатура изделий

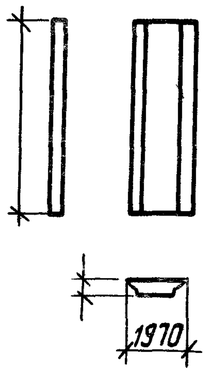
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Укрводоканалпроект

Эскиз	Обозначение	Марка	Марка бетона	Высота H, мм	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, кг
см. выше (л. 1)	3.901.1-14.1 02.00-13	2ПС114.3-4Ш	300	11400	6,94	1482,66	17350
	-15	2ПС114.3-5Ш				1822,58	
	-14	2ПС114.3-6Ш				1795,79	
	3.901.1-14.1 04.00-07	2ПС114.3-6Ш-1				1833,27	
	3.901.1-14.1 04.00	2ПС114.3-7Ш-1				1149,82	
	-01	2ПС114.3-8Ш-1				1144,56	
	-02	2ПС114.3-9Ш-1				1209,25	
	-03	2ПС114.3-10Ш-1				1284,73	
	-04	2ПС114.3-11Ш-1				1220,05	
	-05	2ПС114.3-12Ш-1				1378,39	
	-06	2ПС114.3-13Ш-1				1909,30	
	-12	2ПС114.3-14Ш-1				1369,15	
	-08	2ПС114.3-15Ш-1				1256,45	
	-09	2ПС114.3-16Ш-1				1510,72	
	-10	2ПС114.3-17Ш-1				2140,94	
	-11	2ПС114.3-18Ш-1				1866,96	
	3.901.1-14.1 06.00	2ПС114.4-1Ш-1			9,41	1467,92	23530
	-01	2ПС114.4-2Ш-1				1913,17	
	-02	2ПС114.4-3Ш-1				1928,75	
	-03	2ПС114.4-4Ш-1				1577,95	
	-04	2ПС114.4-5Ш-1				2209,66	
	-05	2ПС114.4-6Ш-1				1579,04	
	-06	2ПС114.4-7Ш-1				1932,28	
	-07	2ПС114.4-8Ш-1				2329,48	
см. ниже	3.901.1-14.1 11.00	3ПС102.3-1К		102.00	5,28	864,39	13200
	-01	3ПС102.3-2К				972,84	
	-02	3ПС102.3-3К				1111,19	
	-03	3ПС102.3-4К				1441,67	
	-04	3ПС114.3-1К		11400	5,88	1033,34	14700

Эскиз	Обозначение	Марка	Марка бетона	Высота H, мм	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, кг
	3.901.1-14.1 11.00-05	3ПС114.3-2К	300	11400	5,88	1097,49	14700
	-06	3ПС114.3-3К				1288,35	
	-07	3ПС114.3-4К				1473,21	
	-08	3ПС114.3-5К				1631,17	
	-09	3ПС114.3-6К				1880,24	
	3.901.1-14.1 09.00	ПС12.3-1К		1180	0,59	142,08	1470
	-01	ПС12.3-2К				148,84	
	-02	ПС12.3-3К				165,68	
	-03	ПС12.3-4К				214,96	
	-04	ПС12.3-5К				237,15	
	-05	ПС12.3-6К				274,78	
	3.901.1-14.1 07.00	ПС24.3-1К		2380	1.19	143,68	2960
	-01	ПС24.3-2К				157,20	
	-09	ПС24.3-3К				205,43	
	-10	ПС24.3-4К				273,24	
	-11	ПС24.3-5К				320,11	
	-12	ПС24.3-6К				389,88	
	-02	ПС36.3-1К		3580	1.78	221,90	4460
	-03	ПС36.3-2К				244,34	
	-04	ПС36.3-3К				267,38	
	-13	ПС36.3-4К				312,31	
	-14	ПС36.3-5К				383,04	
	-05	ПС48.3-1К		4780	2.38	316,52	5950
	-15	ПС48.3-2К				402,43	
	-16	ПС48.3-3К				393,95	
	-17	ПС48.3-4К				506,94	

Эскиз	Обозначение	Марка	Марка бетона	Высота H, мм	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, кг
см. выше (л. 2)	3.901.1-14.1 07.00-06	ПС60.3-1к	300	5980	2,98	430,80	7440
	-18	ПС60.3-2к				417,27	
	-19	ПС60.3-3к				534,69	
	-20	ПС60.3-4к				547,20	
	-21	ПС60.3-5к				607,90	
	-22	ПС60.3-6к				842,44	
	-07	ПС72.3-1к		7180	3,57	535,64	8930
	-23	ПС72.3-2к				512,73	
	-24	ПС72.3-3к				582,11	
	-25	ПС72.3-4к				664,80	
	-26	ПС72.3-5к				668,08	
	-27	ПС72.3-6к				944,17	
	-08	ПС84.3-1к		8380	4,17	643,88	10420
	3.901.1-14.1 10.00	ПС12.3-1ш		1180	0,67	143,22	1680
	-01	ПС12.3-2ш				150,58	
	-02	ПС12.3-3ш				168,98	
	-03	ПС12.3-4ш				212,91	
	-04	ПС12.3-5ш				234,41	
	-05	ПС12.3-6ш				269,61	
	3.901.1-14.1 08.00	ПС24.3-1ш		2380	1,34	145,90	3350
	-01	ПС24.3-2ш				160,62	
	-09	ПС24.3-3ш				203,95	
	-10	ПС24.3-4ш				288,10	
	-11	ПС24.3-5ш				334,73	
	-12	ПС24.3-6ш				408,13	
	-02	ПС36.3-1ш		3580	2,01	222,22	5030
	-03	ПС36.3-2ш				246,10	
	-04	ПС36.3-3ш				278,66	
	-13	ПС36.3-4ш				322,15	



Эскиз	Обозначение	Марка	Марка бетона	Высота H, мм	Расход материалов: бетон, м³	Расход материалов: сталь, кг	Масса, кг
см. выше	3.901.1-14.1 08.00-14	ПС36.3-5ш	300	3580	2,01	396,71	5030
	-05	ПС48.3-1ш		4780	2,68	328,94	6700
	-15	ПС48.3-2ш				421,67	
	-16	ПС48.3-3ш				411,18	
	-17	ПС48.3-4ш				535,39	
	-06	ПС60.3-1ш		5980	3,35	458,78	8380
	-18	ПС60.3-2ш				442,25	
	-19	ПС60.3-3ш				571,26	
	-20	ПС60.3-4ш				583,43	
	-21	ПС60.3-5ш				651,18	
	-22	ПС60.3-6ш				889,27	
	-07	ПС72.3-1ш		7180	4,02	563,32	10050
	-23	ПС72.3-2ш				478,44	
	-24	ПС72.3-3ш				727,25	
	-25	ПС72.3-4ш				830,54	
	-26	ПС72.3-5ш				692,51	
	-27	ПС72.3-6ш				1112,92	
	-08	ПС84.3-1ш		8380	4,69	690,26	11730

Тип панелей	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
с клиновидным стыком	Опускной колодец	7,80	2ПС 66.3-1К	—	—	—	—	—	—	—
		9,00	2ПС 78.3-1К	2ПС 78.3-2К	—	—	—	—	—	—
		10,20	2ПС 90.3-1К	2ПС 90.3-2К	—	—	—	—	—	—
		11,40	—	2ПС 102.3-1К	2ПС 102.3-2К	2ПС 102.3-3К	2ПС 102.3-4К	2ПС 102.3-5К	—	—
		12,60	—	—	2ПС 114.3-1К	2ПС 114.3-2К	2ПС 114.3-3К	2ПС 114-4К	2ПС 114.3-6К	2ПС 114.3-5К
		13,80	—	—	ПС 12.3-1К 2ПС 114.3-7К-1	ПС 12.3-2К 2ПС 114.3-8К-1	ПС 12.3-3К 2ПС 114.3-15К-1	ПС 12.3-4К 2ПС 114.3-16К-1	ПС 12.3-5К 2ПС 114.3-6К-1	ПС 12.3-6К 2ПС 114.3-17К-1
		15,00	—	—	ПС 24.3-1К 2ПС 114.3-9К-1	ПС 24.3-2К 2ПС 114.3-8К-1	ПС 24.3-3К 2ПС 114.3-15К-1	ПС 24.3-4К 2ПС 114.3-16К-1	ПС 24.3-5К 2ПС 114.3-18К-1	ПС 24.3-6К 2ПС 114.3-17К-1
		16,20	—	—	ПС 36.3-1К 2ПС 114.3-10К-1	ПС 36.3-2К 2ПС 114.3-11К-1	ПС 36.3-4К 2ПС 114.3-14К-1	ПС 36.3-3К 2ПС 114.4-1К-1	ПС 36.3-5К 2ПС 114.4-2К-1	ПС 36.3-5К 2ПС 114.4-3К-1
		17,40	—	—	ПС 48.3-1К 2ПС 114.3-12К-1	ПС 48.3-1К 2ПС 114.3-11К-1	ПС 48.3-3К 2ПС 114.3-14К-1	ПС 48.3-2К 2ПС 114.4-1К-1	ПС 48.3-4К 2ПС 114.4-2К-1	ПС 48.3-4К 2ПС 114.4-3К-1
		18,60	—	—	ПС 60.3-1К 2ПС 114.3-12К-1	ПС 60.3-2К 2ПС 114.3-15К-1	ПС 60.3-4К 2ПС 114.3-16К-1	ПС 60.3-3К 2ПС 114.4-4К-1	ПС 60.3-5К 2ПС 114.4-2К-1	ПС 60.3-6К 2ПС 114.4-5К-1
		19,80	—	—	ПС72.3-1К 2ПС 114.3-13К-1	ПС 72.3-2К 2ПС 114.3-15К-1	ПС 72.3-4К 2ПС 114.3-16К-1	ПС72.3-3К 2ПС 114.4-6К-1	ПС 72.3-5К 2ПС 114.4-7К-1	ПС 72.3-6К 2ПС 114.4-8К-1
		21,0	—	—	ПС 84.3-1К 2ПС 114.3-13К-1	—	—	—	—	—
	Стена в грунте	11,40	—	—	3ПС 102.3-1К	3ПС 102.3-2К	3ПС 102.3-3К	3ПС 102.3-4К	—	—
		12,60	—	—	3ПС 114.3-1К	3ПС 114.3-2К	3ПС 114.3-3К	3ПС 114.3-4К	3ПС 114.3-5К	3ПС 114.3-6К

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

3.901.1-14.0 04

Ключ для подбора панелей

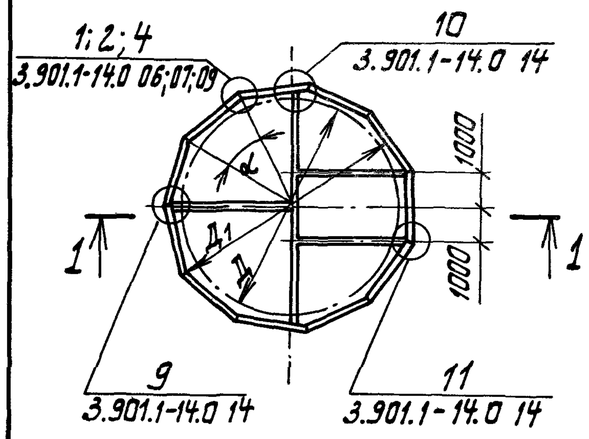
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

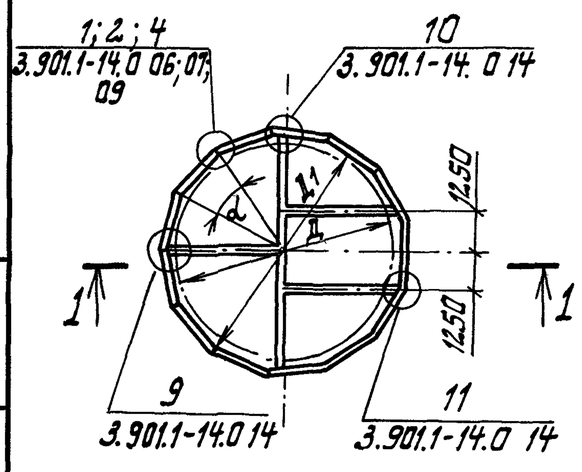
Укрводоканалпроект

Тип панелей	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 шлюзовым стыком	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 114.3-6ш	2ПС 114.3-5ш
		13,80	—	—	ПС 12.3-1ш 2ПС 114.3-7ш-1	ПС 12.3-2ш 2ПС 114.3-8ш-1	ПС 12.3-3ш 2ПС 114.3-15ш-1	ПС 12.3-4ш 2ПС 114.3-16ш-1	ПС 12.3-5ш 2ПС 114.3-6ш-1	ПС 12.3-6ш 2ПС 114.3-17ш-1
		15,00	—	—	ПС 24.3-1ш 2ПС 114.3-9ш-1	ПС 24.3-2ш 2ПС 114.3-8ш-1	ПС 24.3-3ш 2ПС 114.3-15ш-1	ПС 24.3-4ш 2ПС 114.3-16ш-1	ПС 24.3-5ш 2ПС 114.3-18ш-1	ПС 24.3-6ш 2ПС 114.3-17ш-1
		16,20	—	—	ПС 36.3-1ш 2ПС 114.3-10ш-1	ПС 36.3-2ш 2ПС 114.3-11ш-1	ПС 36.3-4ш 2ПС 114.3-14ш-1	ПС 36.3-3ш 2ПС 114.4-1ш-1	ПС 36.3-5ш 2ПС 114.4-2ш-1	ПС 36.3-5ш 2ПС 114.4-3ш-1
		17,40	—	—	ПС 48.3-1ш 2ПС 114.3-12ш-1	ПС 48.3-1ш 2ПС 114.3-11ш-1	ПС 48.3-3ш 2ПС 114.3-14ш-1	ПС 48.3-2ш 2ПС 114.4-1ш-1	ПС 48.3-4ш 2ПС 114.4-2ш-1	ПС 48.3-4ш 2ПС 114.4-3ш-1
		18,60	—	—	ПС 60.3-1ш 2ПС 114.3-12ш-1	ПС 60.3-2ш 2ПС 114.3-15ш-1	ПС 60.3-4ш 2ПС 114.3-16ш-1	ПС 60.3-3ш 2ПС 114.4-4ш-1	ПС 60.3-5ш 2ПС 114.4-2ш-1	ПС 60.3-6ш 2ПС 114.4-5ш-1
		19,80	—	—	ПС 72.3-1ш 2ПС 114.3-13ш	ПС 72.3-2ш 2ПС 114.3-15ш-1	ПС 72.3-4ш 2ПС 114.3-16ш-1	ПС 72.3-3ш 2ПС 114.4-6ш-1	ПС 72.3-5ш 2ПС 114.4-7ш-1	ПС 72.3-5ш 2ПС 114.4-8ш-1
		21,00	—	—	ПС 84.3-1ш 2ПС 114.3-13ш-1	—	—	—	—	—

Габаритные схемы подземных частей

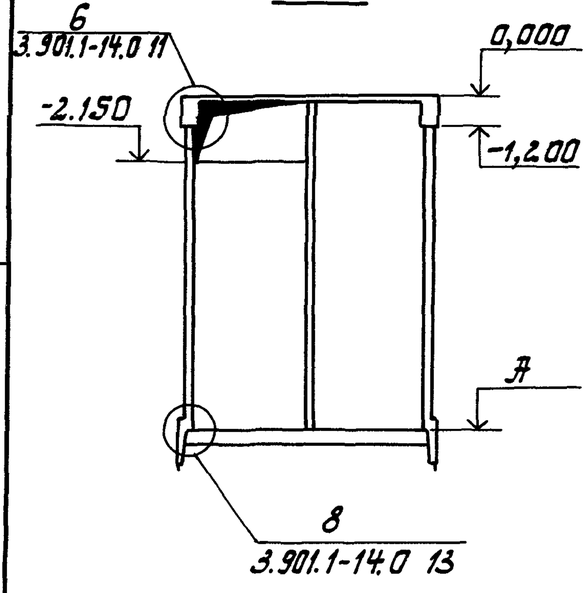
План





Разрез

1-1



№№ схем	Условный диаметр, м Д	Внутренний диаметр, м Д1	Отметка верха днища, м Н	Способ производства работ	Кол. панелей на схему, шт	Развивочный центральный угол α	Размеры стыков мм: клиновидный a1	клиновидный a2	шпоночный a1	шпоночный a2	Примечания
1	6,0	6,3	-7,80		11	32°43'	52	335	50	20	
			-9,00								
			-10,20	опускной							
2	7,5	7,8	-9,00	колодец	13	27°42'	97	409	97	89	
			-10,20								
			-11,40								

1. Размеры стыков a1 и a2 обозначены на л. 2.

2. Размеры в скобках даны для панелей толщиной 400мм (ст. л. 4,5)

Гл. инж. пр.	Новоминский	
Н. контр.	Плотник	
Нач. отд.	Валошин	
Гл. спец.	Плотник	
Рук. гр.	Айзенберг	
Рук. гр.	Клецман	

3.901.1-14.0 05

Габаритные схемы подземных частей водозаборов

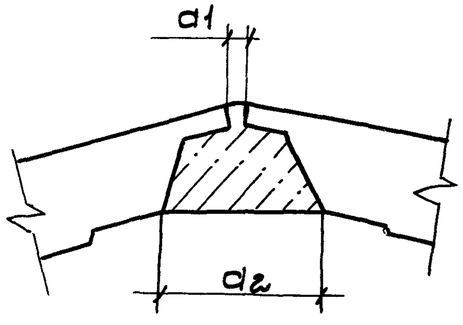
Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

Укрводоканалпроект

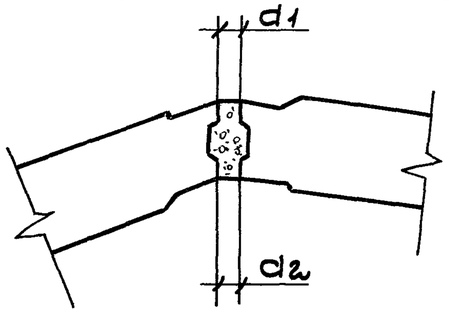
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Габаритные схемы подземных частей		№ № схем	Условный диаметр, м	Внутренний диаметр, м	Отметка верха лотка, м	Способ производства работ	Кол. панелей на схему, шт	Разбивочный центральный угол	Размеры стыков мм				Примечания
									клиновидный		шпоночный		
План	Разрез		Д	Д1	А			α	а1	а2	а1	а2	
	2-2; 6 (3.901.1-14.0 11); 8 (3.901.1-14.0 13); 0,000; -1,200; А	3			-11,40 -12,60	Опускной колодец	15				70	80	
1;2;4 (3.901.1-14.0 06;07;09); 10 (3.901.1-14.0 14); 11 (3.901.1-14.0 14); 9 (3.901.1-14.0 14); Д1; α; 1100; 2↑ ↑2	2-2; 6 (3.901.1-14.0 11); 7 (3.901.1-14.0 12); 0,000; -1,200; А	4	9,0	9,0	-11,40 -12,60	стена в грунте		24°	69	402	—	—	
	2-2; 6 (3.901.1-14.0 11); 8 (3.901.1-14.0 13); 5 (3.901.1-14.0 10); 0,000; -1,200; 11400; А	5			-13,80 -15,00 -16,20 -17,40 -18,60 -19,80 -21,00	опускной колодец	по 15 в каждом ярусе				70	80	

Деталь клиновидного стыка

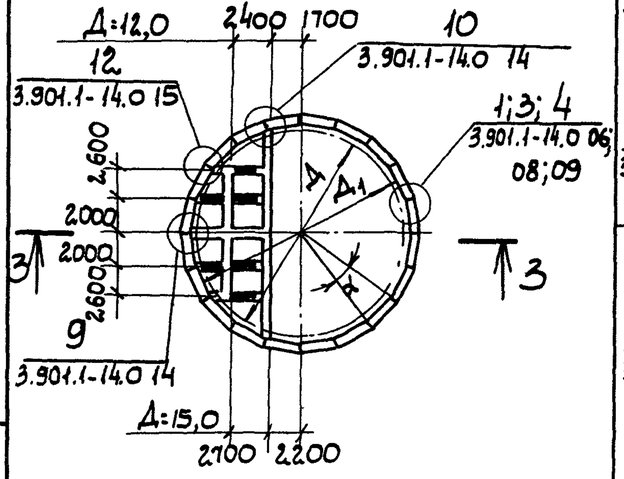


Деталь шпоночного стыка

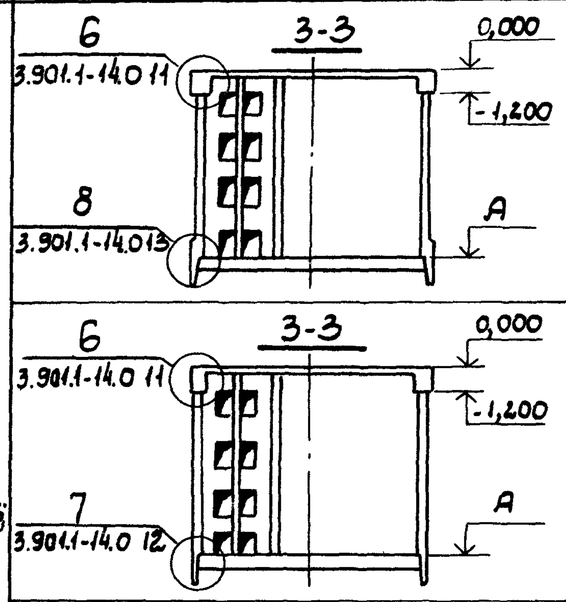


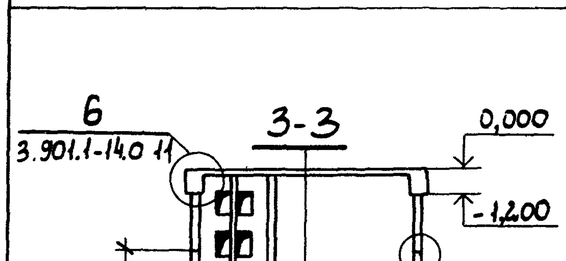
Габаритные схемы подземных частей

План



Разрез

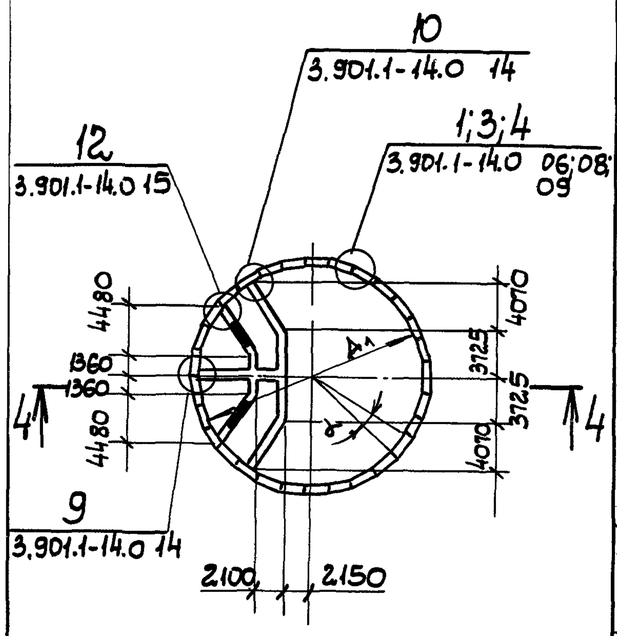




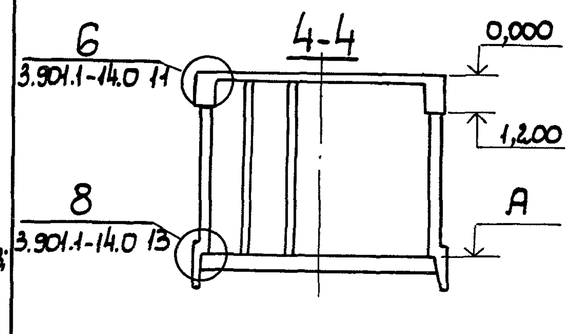
NN схем	Условный диаметр, м Д	Внутренний диаметр, м Д1	Отметка верха днища, м А	Способ производства работ	Кол. панелей на схему, шт	Разбивочный центральный угол α	Размеры стыков мм: кликовидный a_1	кликовидный a_2	шпоночный a_1	шпоночный a_2	Примечания
6	12,0	12,0	-11,40 -12,60	опускной колодец	20	18°	26	392	30	68	
	15,0	15,3	-11,40 -12,60		25	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		25	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	

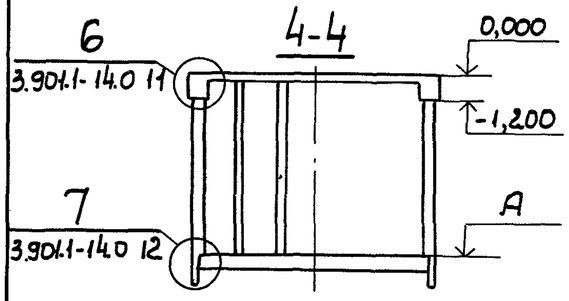
Габаритные схемы подземных частей

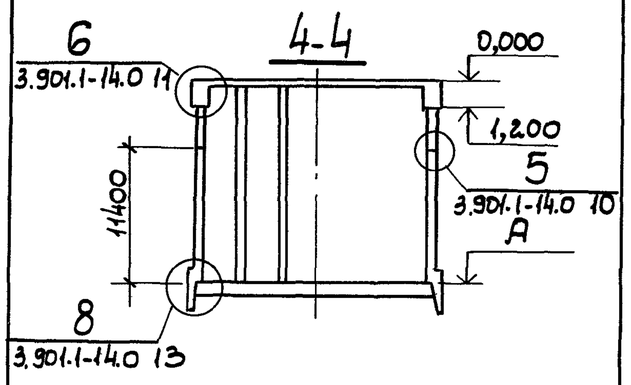
План



Разрез



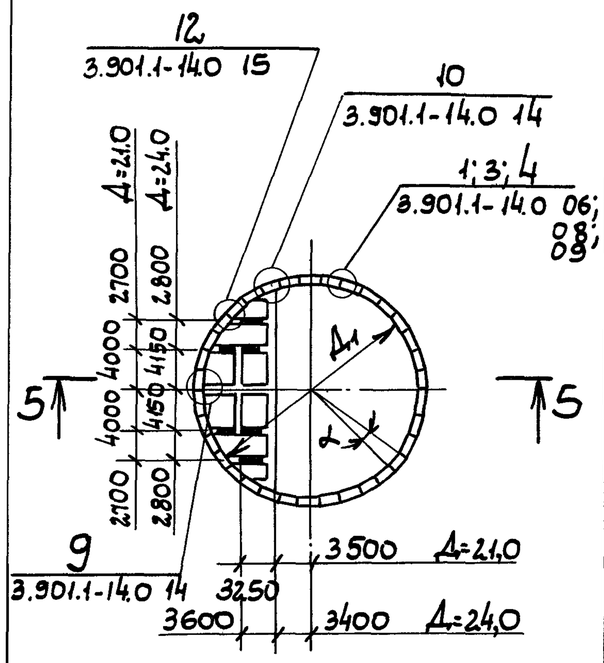




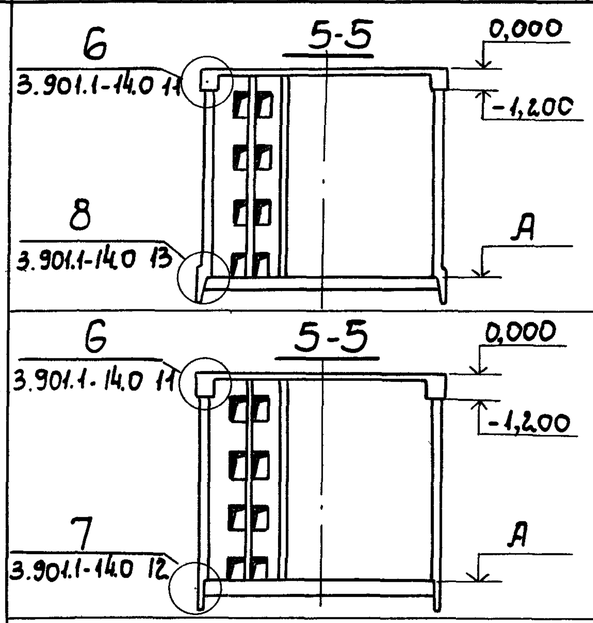
№ схем	Условный диаметр, м Д	Внутренний диаметр, м Д1	Отметка верха днища, м А	Способ производства работ	Кол. панелей на схеме, шт	Разбивочный центральный угол α	Размеры стыков мм: клиновидный d1	клиновидный d2	шпоночный d1	шпоночный d2	Примечания
9			-11,40	опускной колодец				446	56	119	
			-12,60								
10	18,0	18,0	-11,40	стена в грунте	2,9	12°25'	50		—	—	
			-12,60								
11			-13,80	опускной колодец по 2,9 в каждом ярусе					56	119	
			-15,00								
			-16,20					446 (471)	56 (46)	119 (18)	
			-17,40								
			-18,60								
			-19,80								

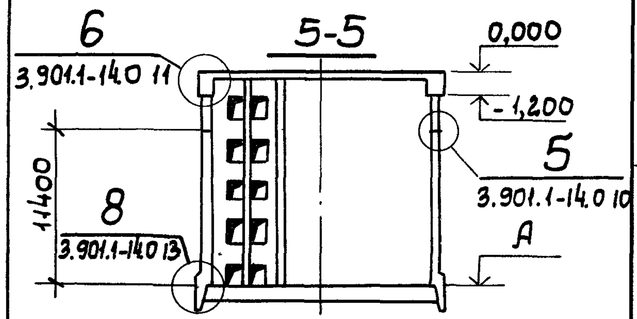
Габаритные схемы подземных частей

План

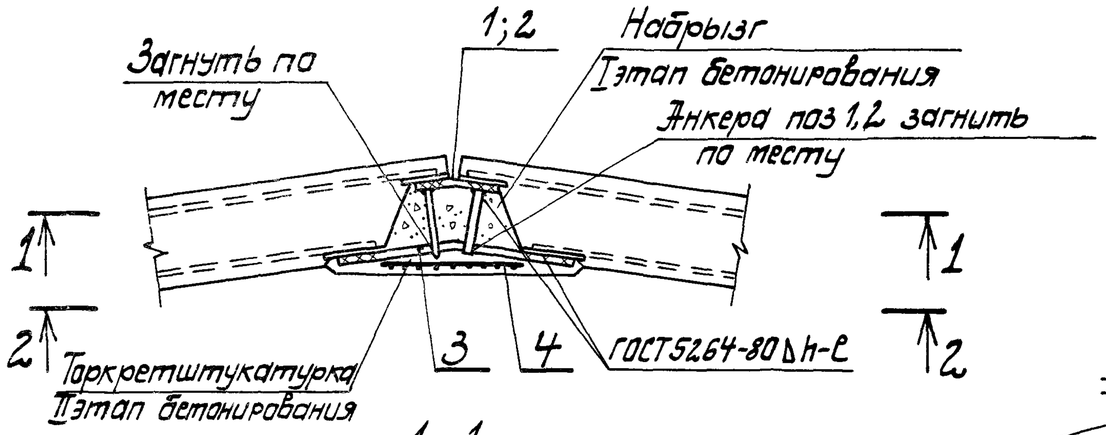


Разрез



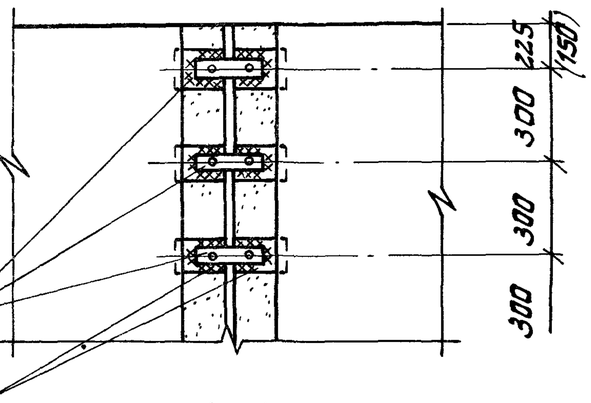


NN схем	Условный диаметр, м Д	Внутренний диаметр, м Д1	Отметка верха днища, м А	Способ производства работ	Кол. панелей на схему, шт	Развивочный центральный угол α	Размеры стыков, мм: клиновидный a1	клиновидный a2	шпоночный a1	шпоночный a2	Примечания
12	21,0	21,0	12,60	опускной колодец	34	10°35'	34	434	40	112	
	24,0	24,0			39	9°14'	22	42,8	30	108	
13	21,0	21,0		стена в грунте	34	10°35'	34	434	—	—	
	24,0	24,0			39	9°14'	22	42,8	—	—	
14	21,0	21,0	-13,80	опускной колодец	по 34 в каждом ярусе	10°35'	34	434	40	112	
			-15,00				34 (56)	434 (460)	40 (52)	112 (35)	
			-16,20								
			-17,40								
			-18,60								
			-19,80								
15	24,0	24,0	-13,80	опускной колодец	по 39 в каждом ярусе	9°14'	22	42,8	30	108	
			-15,00				22 (44)	42,8 (454)	30 (40)	108 (32)	
			-16,20								
			-17,40								
			-18,60								
			-19,80								



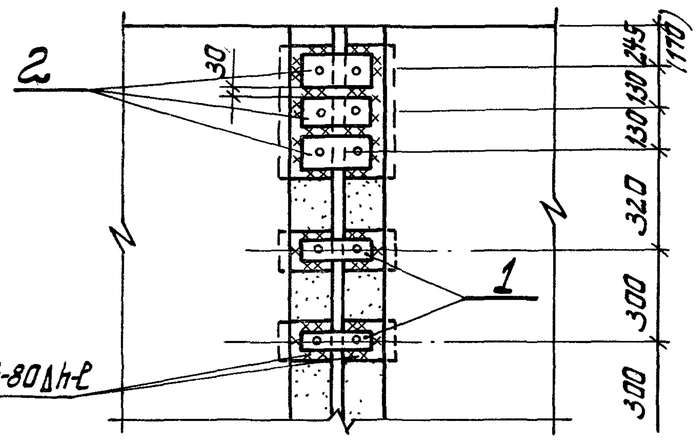
1-1

Рис. 1



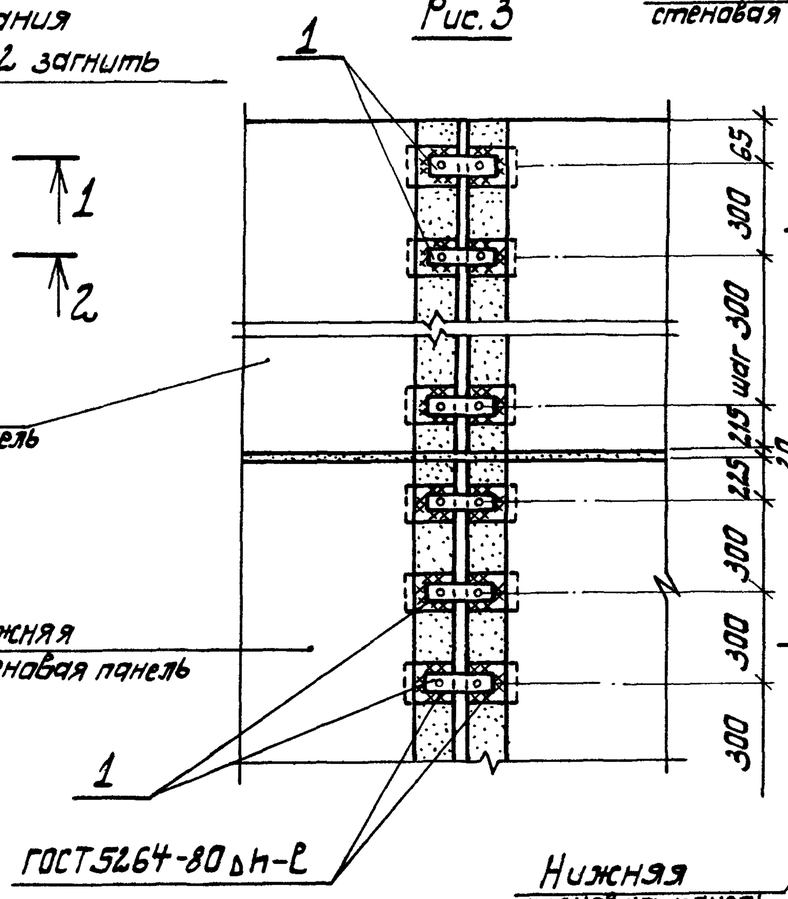
1-1

Рис. 2



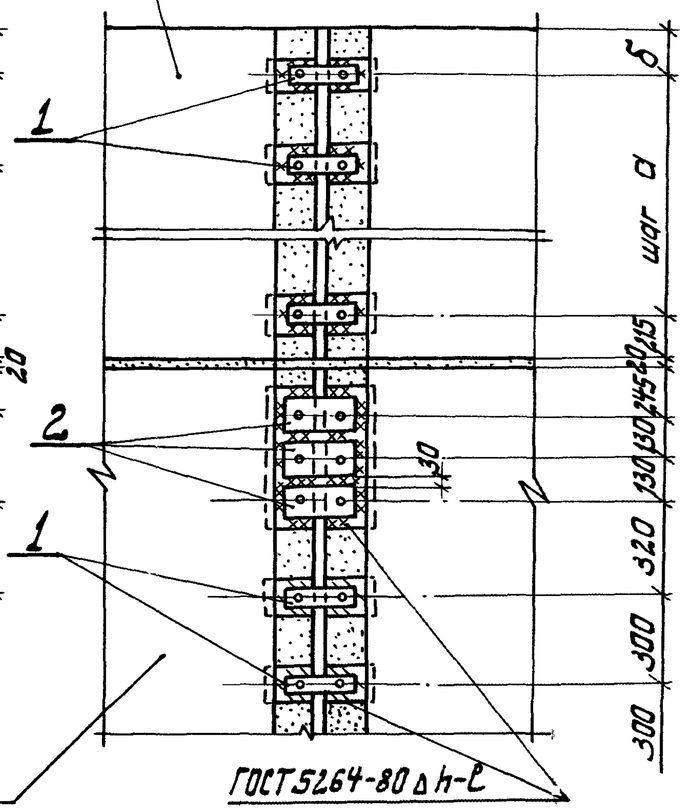
1-1

Рис. 3



1-1

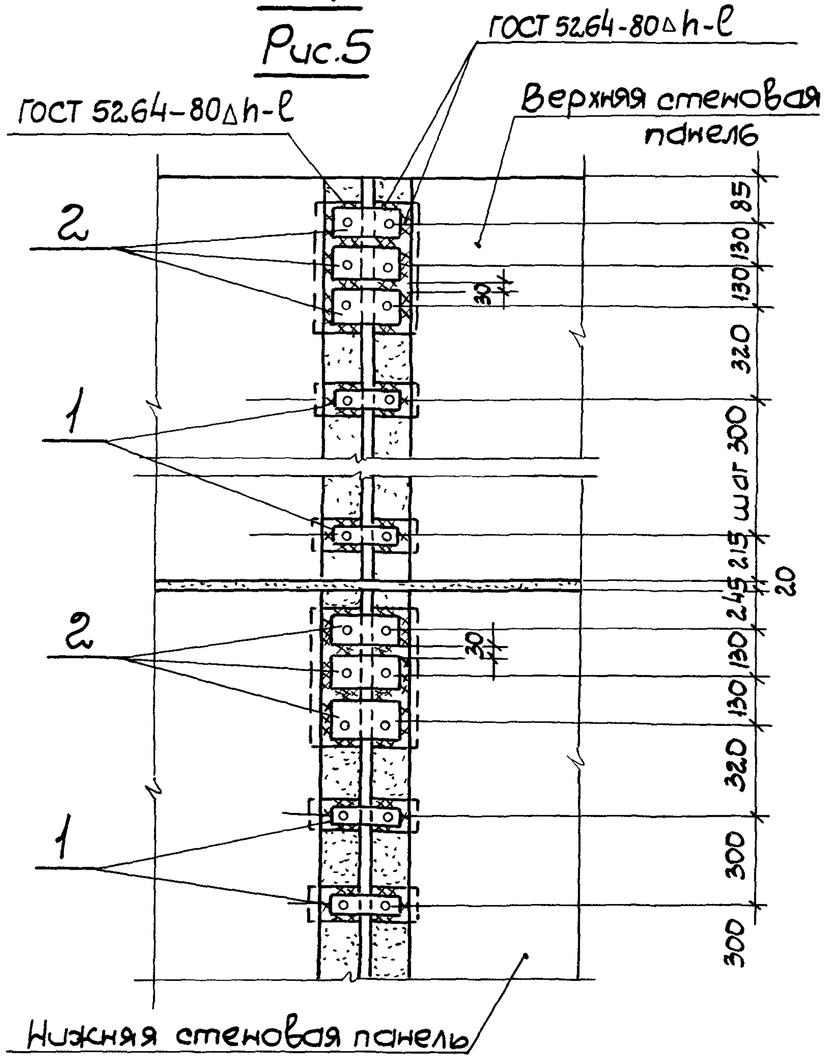
Рис. 4



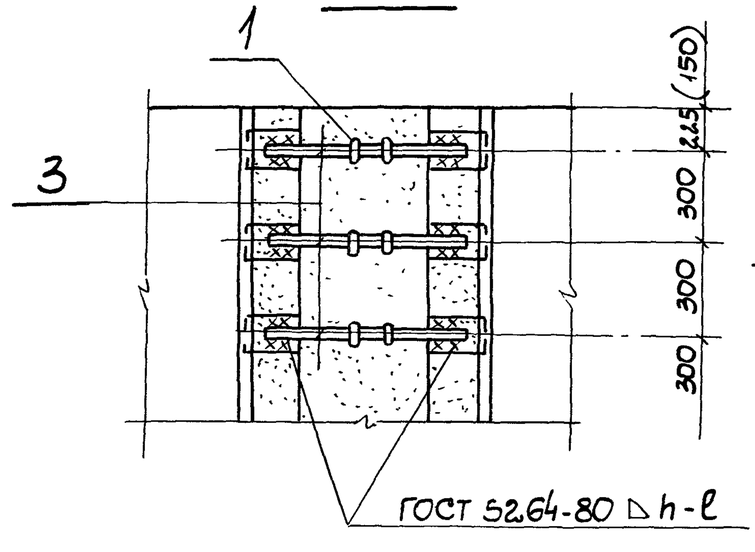
1. Таблицу исполнений - см. л. 3,4.
2. Сетка (поз. 4) ставится на всю высоту панели и на разрезах условно не показана.
3. В скобках размеры для способа производства работ „стена в грунте."

Гл. инж. пр.	Новотинский		3.901.1-14.0 06
Н. контр.	Плотник		
Нач. отд.	Валошин		Узел 1. Клиновидный стык стеновых панелей
Гл. спец.	Плотник		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 8
Рук. гр.	Айзенберг		Укрводоканалпроект
Ст. инж.	Малинина		

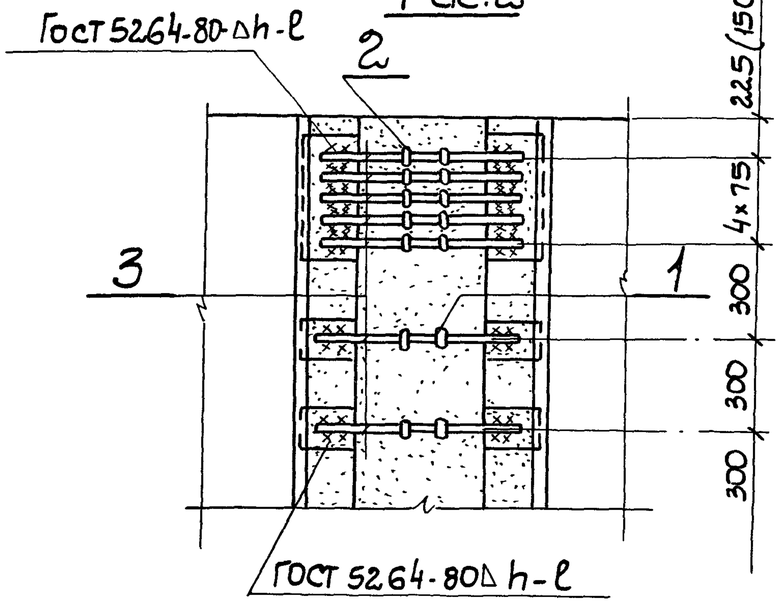
1-1
Рис.5



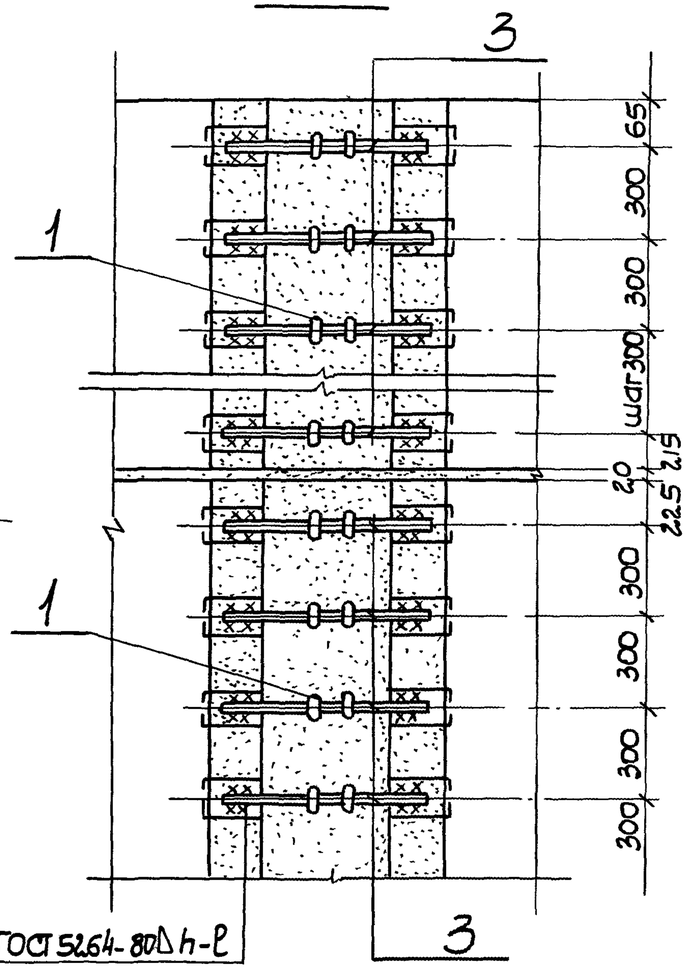
2-2
Рис.1



2-2
Рис.2

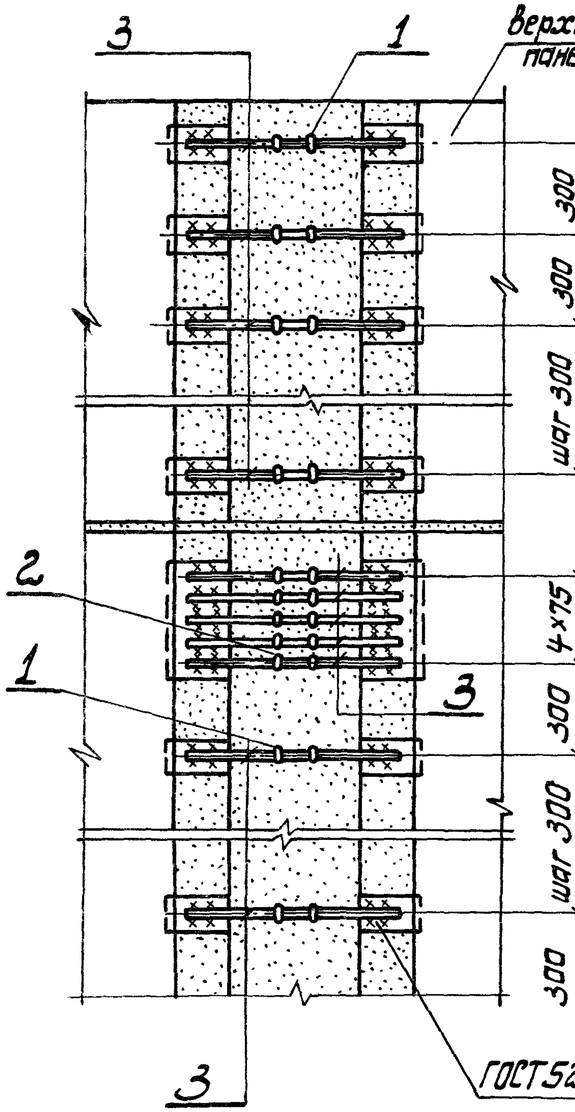


2-2
Рис.3



2-2

Рис. 4



2-2

Рис. 5

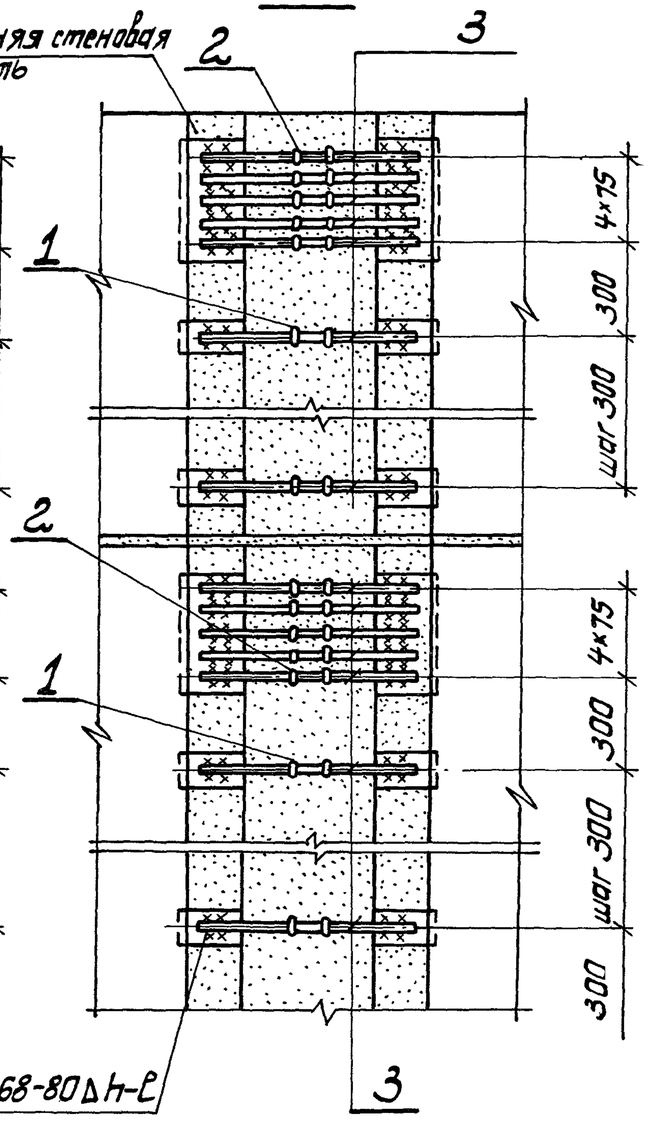


Рис.	Обозначение	Диаметр подземной части	Глубина заземной части	Способ производства работ	Размеры сварных соединений					
					поз. 1		поз. 2		поз. 3	
					ℓ мм	h мм	ℓ мм	h мм	ℓ мм	h мм
1	3.901.1-14.0 06	6,3	7,8	Опускной колодец	по всему периметру соединительного элемента	6	—	—	40	4
	-01		9,0						60	
	-02		10,2						65	
	-03	7,8	9,0						75	5
	-04		10,2							
	-05		11,4						80	
	-06	9,0	11,4	Опускной колодец; стена в грунте					65	4
	-07		12,6							
	-08	12,0	11,4	Опускной колодец					75	5
	-53			Стена в грунте						
	-09		12,6							
2	-10	15,3	11,4	Опускной колодец		8	по всему периметру соединительного элемента	8		
	-11		12,6							
	-12	18,0	11,4	Стена в грунте					80	
	-54									
	-58		12,6			8		10	120	7
	-13			Опускной колодец						
	-14	21,0	12,6	Опускной колодец; Стена в грунте		10				
	-15	24,0	12,6	Опускной колодец						
	-55	15,3	11,4	Стена в грунте		6		8	90	6
	-56		12,6							
	-57	24,0	12,6			10		12	130	8

Рис.	Обозначение	Диаметр подземной части	Глубина подземной части	Способ производства работ	Размеры сварных соединений, мм						Размеры, мм	
					поз.1		поз.2		поз.3			
					ℓ	h	ℓ	h	ℓ	h	a	б
3	3.901.1-14.0 06-16	9,0	13,8	Опускной колодец	по всему периметру соединительного элемента	6	—	—	75	5	—	—
	-17		15,0									
	-18		16,2						80			
	-19		17,4			10			90	6		
	-20		18,6									
	-21		19,8						120	7		
	-22		21,0									
	-23	12,0	13,8			6			75	5		
	-24		15,0									
	-25		16,2						80	5		
	-26		17,4									
4	-27	15,3	13,8		по всему периметру соединительного элемента	8	по всему периметру соединительного элемента	10	90	6	300	65
	-28	18,0							100	7	200	165
	-29	21,0				10		12	120			
	-30	24,0							130	8		
	-31	18,0	16,2			6		10	100	7	300	65
5	-32	12,0	18,6					8	80	5	—	—
	-33		19,8									
	-34	15,3	15,0			8			90	6		
	-35		16,2									
	-36		17,4									

Рис.	Обозначение	Диаметр подземной части	Глубина подземной части	Способ производства работ	Размеры сварных соединений					
					поз.1		поз.2		поз.3	
					ℓ, мм	h, мм	ℓ, мм	h, мм	ℓ, мм	h, мм
5	3.901.1-14.0 06-37	15,3	18,6	Опускной колодец	по всему периметру соединительного элемента	8	по всему периметру соединительного элемента	10	100	7
	-38		19,8							
	-39	18,0	15,0						80	5
	-40		17,4			6				
	-41		18,6						90	6
	-42		19,8							
	-43	21,0	15,0			10			120	7
	-44		16,2							
	-45		17,4							
	-46		18,6							
	-47		19,8							
	-48	24,0	15,0					12	130	8
	-49		16,2					10	120	7
	-50		17,4							
	-51		18,6					12	130	8
	-52		19,8							

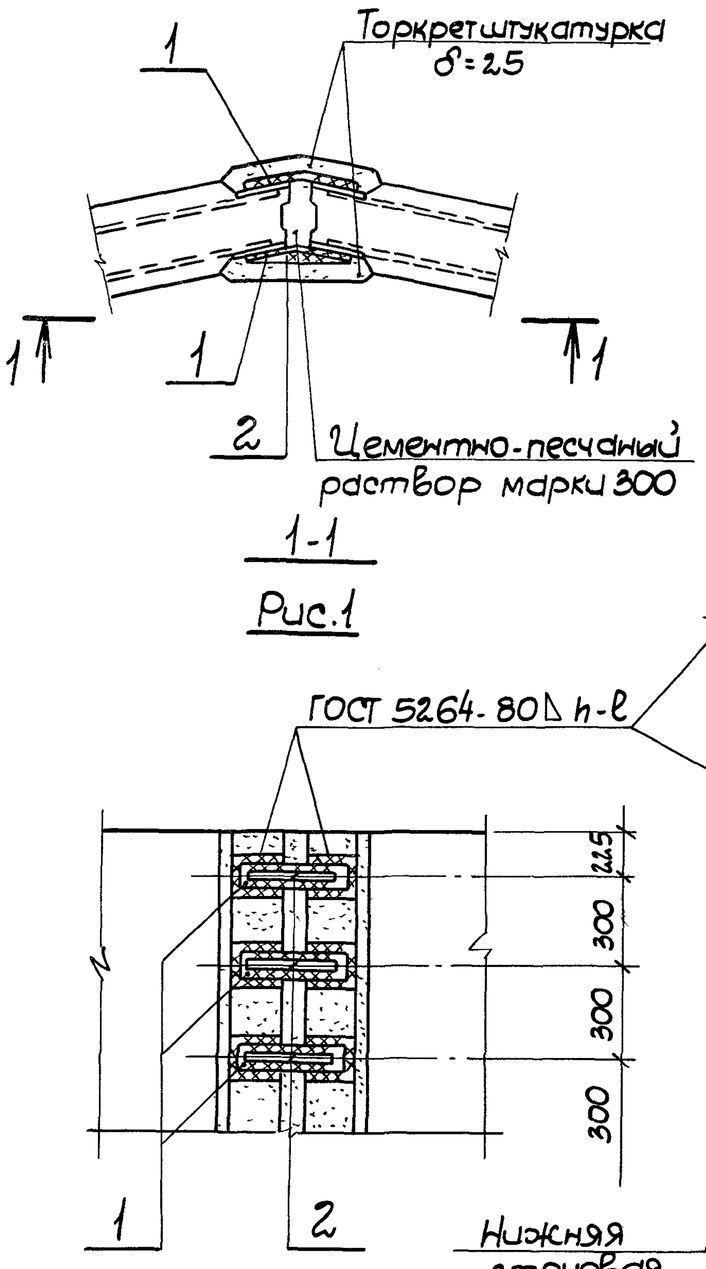
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3.901.1-14.0 06-																					Масса кг	Примеч
			—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
		Изделия соединительные																							
1	3.901.1-14.2 42.00	МС1									32	36/38													0,85	
	-01	МС2	20	24	28																				0,83	
	-02	МС3											30	34											0,90	
	-03	МС4							32/34	36/38									40	44					0,97	
	-07	МС8													30										1,15	
	-08	МС9																			48	52	56		1,19	
	-04	МС5				24	28																		1,01	
	-09	МС10						32																	1,26	
	-10	МС11														34									1,34	
	-13	МС14																34							1,51	
	-14	МС15															24/36								1,62	
	-12	МС13																						60	1,76	
2	-16	МС17											3	3											1,66	
	-20	МС21													3	3									2,32	
	-22	МС23																3							2,71	
	-23	МС24															3								2,71	
3	3.901.1-14.2 46.00	МС99	20																						0,28	
	-01	МС100		24																					0,60	
	-02	МС101			28																				0,84	
	-03	МС102				24	28																		1,26	

Для исполнений -06, -07, -09, -13, -14 количество позиций указано дробью: в числителе - для опускного колодца, в знаменателе - для стены в грунте (способы производства работ)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3.901.1-14.0 06-																						Масса кг	Примеч.
			–	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
		Изделия соединительные																								
3	3.901.1-14.2 46.00-04	МС 103						32																	1,60	
	-05	МС 104							32/34	36/38															0,93	
	-06	МС 105																	40	44					1,24	
	-07	МС 106																			48				1,58	
	-08	МС 107																				52	56		2,00	
	-09	МС 108																						60	3,57	
	-10	МС 109									32														1,07	
	-11	МС 110										36/38													1,22	
	-13	МС 112											35	39											1,28	
	-17	МС 116													35										1,70	
	-19	МС 118														39									2,88	
	-20	МС 119															39/41								3,71	
	-21	МС 120																39							3,71	
4		Сетка проволочная																								
		$\frac{0.5}{5.0\times5.0}$ В=400; L=12.00	6	7	8	7	8	9	9	10	9	10	9	10	9	10	10	10	11	12	13	14	15	16	0,16	
		ГОСТ 2715-75																								

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3.901.1-14.0 06- 22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	Масса кг	Примеч.
		Изделия соединительные																								
1	3.901.1-14.2 42.00	МС1		40	44																				0,85	
	-05	МС6				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						43								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		Сетка проволочная $\frac{0.5}{5.0\times5.0}$ В=400, L=12,00 ГОСТ 2715-75	17	11	12	13	14	11	11	11	11	13	15	16	12	13	14	15	16	12	14	15	16	12	0,16	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнения 3.901.1-14.0 06-																Масса кг	Примеч.
			44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58			
		Изделия соединительные																		
1	3.901.1-14.2 42.00	МС1										34							0,85	
	-06	МС7												32	36				1,08	
	-13	МС14						44	48										1,51	
	-14	МС15	44	48	52	56													1,62	
	-15	МС16					40			52	56					36			1,74	
	-16	МС17											32						1,66	
2	-17	МС18												3	3				1,80	
	-24	МС25											3				3		2,71	
	-22	МС23						6	6										2,71	
	-23	МС24	6	6	6	6													2,71	
	-25	МС26					6			6	6					3			3,24	
3	3.901.1-14.2 46.00-11	МС110										34							1,22	
	-15	МС114												37	41				2,06	
	-20	МС119	54	58	62	66													3,71	
	-19	МС118						54	58										2,88	
	-22	МС121					50			62	66					41			4,85	
	-23	МС136											37				41		3,71	
4		Сетка проволочная																		
		$\frac{0.5}{5.0 \times 5.0}$ В=400; L=1200	13	14	15	16	12	13	14	15	16	9	9	9	10	10	10		0,16	
		ГОСТ 2715-75																		



1-1

Рис.1

Рис.2

Рис.	Обозначение	Диаметр подземной части, м	Глубина подземной части, м	Способ производства работ	Размеры сварных соединений, мм		Примечание
					ℓш	hш	
1	3.901.1-14.0 07	6,3	7,8	Опускной колодец	По всему периметру закладного элемента	4	
	-01		9,0				
	-02		10,2				
	-03	7,8	9,0			5	
	-04		10,2				
	-05		11,4				
	-06	9,0	11,4			4	
	-07		12,6				
2	-08		13,8			5	
	-09		15,0				
	-10		16,2				
	-11		17,4			6	
	-12		18,6				
	-13		19,8			7	
	-14		21,0				

Гл. инж. пр.	Мовоминский		
Н. контр.	Плотник		
Нач. отд.	Волошин		
Гл. спец.	Плотник		
Рук. гр.	Айзенберг		
Ст. инж.	Малинина		

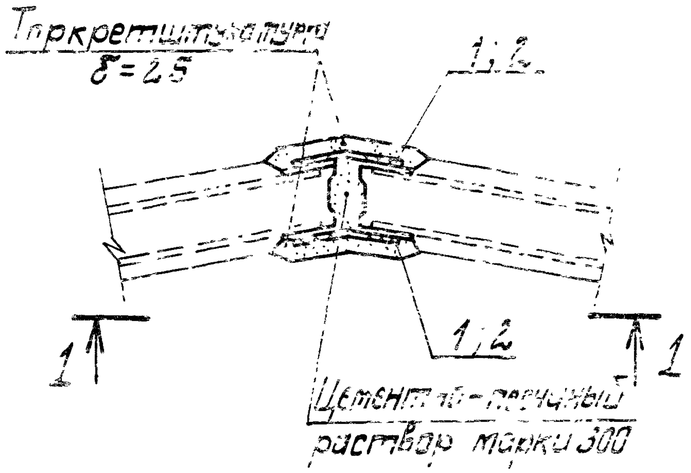
3.901.1-14.0 07

Узел 2. Шпоночный стык стеновых панелей для диаметров подземной части 6,3-9,0 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

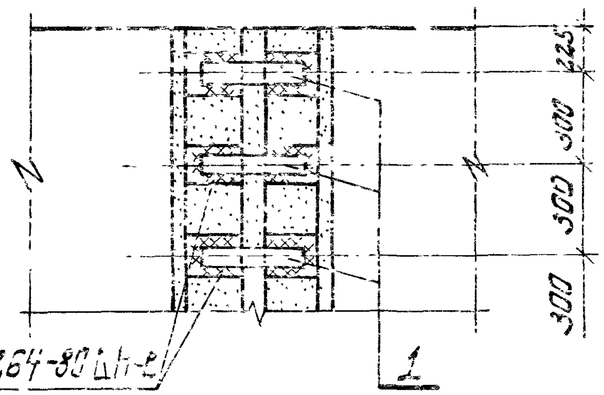
Укрводоканалпроект

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3.901.1-14.0 07-															Масса кг	Примеч.
			—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14		
		Изделия соединительные																	
1	3.901.1-14.2 43.00	МС27	40	48	56													0,51	
	-01	МС28				48	56											0,79	
	-02	МС29						64										1,06	
	-03	МС30							64	72	80	88						0,74	
	-04	МС31											96					1,00	
	-05	МС32												104	112			1,16	
	-06	МС33														120	128	2,03	
2	3.901.1-14.2 45.00-07	МС96	20	24	28													0,50	
	-08	МС97				24	28	32										0,59	
	-09	МС98							32	36	40	44	48	52	56	60	64	0,48	



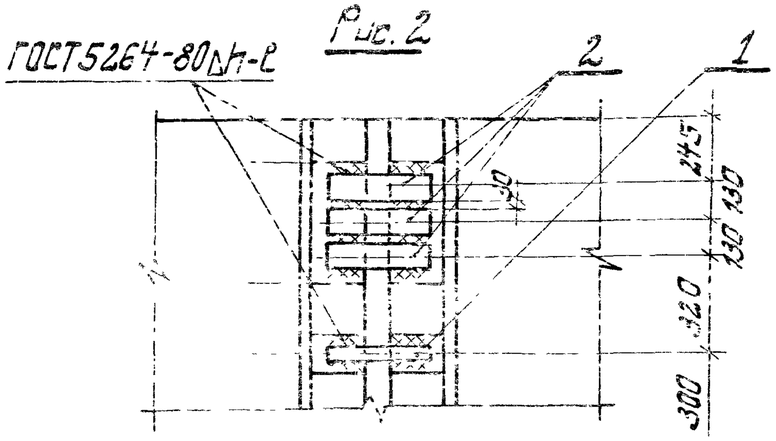
1-1

Рис. 1



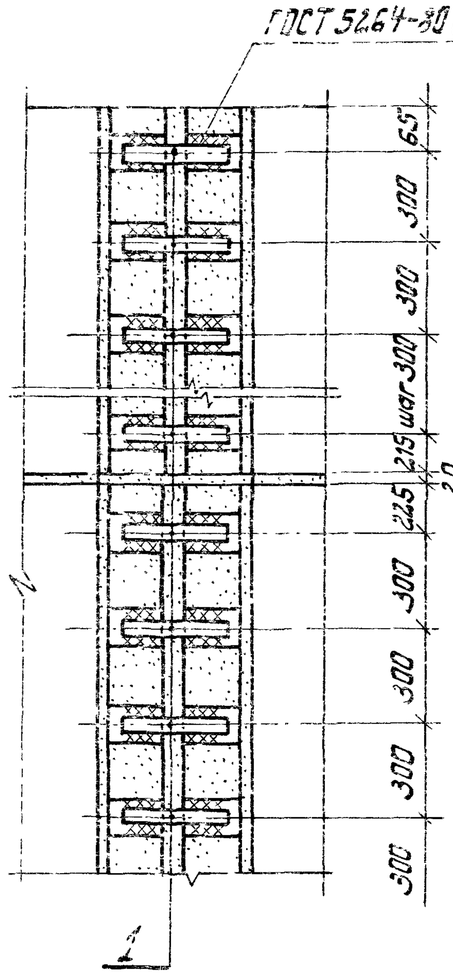
1-1

Рис. 2



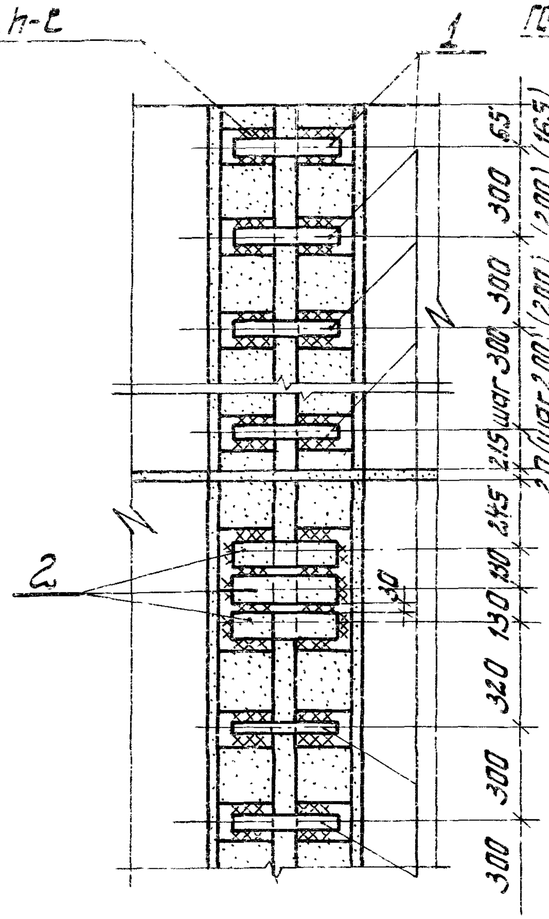
1-1

Рис. 3



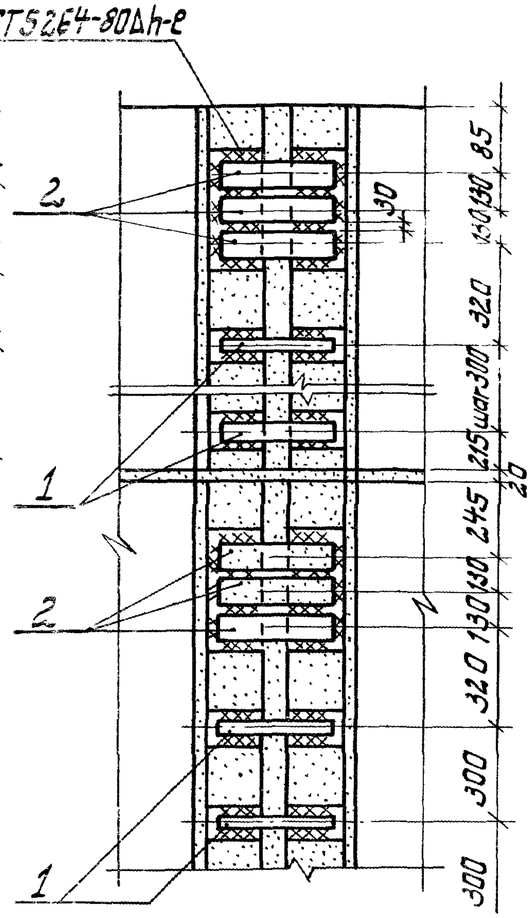
1-1

Рис. 4



1-1

Рис. 5



1. Таблицу исполнений см. л. 2

2. В скобках размеры только для панелей H=12000 мм

Гл. инж. пр.	Новоминский		3.901.1-14.0 08
Н. канал.	Платник		
Нач. отд.	Валашин		Узел 3. Шпоночный стык стеновых панелей для диаметров подземной части 12,0 – 24,0
Гл. спец.	Платник		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 4
Рук. гр.	Айзенберг		Укрводоканалпроект
Ст. инж.	Малинина		

Рис	Обозначение	Диаметр подземн. части	Глубина подземной части	Способ производства работ	Размеры сварных соединений			Примеч.
					$\ell_ш$, мм	$h_ш$, мм поз.1	$h_ш$, мм поз.2,3	
1	3.901.1-14.0 08	12,0	11,4	Опускной колодец	По всему периметру соединительного элемента	5	—	
	-01		12,6					
2	-02	15,3	11,4				8	
	-03		12,6					
	-04	16,0	11,4					
	-05		12,6			7		
	-06	21,0					10	
	-07	24,0						
3	-08	12,0	13,8			6	—	
	-09		15,0					
	-10		16,2					
	-11		17,4					
4	-12	15,3	13,8			8	8	
	-13	18,0						
	-14		16,2					
	-15	21,0	13,8			10		
	-16	24,0						
5	-17	12,0	18,6			6		
	-18		19,8					
	-19	15,3	15,0					
	-20		16,2					
	-21		17,4					
	-22		18,6			8		
	-23		19,8					
	-24	18,0	15,0					
	-25		17,4			6		

Рис.	Обозначение	Диаметр подземной части	Глубина подземной части	Способ производства работ	Размеры сварных соединений			Примеч
					$\ell_ш$ мм	$h_ш$, мм поз.1	$h_ш$, мм поз.2,3	
5	3.901-14.0 08 -26	18,0	18,6	Опускной колодец	По всему периметру соединительного элемента	10	8	
	-27		19,8					
	-28	21,0	15,0				10	
	-29		16,2					
	-30		17,4					
	-31		18,6					
	-32		19,8					
	-33	24,0	15,0				12	
	-34		16,2					
	-35		17,4					
	-36		18,6					
	-37		19,8					

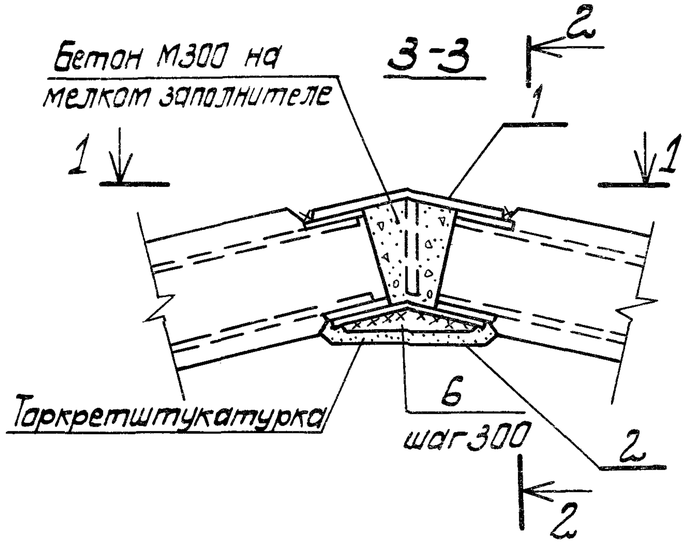
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3.901.1-14.0 08-																					Масса кг	Примеч.
			—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
		Изделия соединительные																							
1	3.901.1-14.2 43.00-07	МС34	64	72							80	88													0,60	
	-08	МС35											96	104						104	112				0,81	
	-09	МС36			60	68																			0,63	
	-10	МС37													76							80	88	96	1,03	
	-12	МС39					60																		1,09	
	-13	МС40						68								80	92								1,37	
	-14	МС41							68									80							2,09	
	-15	МС42								68															3,11	
	-16	МС43																	80						2,50	
2	-17	МС44			6	6									6							12	12	12	1,88	
	-19	МС46																		12	12				1,56	
	-20	МС47					6																		1,95	
	-21	МС48						6								6									2,90	
	-22	МС49							6									6							2,97	
	-23	МС50								6															2,97	
	-24	МС51																	6						4,60	
	-26	МС53															6								1,96	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3.901.1-14.0 08-																						Масса кг	Примеч.
			22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37								
		Изделия соединительные																								
1	3.901.1-14.2 43.00-11	МС 38	104	112																					1,29	
	-12	МС 39				96	104	112																	1,09	
	-13	МС 40			80																				1,37	
	-14	МС 41							80	88	96	104	112												2,09	
	-15	МС 42													88	96									3,11	
	-16	МС 43												80			104	112							2,50	
2	-18	МС 45	12	12																					2,82	
	-20	МС 47				12	12	12																	1,95	
	-21	МС 48			12																				2,90	
	-22	МС 49							12	12	12	12	12												2,97	
	-23	МС 50													12	12									2,97	
	-25	МС 52												12			12	12							4,17	

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Рис.1



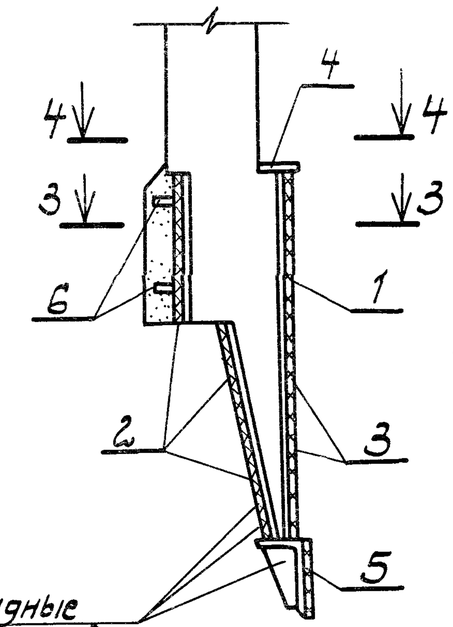
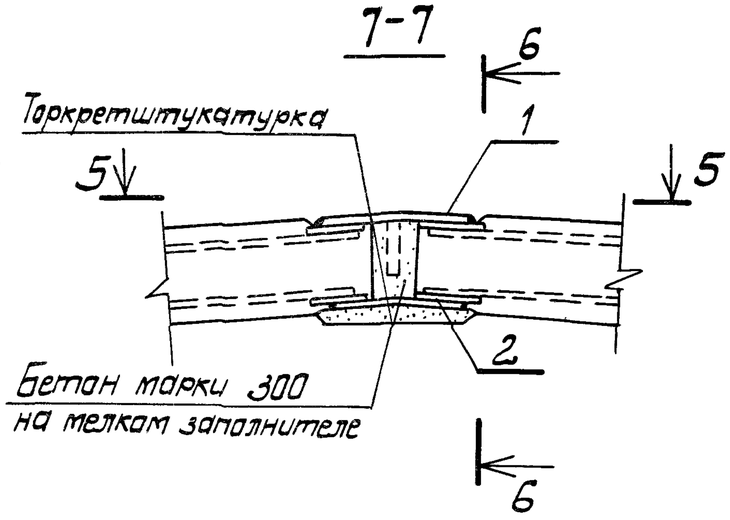
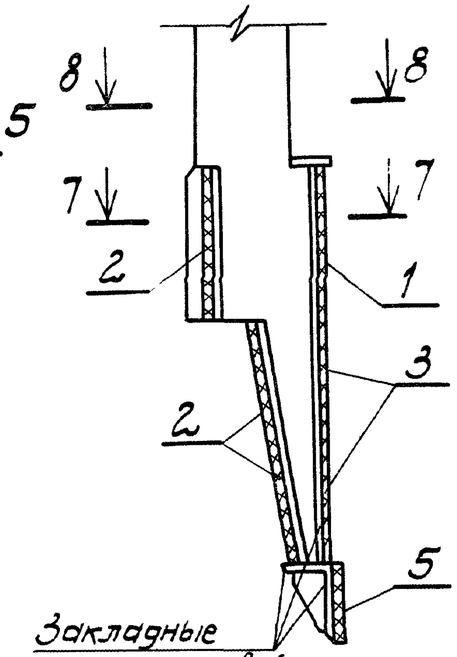
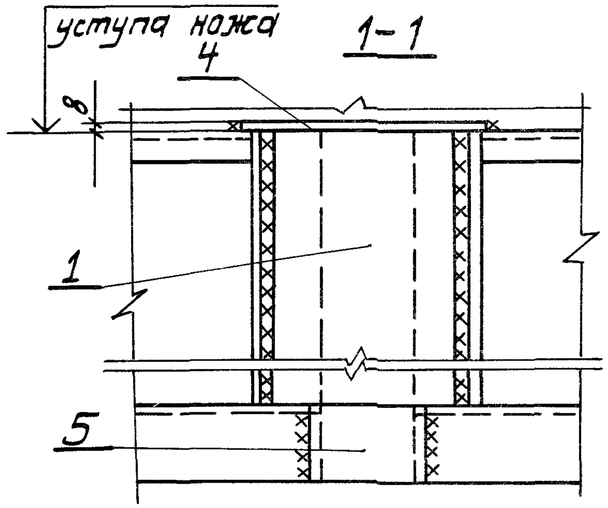
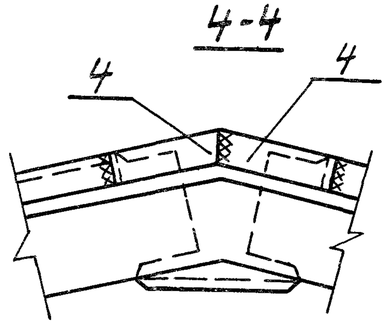


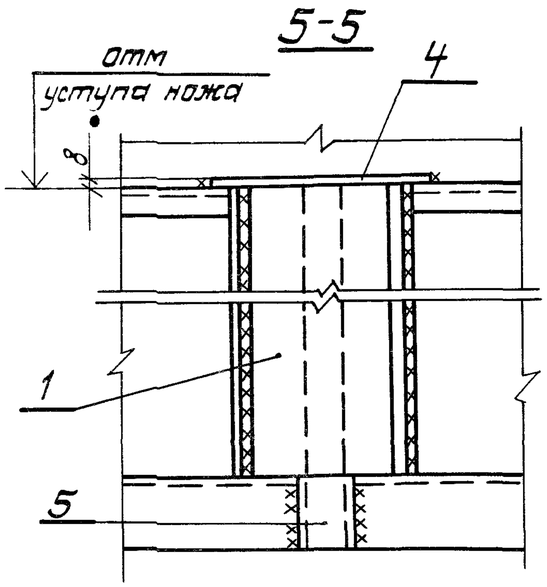
Рис.2

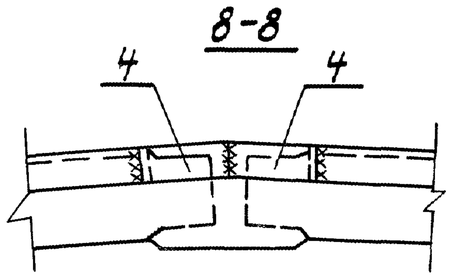












1. Таблицу исполнений см. л. 2.
2. Все сварные швы выполнить по ГОСТ 5264-80, высота швов h=5мм.

Гл. инж. пр.	Новаминский		3.901.1-14.0 09
Н. контр.	Плотник		
Нач. отд.	Волошин		Узел 4. Стык стеновых панелей по ножу
Гл. спец.	Плотник		
Рук. гр.	Айзенберг		
Ст. инж.	Малинина		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Укрводоканалпроект

Рис.	Обозначение	Диаметр подземной части, м	Глубина подземной части, м	Примечан.
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	
2	-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	24.0	12,6 13,8; 15,0	
	-10		16,2, 17,4; 18,6; 19,8	

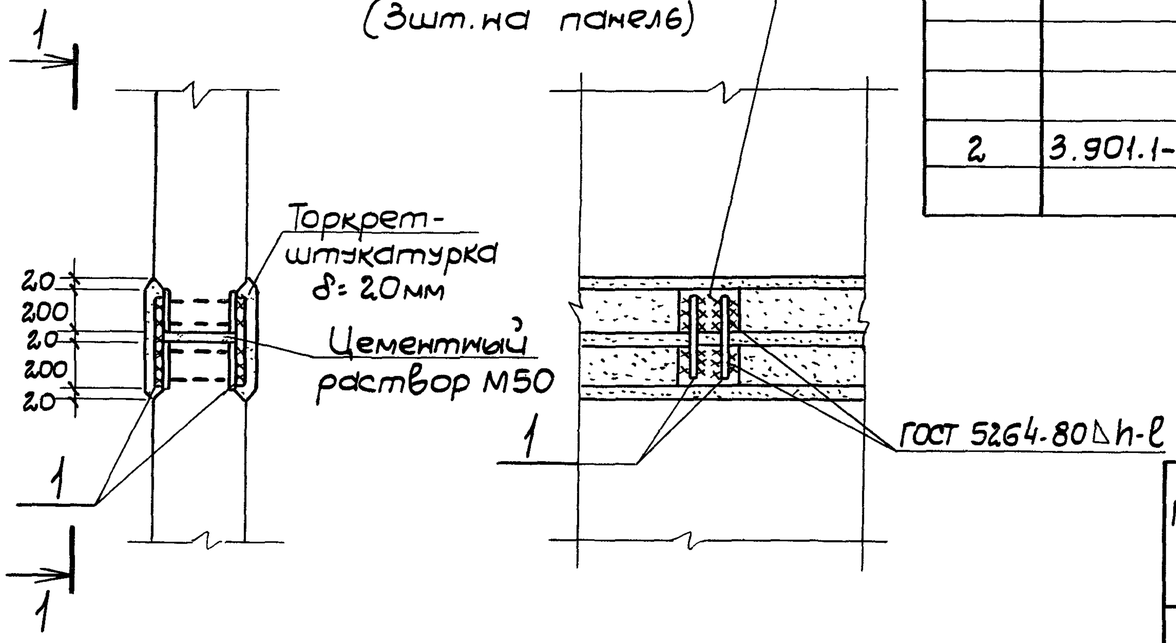
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примеч
		3.901.1-14.0 09			
		Изделия соединительные			
1	3.901.1-14.2 44.00	МС 73	1	12,23	
2	3.901.1-14.2 43.00 -35	МС 62	3	6,90	
3	3.901.1-14.2 44.00-08	МС 81	2	12,11	
4	3.901.1-14.2 45.00	МС 89	2	1,72	
5	3.901.1-14.2 43.00-27	МС 54	1	3,91	
6	3.901.1-14.2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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примеч.
		3.901.1-14.0 09-04			
		Изделия соединительные			
1	3.901.1-14.2 44.00-04	МС 77	1	12,23	
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	
		3.901.1-14.0 09-05			
		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	
		3.901.1-14.0 09-06			
		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	
		3.901.1-14.0 09-07			
		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.
		3.901.1-14.0 09-08			
		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	
		3.901.1-14.0 09-09			
		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	
		3.901.1-14.0 09-10			
		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	МС61	1	3,63	

Рис.1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение 3.901.1-14.0 10–					Масса кг	Примеч.
			—	01	02	03	04		
		Изделия 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.2

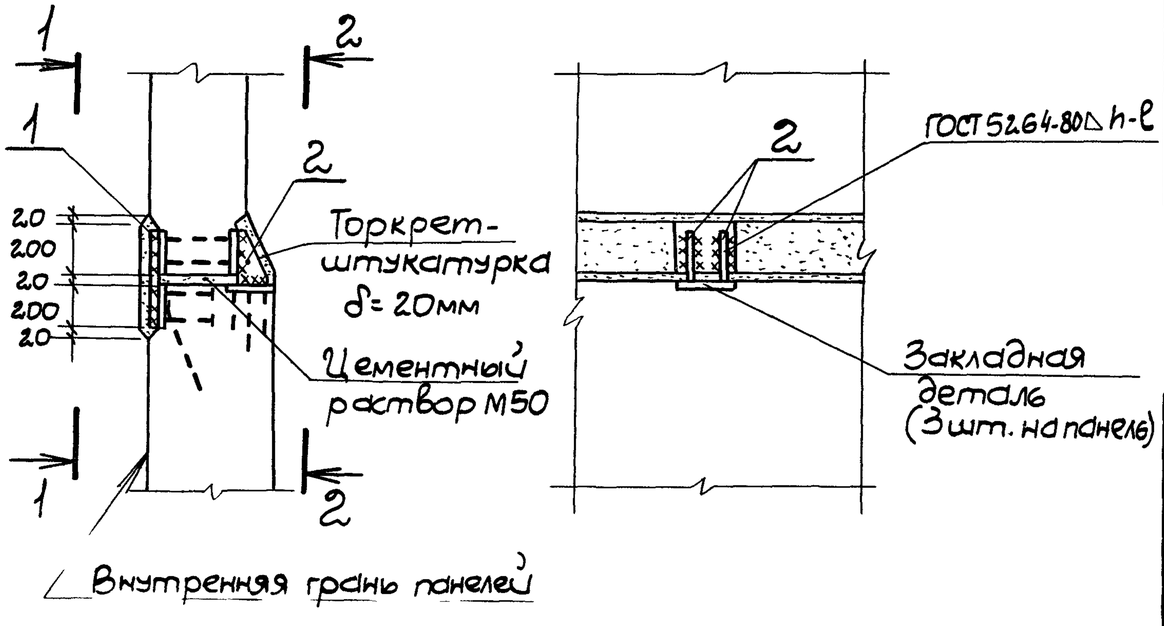


Рис.	Обозначение	Диаметр подземной части, м	Глубина подземной части, м	Размеры сварных швов Поз.1 h мм	Поз.1 ℓ мм	Поз.2 h мм	Поз.2 ℓ мм	Примеч.
1	3.901.1-14.0 10	9,0; 12,0	13,8-19,8	4	120	—	—	
		15,3	13,8-17,4					
			18,6; 19,8					
	-01	18,0-24,0	13,8; 15,0			—	—	
		9,0	21,0					
2	-02	18,0-24,0	16.2; 17,4	5		6	200	
	-03		18,6					
	-04		19,8					

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

3.901.1-14.0 10

Узел 5. Горизонтальный стык стеновых панелей

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрводоканалпроект

Рис. 1

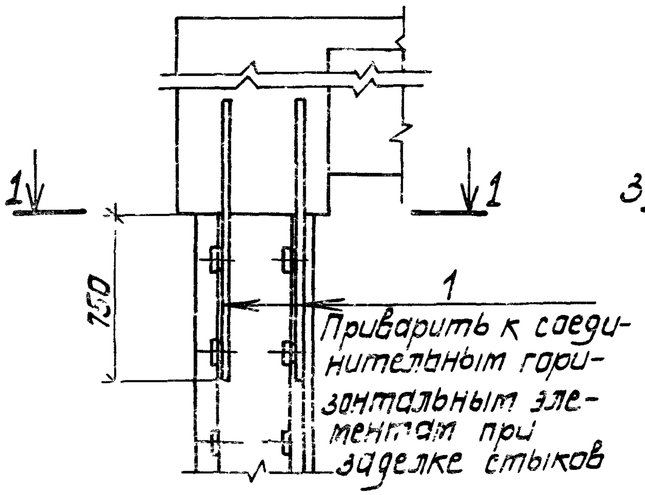
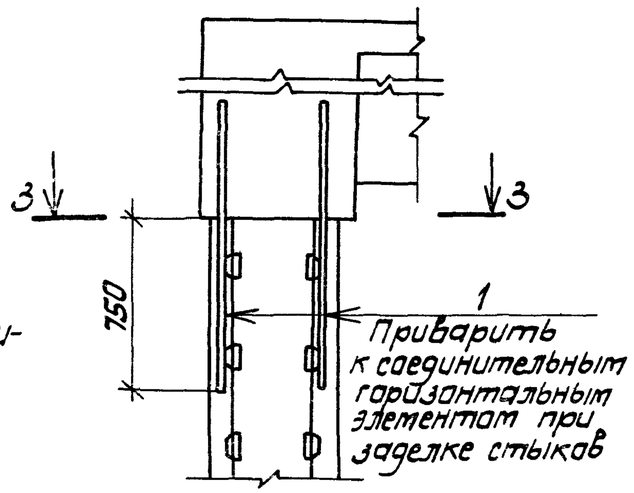
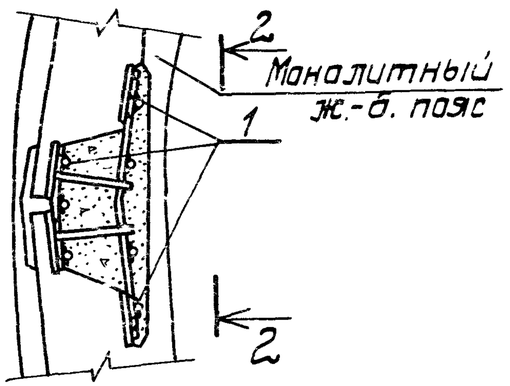


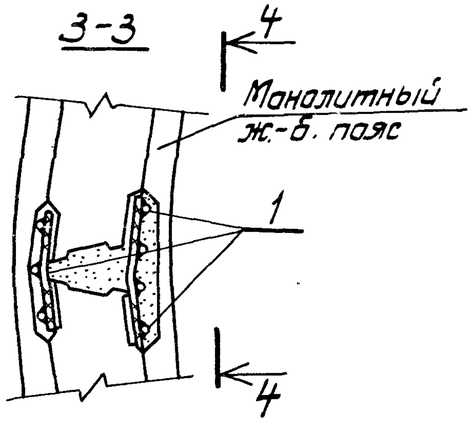
Рис. 2



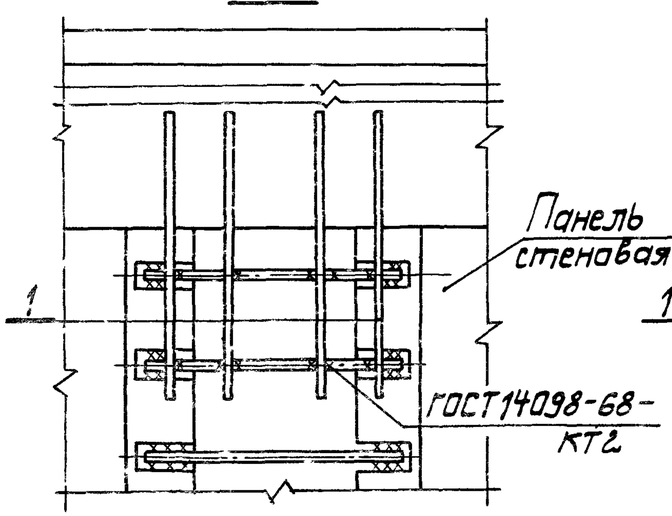
1-1



3-3



2-2



4-4

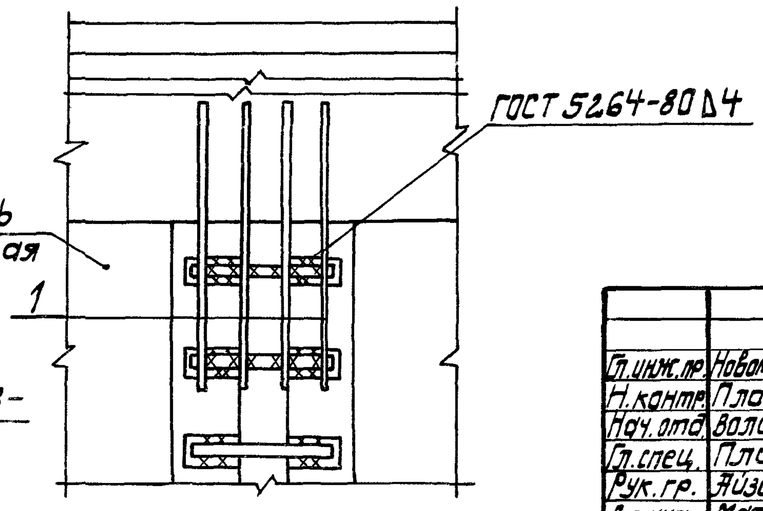


Рис.	Обозначение	Тип стыка	Диаметр подземной части, м	Глубина подземной части, м	Примечание
1	3.901.1-14.0 11	клиновидный	6,3	7,8; 9,0; 10,2	
			7,8	9,0; 10,2	
	-01		6,3; 7,8	11,4	
			9,0; 12,0; 15,3; 18,0; 21,0; 24,0	12,4; 13,8	
	-02			15,0; 16,2; 17,4	
	-03			18,6; 19,8	
			9,0	21,0	
2	-04	шпоночный	6,3	7,8; 9,0; 10,2	
			7,8	9,0; 10,2	
	-05		6,3; 7,8	11,4	
			9,0; 12,0; 15,3; 18,0; 21,0; 24,0	12,4; 13,8	
	-06			15,0; 16,2; 17,4	
				18,6; 19,8	
	-07		9,0	21,0	

Гл. инж. пр.	Новоминский		
Н. контр.	Платник		
Нач. отд.	Волошин		
Гл. спец.	Платник		
Рук. гр.	Айзенберг		
Ст. инж.	Малинина		

3.901.1-14.0 11

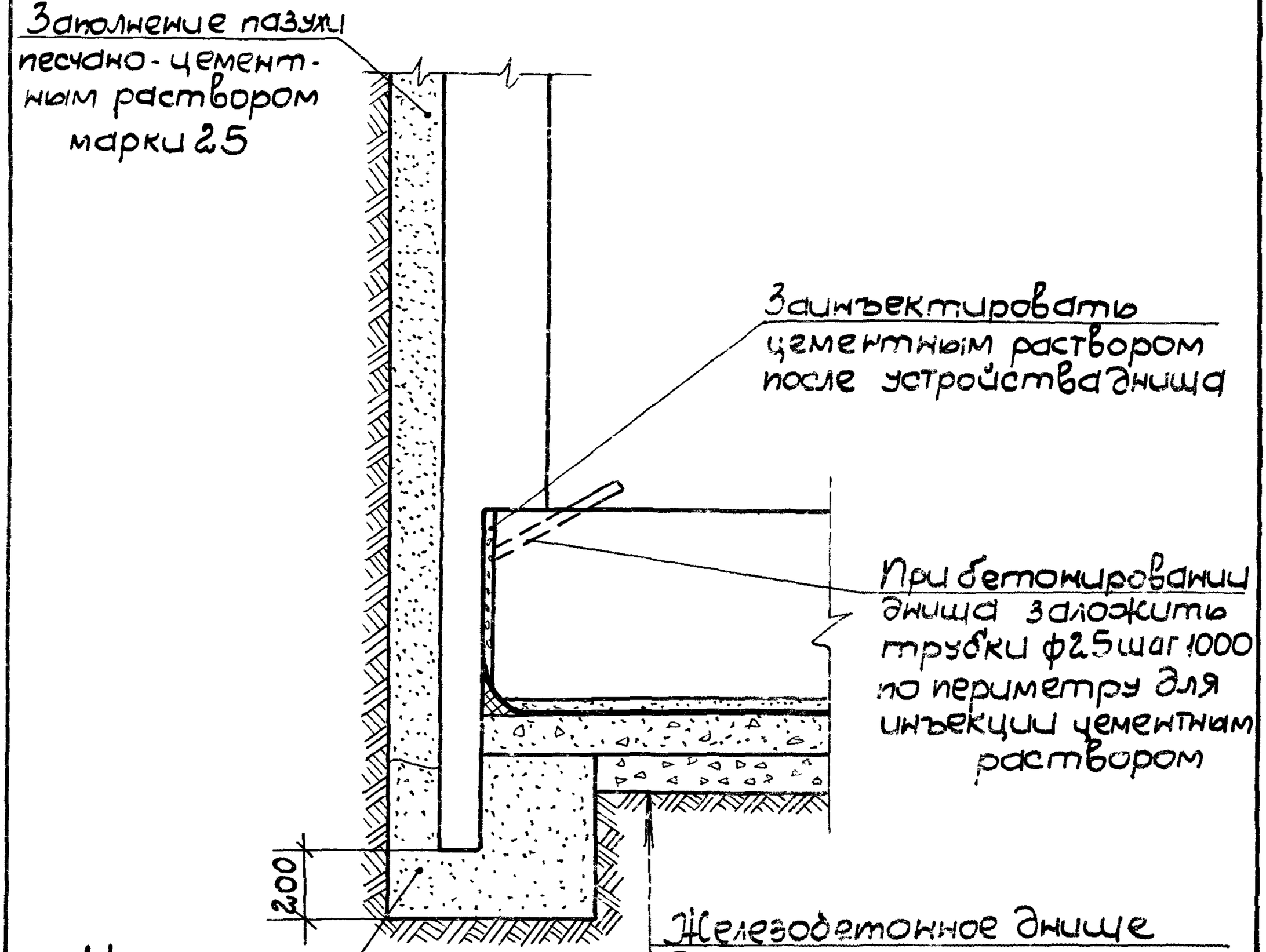
Узел 6. Стык стеновых панелей с монолитным ж. б. поясом по верху панелей

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Укрводоканалпроект

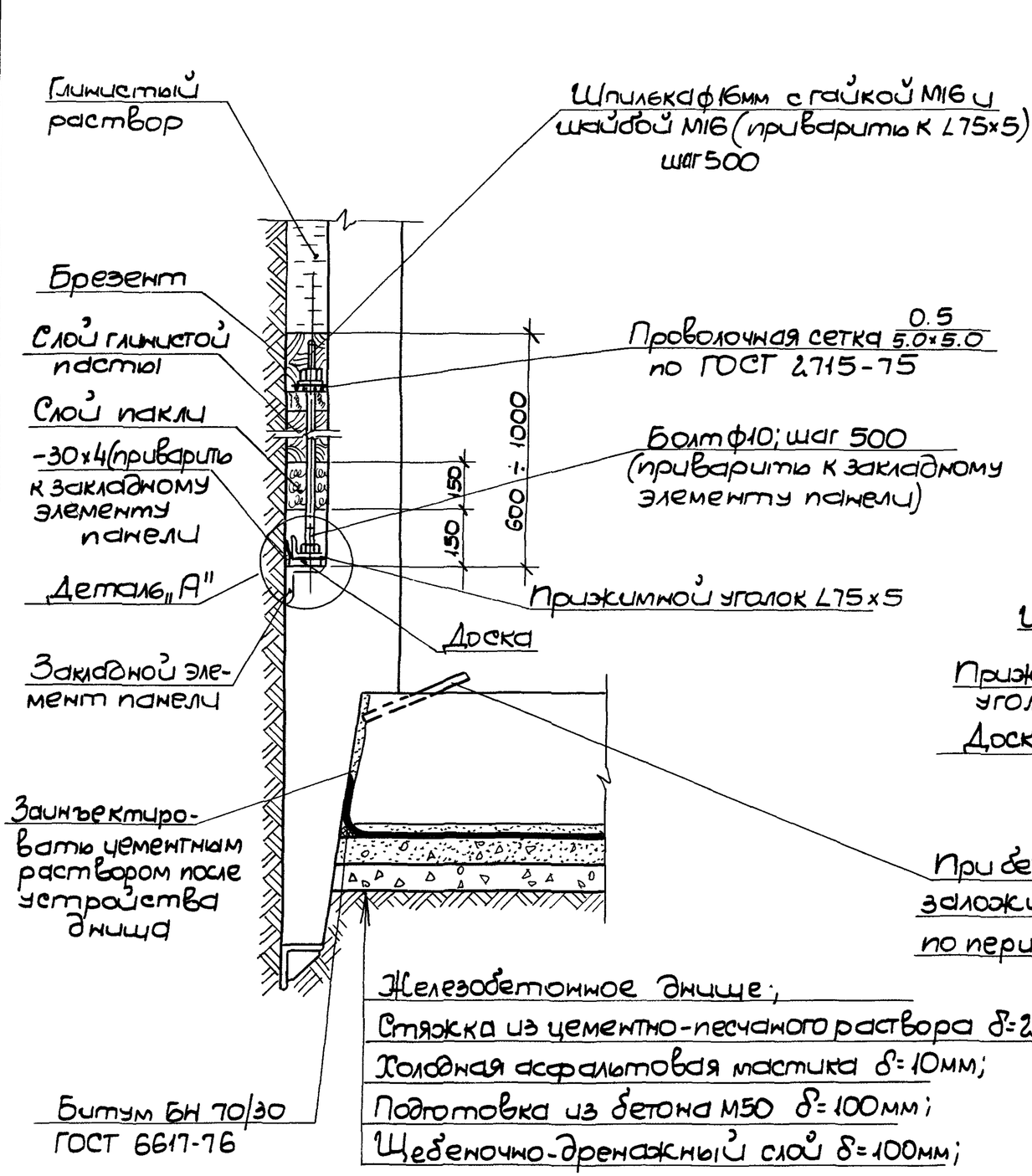
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Приме-чание
		3.901.1-14.0 11 ;			
		3.901.1-14.0 11 -04			
1	3.901.1- 14.2 47.00-04	Изделие соединительное			
		МС 126	7	2,38	
		3.901.1-14.0 11-01;			
		3.901.1-14.0 11-05			
1	-05	Изделие соединительное			
		МС 127	7	3,00	
		3.901.1-14.0 11-02			
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

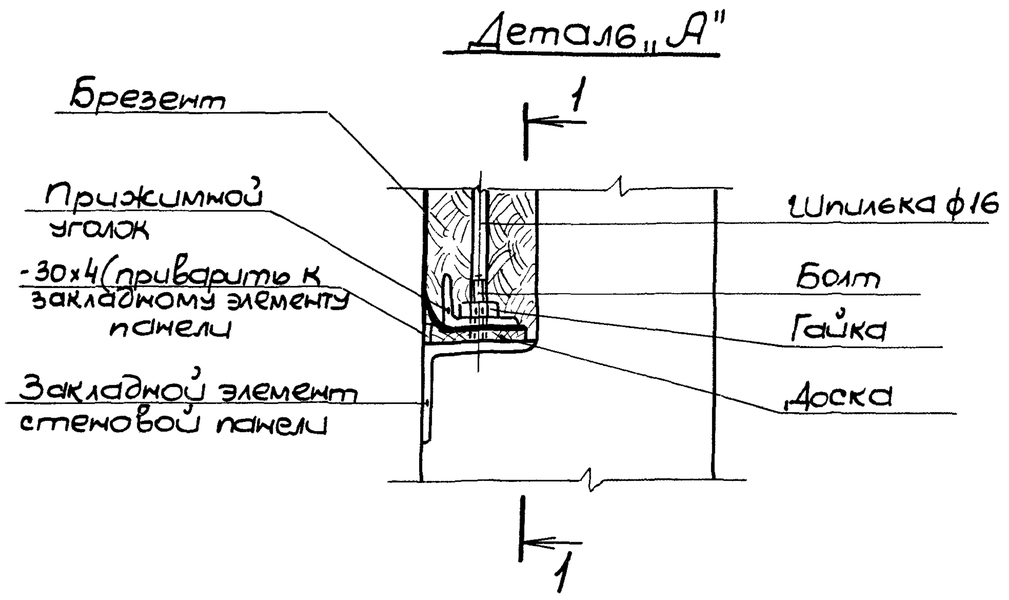
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

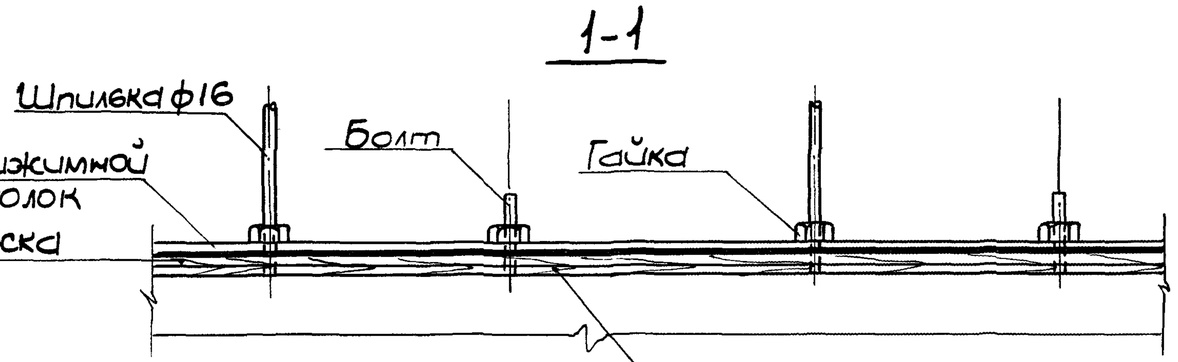


Гл. инж. пр.	Новоминский			3.901.1-14.0 12	
Н. контр.	Плотник			Узел 7 Стык стеновой панели с днищем при способе "стена в грунте"	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Нач. отд.	Волошин				Укрводоканалпроект
Гл. спец.	Плотник				
Рук. гр.	Айзенберг				
Ст. инж.	Малинина				

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







Гл. инж. пр	Новоминский		
Н. контр	Плотник		
Нач. отд	Волошин		
Гл. спец.	Плотник		
Рук. гр.	Айзенберг		
Ст. инж.	Малинина		

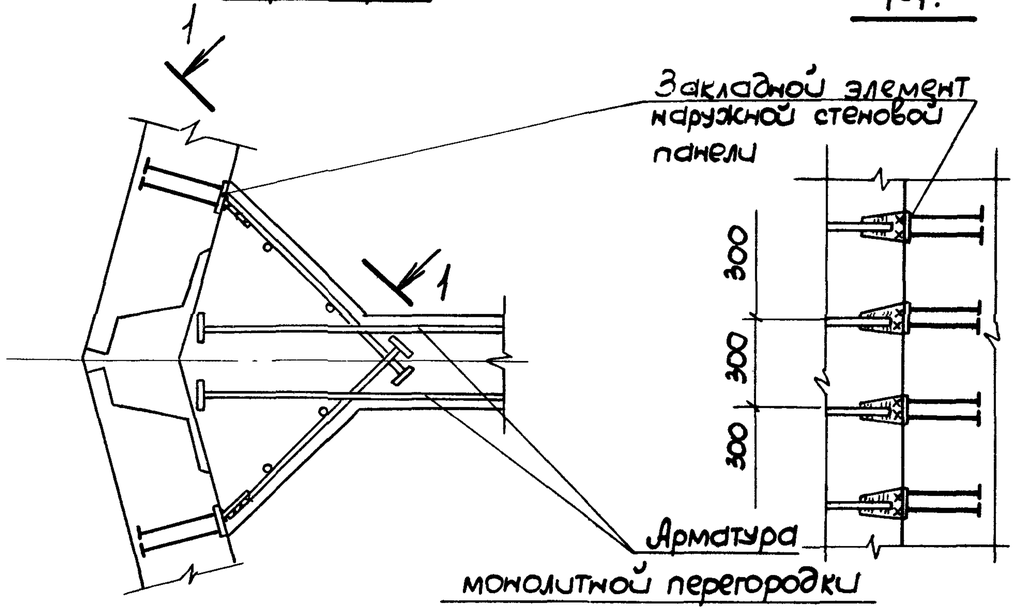
3.901.1-14.0 13

Узел 8 Конструкция уплотнителя и стыка днища со стеновой панелью при опускном способе производства работ

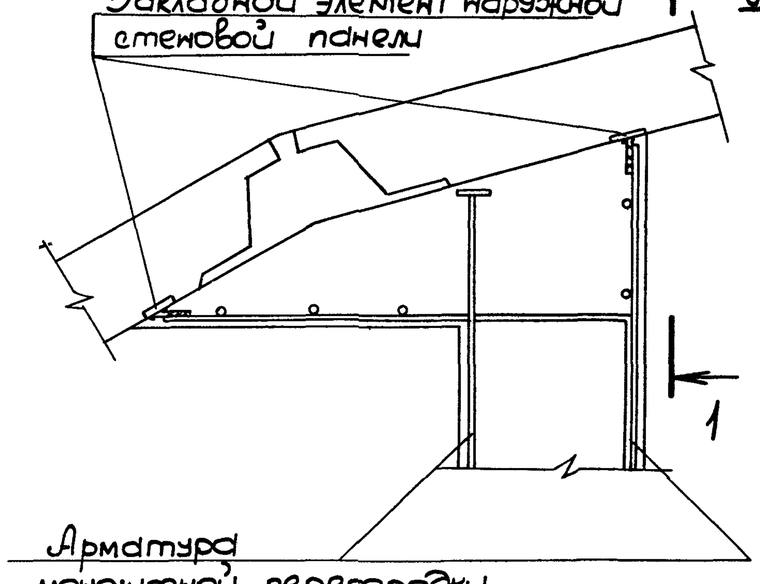
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрводоканалпроект

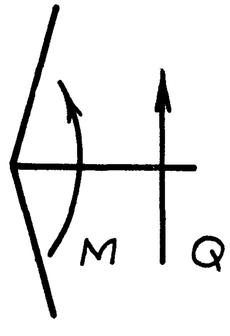
Пример 1



Пример 2



Расчетная схема узла сопряжения наружных стеновых панелей с перегородкой



Диаметр подземной части, м	Глубина подземной части, м	Узел 9		Узел 10		Узел 11		Примечание
		Расчетные усилия в тсм/м; тс/м						
		M	Q	M	Q	M	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	8,35	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	
	21,0	18,84	33,37	30,23	42,20	51,23	54,36	
12,0	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	—	—	
	19,8	6,59	19,22	11,53	25,08	—	—	
15,3	11,4	5,73	12,46	8,73	15,47	—	—	
	12,6	6,55	14,24	9,98	17,68	—	—	

Гл. инж. пр.	Новомижский		
Н. контр.	Плотник		
Нач. отд.	Волошин		
Гл. спец.	Плотник		
Рук. гр.	Айзенберг		
Ст. инж.	Малинина		

3.901.1-14.0 14

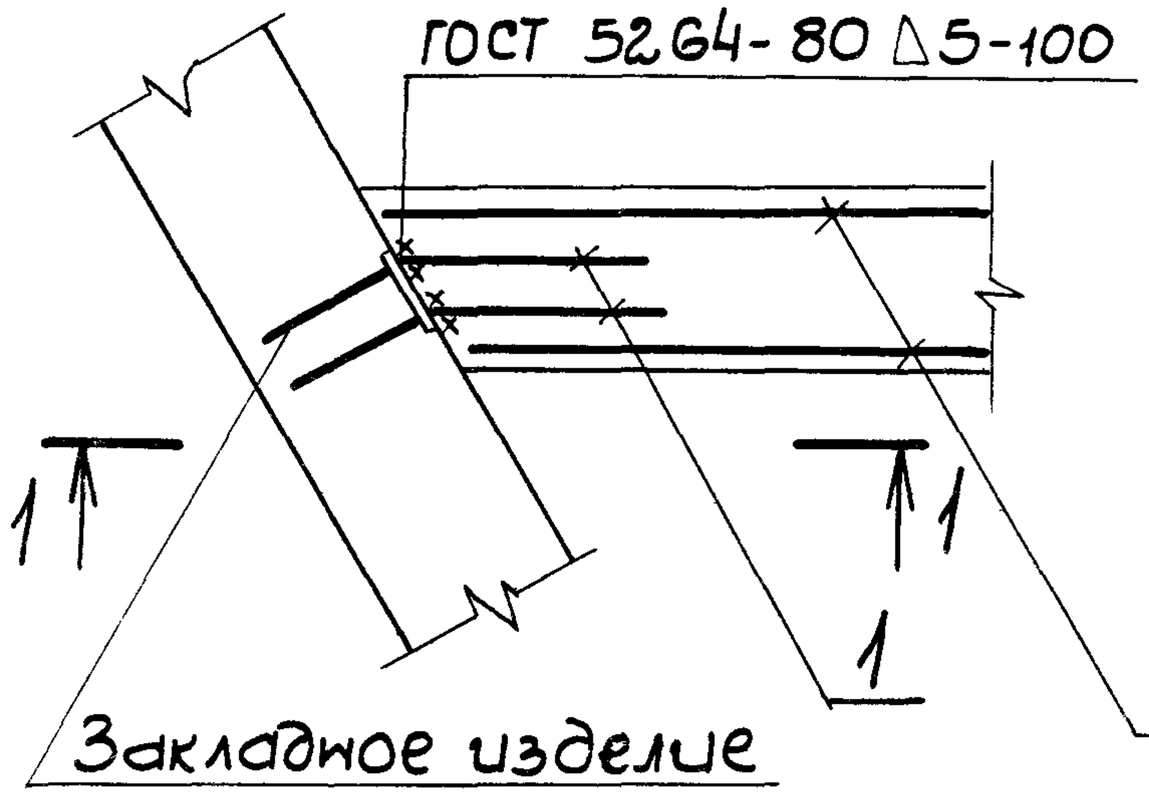
Узел 9,10,11. Стык наружных стеновых панелей с перегородкой

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Укрводоканалпроект

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

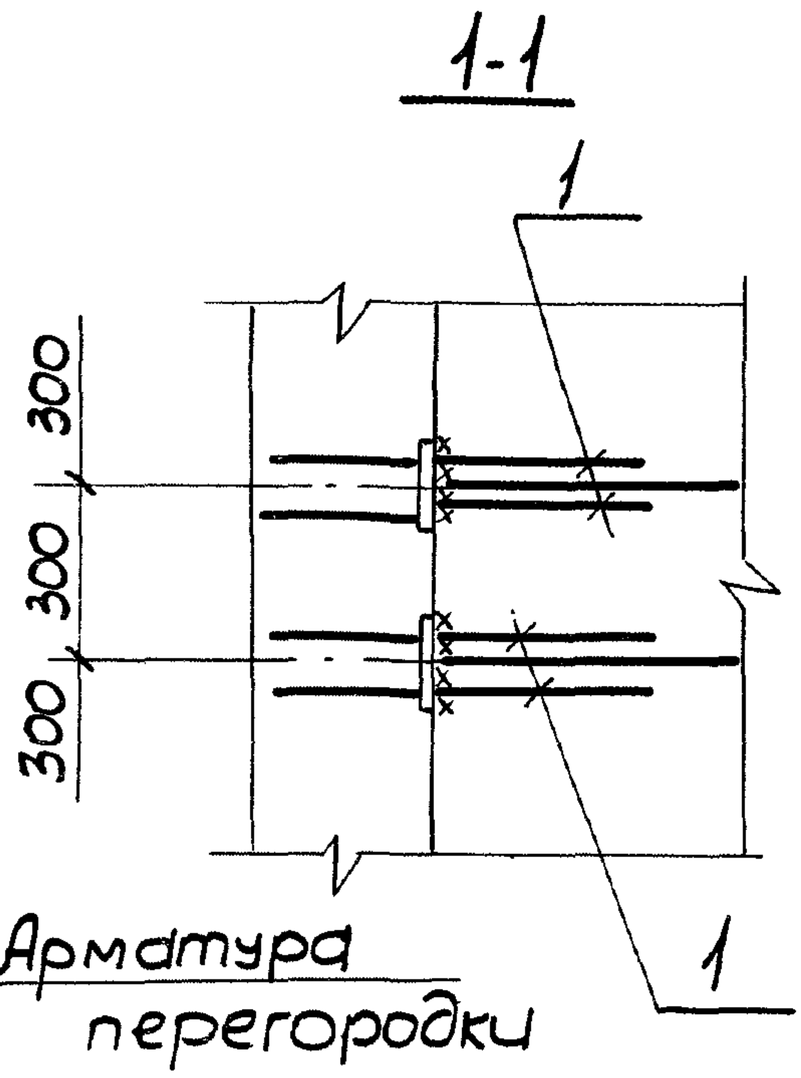
Диаметр подземной части, м	Глубина подземной части, м	Узел 9		Узел 10		Узел 11		Примечание
		Расчетные усилия в тсм/м; тс/м						
		M	Q	M	Q	M	Q	
15,3	13,8	7,37	16,04	11,24	19,90	—	—	
	15,0	8,20	17,85	12,50	22,15	—	—	
	16,2	9,04	19,65	13,77	24,39	—	—	
	17,4	9,87	21,46	15,04	26,63	—	—	
	18,6	10,70	23,27	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	—	—	



Закладное изделие

МН 112-3 (шаг 300) по серии 1.400-15. Вып.1

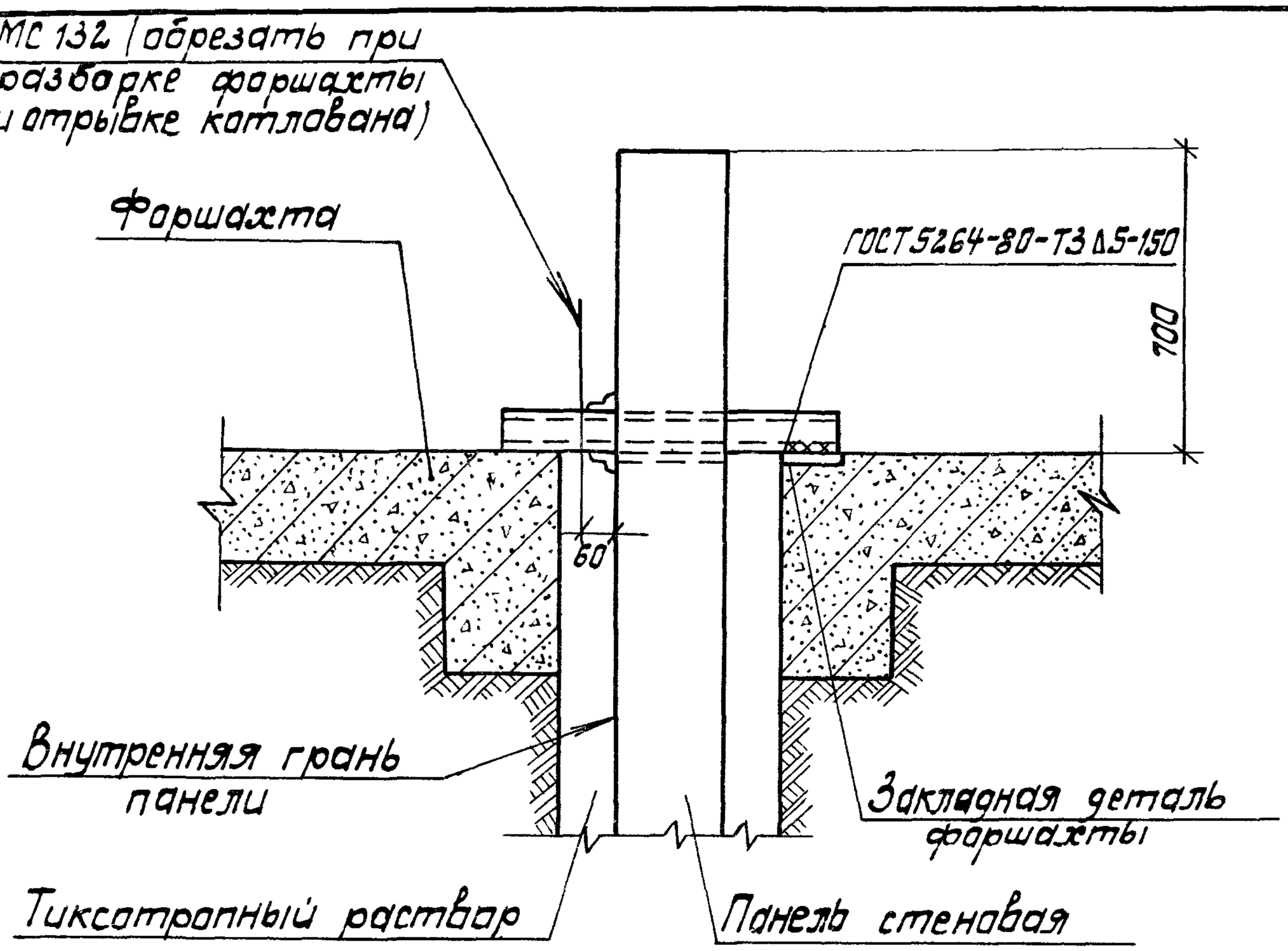
в наружной стеновой панели



Арматура перегородки

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

Гл.инж.пр.	Новоминский	3.901.1-14.0 15	
Н.контр.	Плотник	Узел 12 Примыкание перегородки с окнами к стеновым панелям	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Нач.отд.	Волошин		
Гл.спец.	Плотник		Укрводоканалпроект
Рук.гр.	Айзенберг		
Ст.инж.	Малинина		



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.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

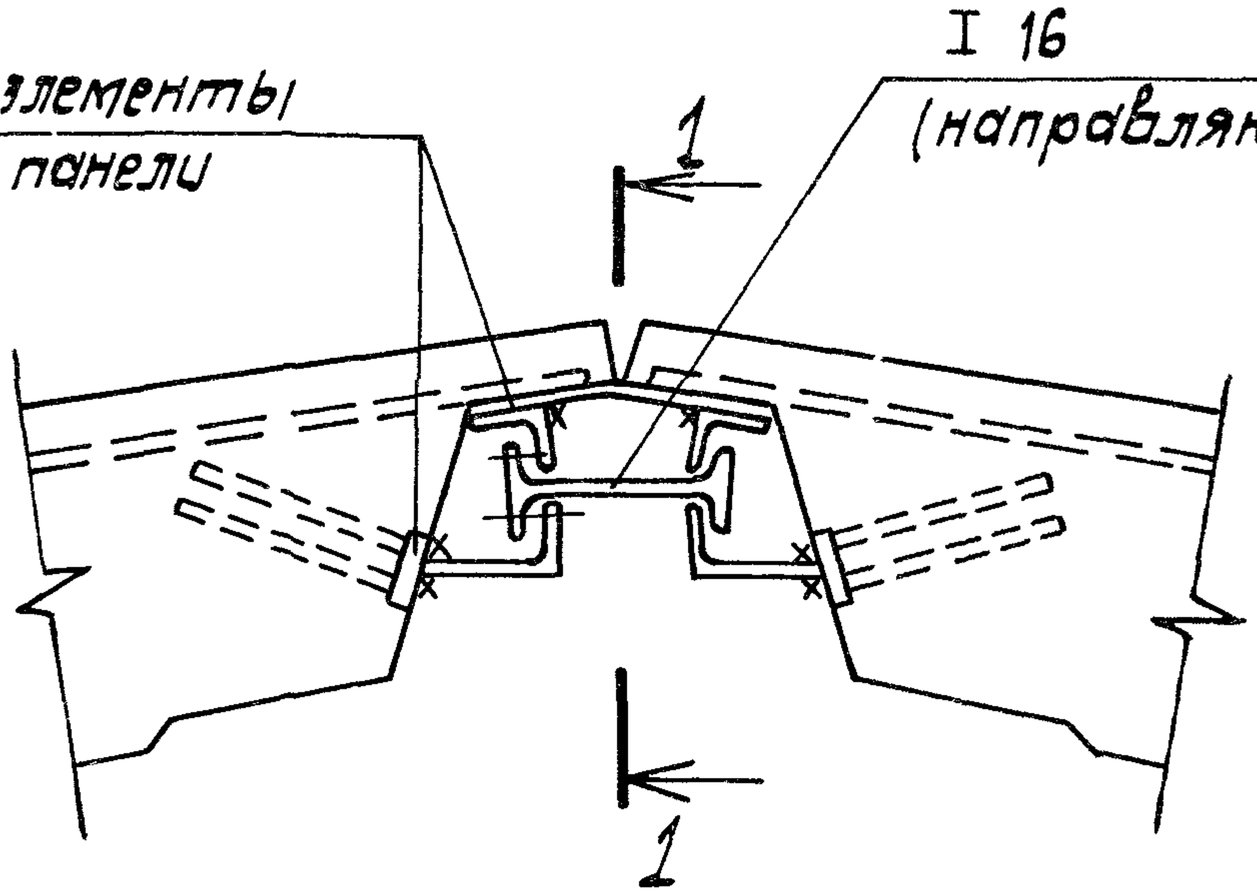
Гл. инж. пр.	Новоминский		
Н. контр.	Плотник		
Нач. отд.	Волошин		
Гл. спец.	Плотник		
Рук. гр.	Айзенберг		
Ст. инж.	Малинина		

3.901.1-14.0 16

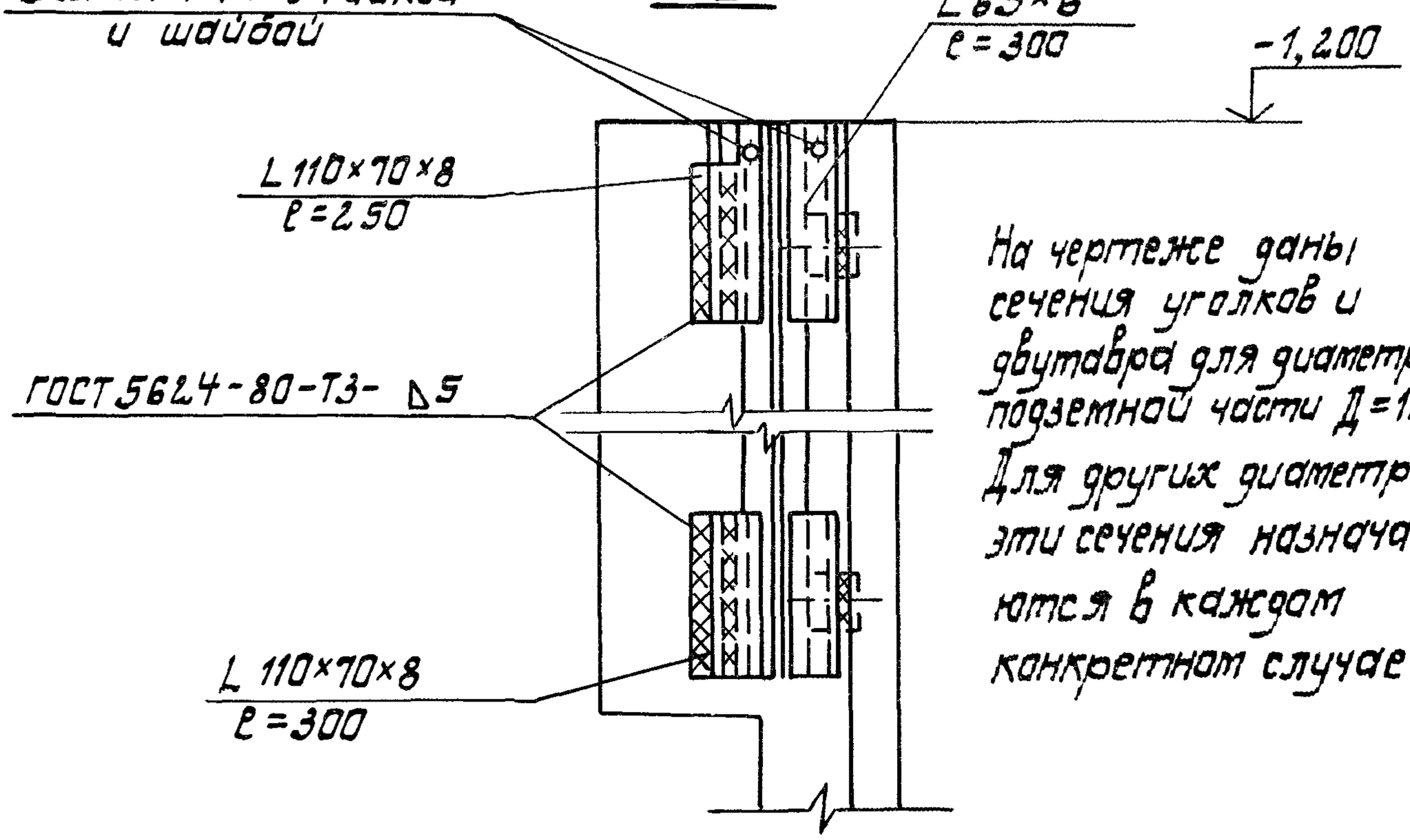
Узел опирания стеновой панели на форшахту при способе „стена в грунте"

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрводоканалпроект



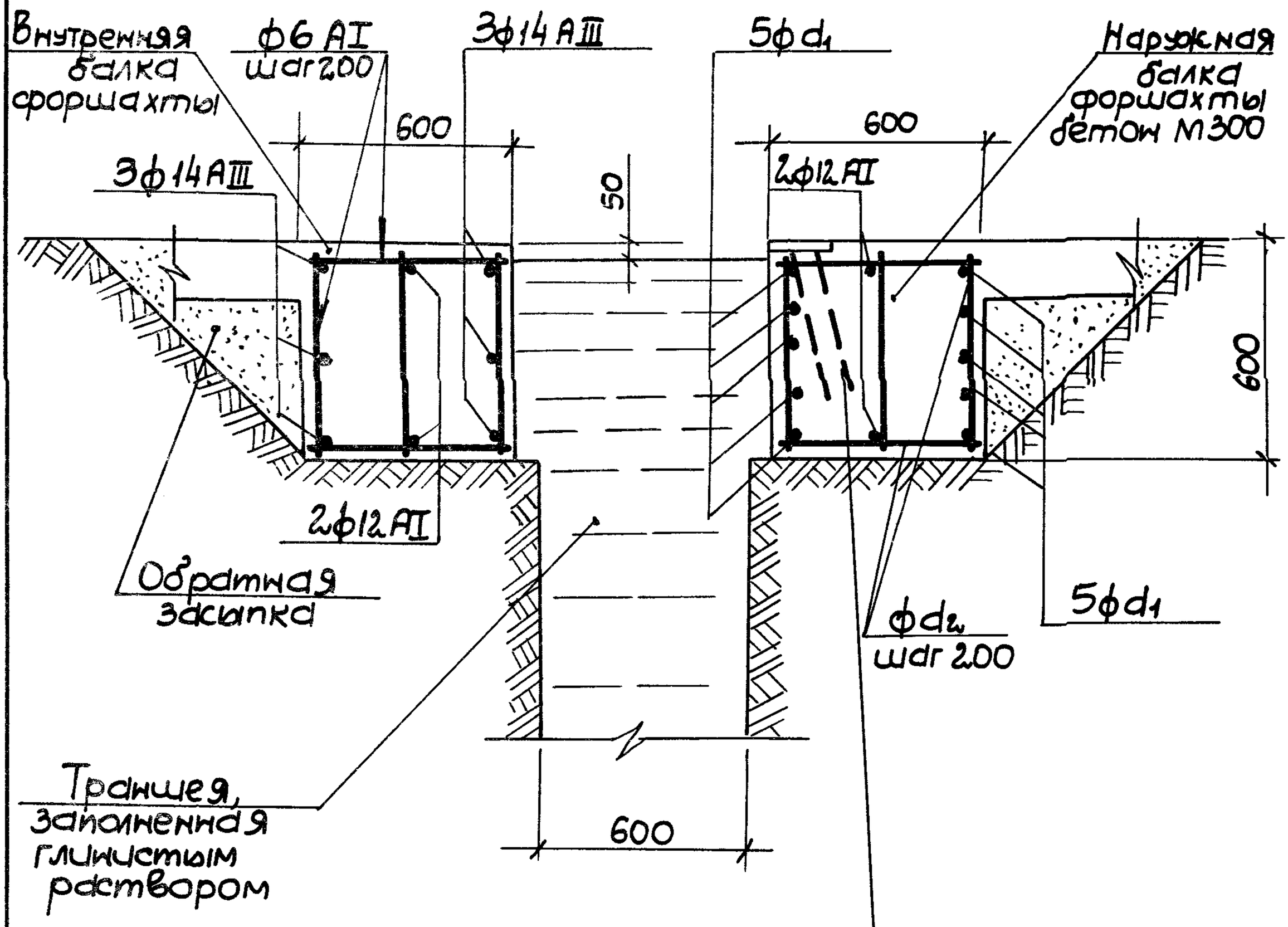
1-1



На чертеже даны сечения уголков и двутавра для диаметра подземной части Д=12м. Для других диаметров эти сечения назначаются в каждом конкретном случае.

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

				3.901.1-14.0 17		
Гл. инж. пр.	Новоминский			Приспособление для монтажа стеновых панелей при помощи инвентарных направляющих при способе „стена в грунте"	Стадия	Лист	Листов
					Р		1
Н. контр.	Платник				Укрводоканалпроект		
Нач. отд.	Волошин						
Гл. спец.	Платник						
Рук. гр.	Айзенберг						
Ст. инж.	Малинина						



Закладной элемент

полоса 100×160×10 и анкера 4ф12 AIII ℓ=400
(закладной элемент установить в местах подвески стеновых панелей - смотреть 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 AI	6		8		10	

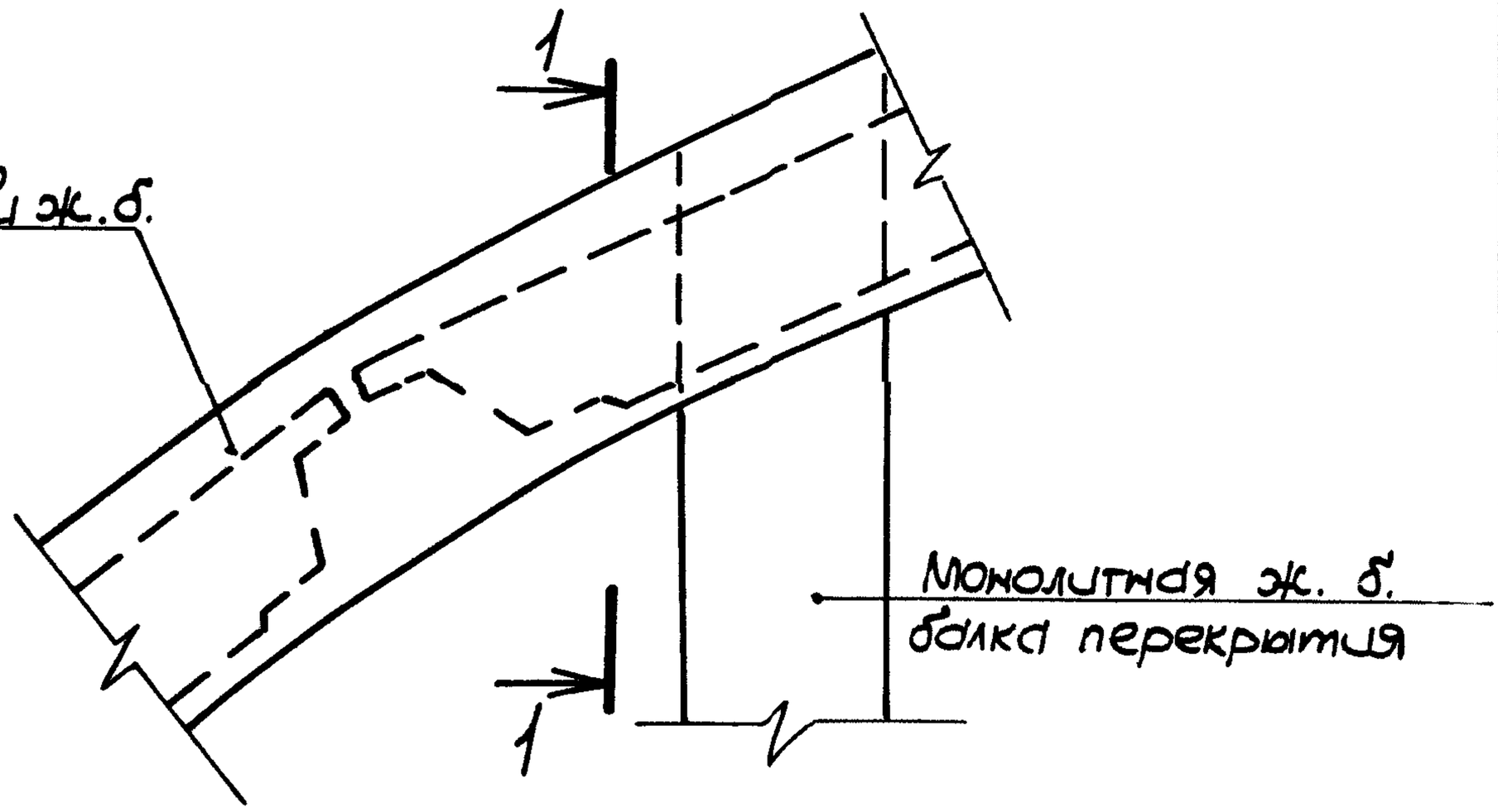
Гл. инж. пр.	Новоминский	
Н. контр.	Плотник	
Нач. отд.	Волошин	
Гл. спец.	Плотник	
Рук. гр.	Айзенберг	
Ст. инж.	Малинина	

3.901.1-14.0 18

Армирование форшахты при способе „стена в грунте"

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрводоканалпроект



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

3.901.1-14.0 19

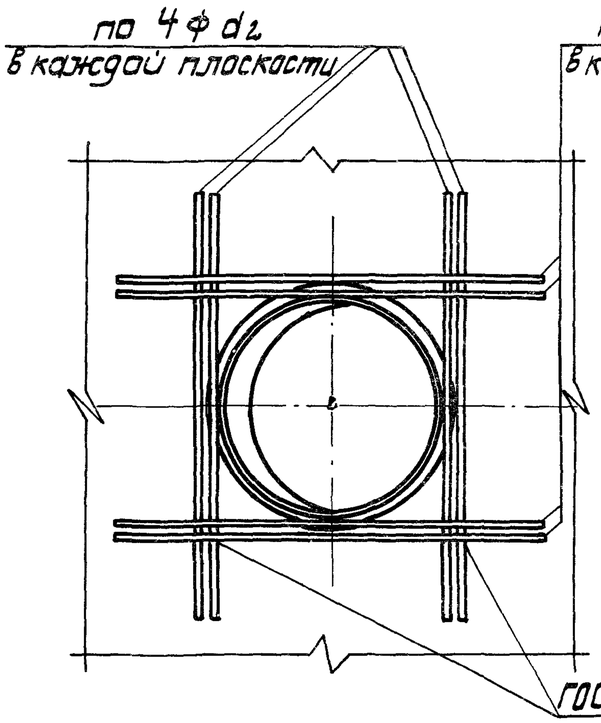
Сопряжение монолитной ж. б. балки перекрытия с монолитным ж. б. поясом на отм. -0,030

Стадия	Лист	Листов
Р		1

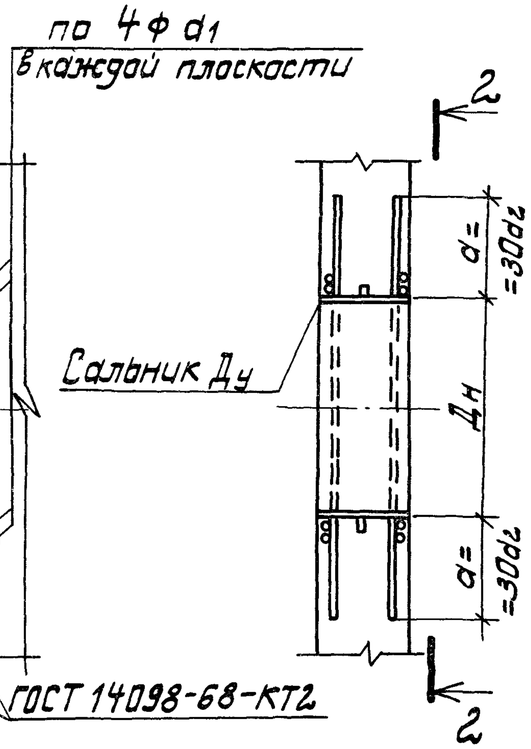
Укрводоканалпроект

Деталь установки сальника в стеновой панели

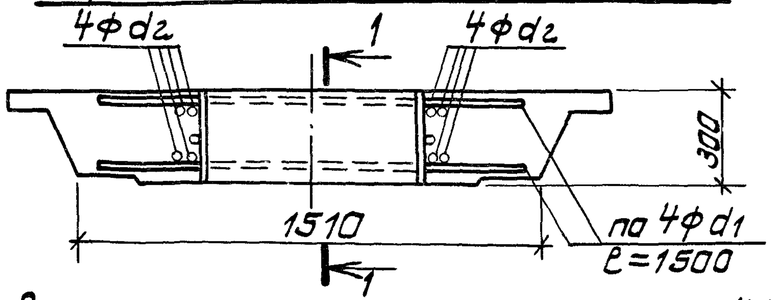
2-2



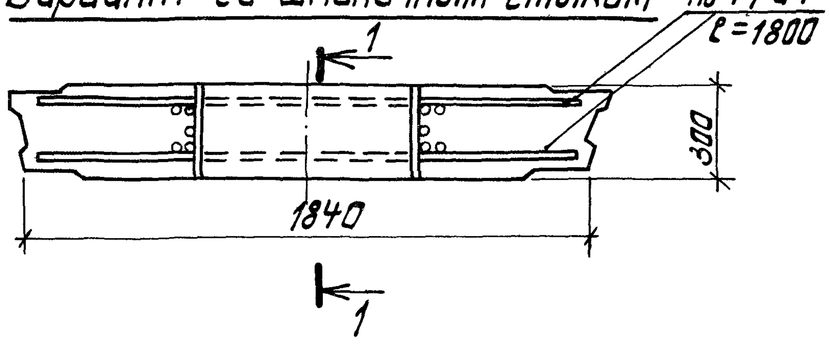
1-1



Вариант с клиновидным стыком



Вариант со шпоночным стыком



Условные обозначения:

Ду – условный диаметр сальника

Дн – наружный диаметр сальника

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

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

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

3. Отверстия для труб в стеновых панелях перед их установкой должны быть закрыты металлическими щитами, привариваемыми сплошным швом к корпусу сальника.
4. Арматуру ф d1 и ф d2 сварить во всех точках пересечения стержней.

Гл. инж. пр.	Новоминский		
Н. контр.	Платник		
Нач. отд.	Волашин		
Гл. спец.	Платник		
Рук. гр.	Айзенберг		
Ст. инж.	Малинина		

3.901.1-14.0 20

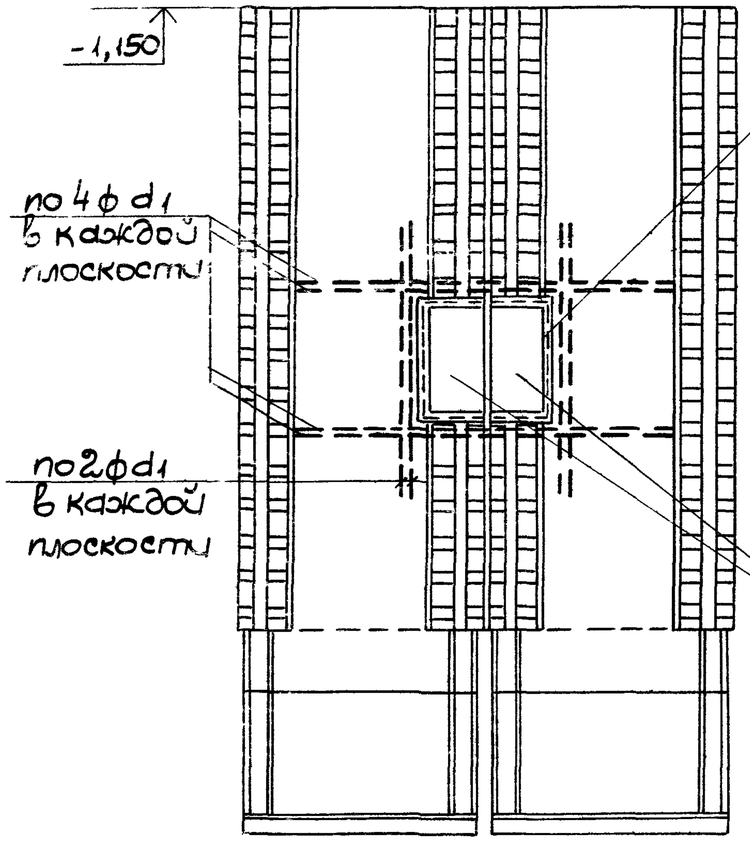
Варианты пропуска сальника в стеновой панели

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

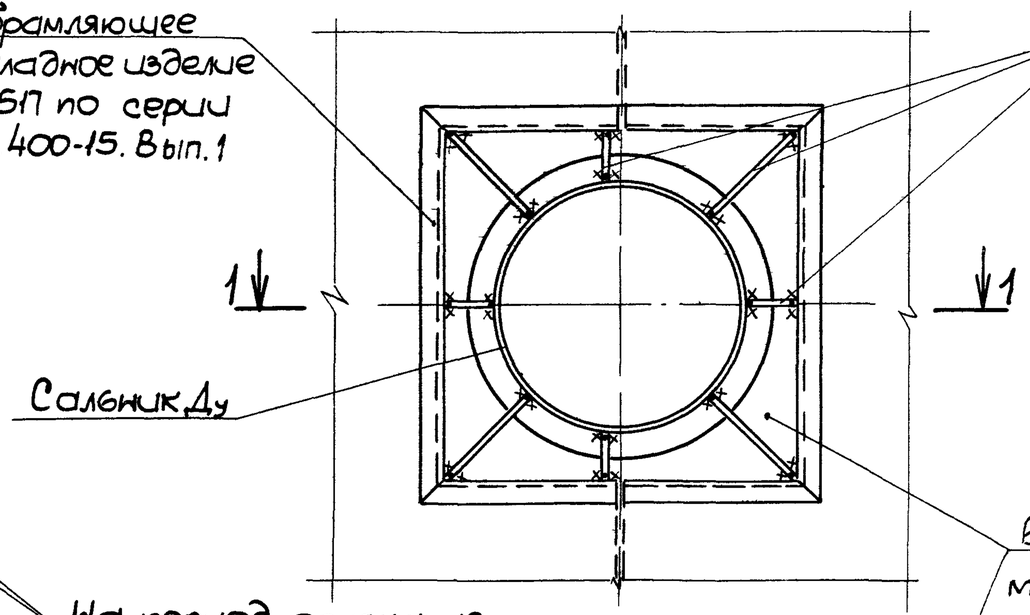
Укрводоканалпроект

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

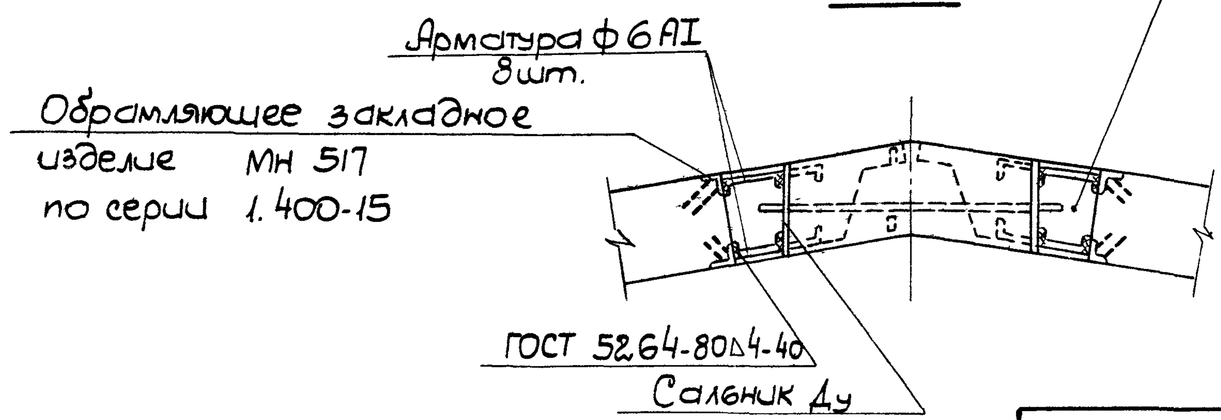
Фрагмент стеновых панелей с вырезом для установки салника

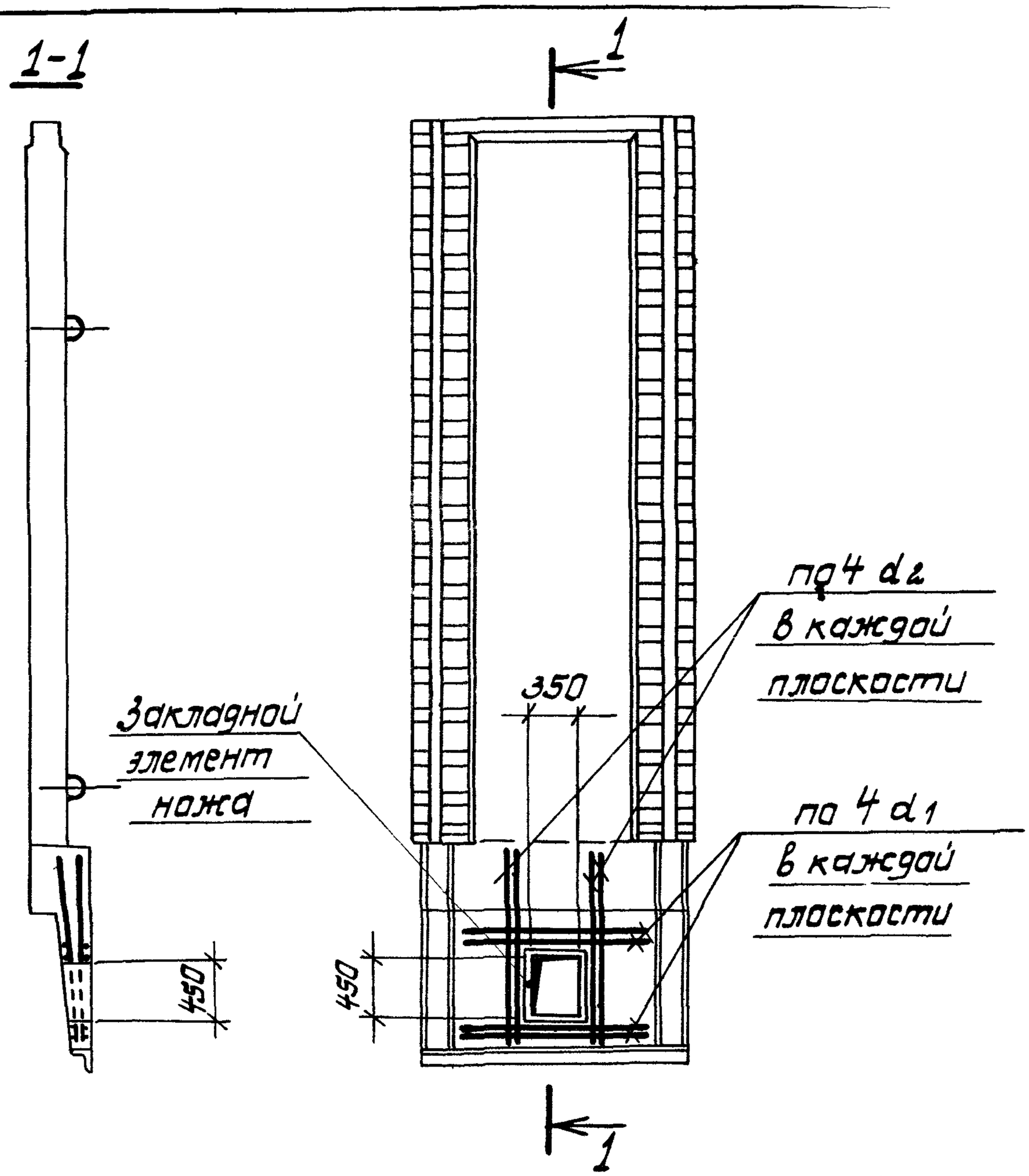


Деталь установки салника в стыке стеновых панелей



1-1





1. Значение Φd_1 и Φd_2 определяется при разработке конкретного проекта по формулам:

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

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Гл. инж. пр.	Новотинский		
Н. контр.	Платник		
Нач. отд.	Волошин		
Гл. спец.	Платник		
Рук. гр.	Айзенберг		
Ст. инж.	Малинина		

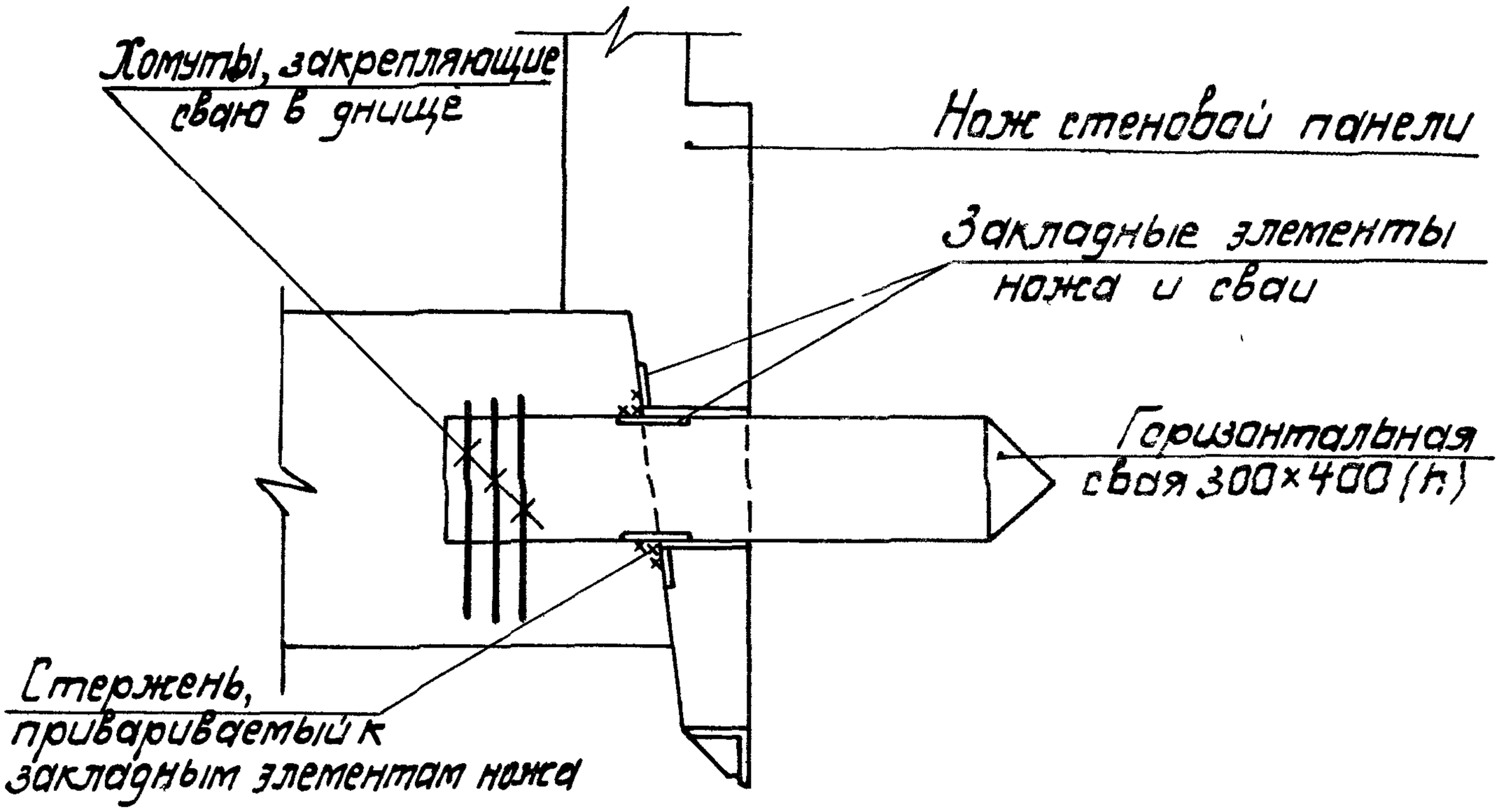
3.901.1-14.0 21

Конструкция стеновой панели с отверстием для заделки горизонтальных свай

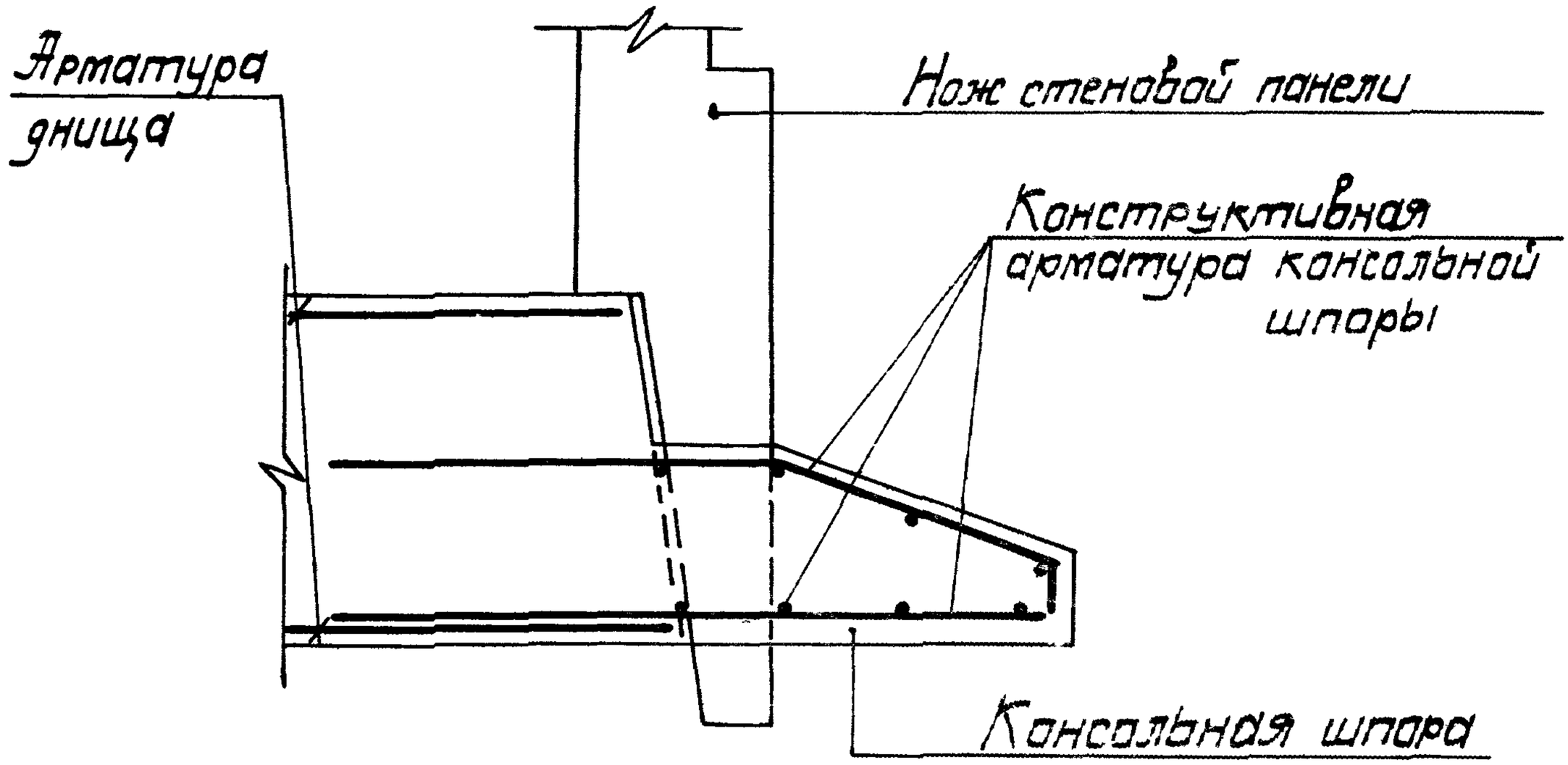
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрводоканалпроект

Деталь заделки горизонтальной сваи



Деталь консольной шпоры из днища



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

Гл. инж. пр.	Новотинский		
Н. контр.	Платник		
Нач. отд.	Волошин		
Гл. спец.	Платник		
Рук. гр.	Жизенберг		
Ст. инж.	Малинина		

3.901.1-14.0 22

Конструкция закрепления колодца против всплывания

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрводоканалпроект

Рис.1

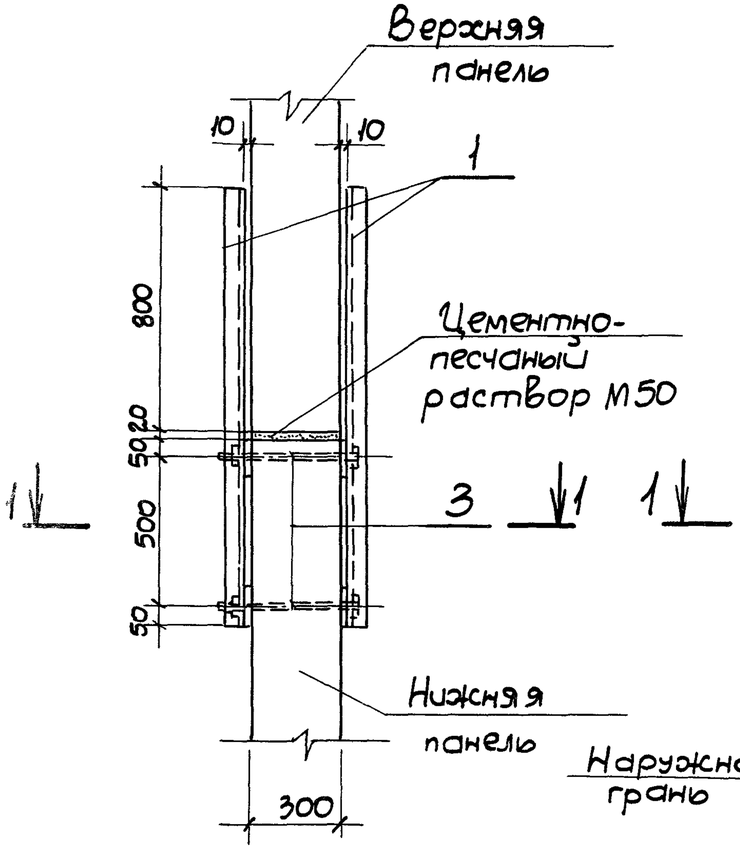
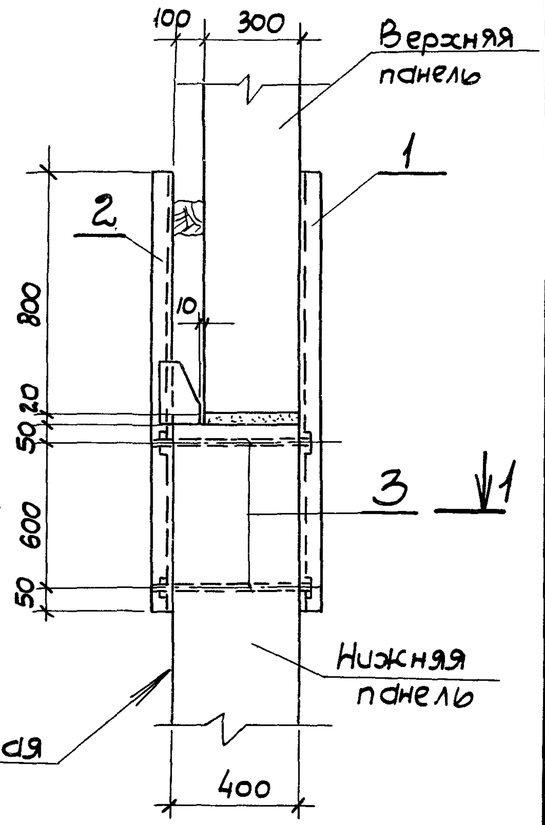


Рис.2



1-1 повернуто

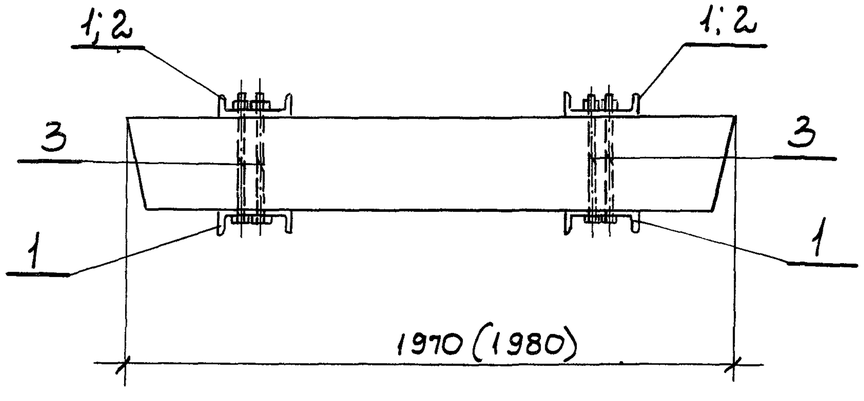


Рис.	Обозначение	Диаметр подземной части, м	Глубина подземной части, м	Примеч.
1	3.901.1-14.0 23	9,0	11,4 – 21,0	
		12,0; 15,0	11,4 – 19,8	
		18,0	11,4 – 15,0	
		21,0; 24,0	12,6 – 15,0	
2	-01	18,0; 21,0; 24,0	16,2 – 19,8	

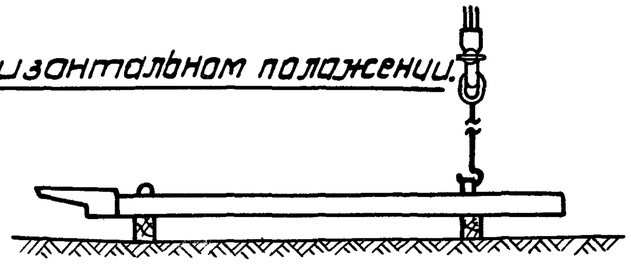
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примеч.
		3.901.1-14.0 23			
1	3.901.1-14.2 51.00	Изделие соединительное			
		МС 153	4	39,62	
3		Болт М16 ГОСТ 7798-70 L=360			
		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*	8	0,52	
		Шайба М16 ГОСТ 11371-78			
		3.901.1-14.0 23-01			
1	3.901.1-14.2 50.00	Изделие соединительное МС152	2	36,48	
2	3.901.1-14.2 52.00	Изделие соединительное МС154	2	40,86	
3		Болт М16 ГОСТ 7798-70 L=460	8	0,60	
		Гайка М16 ГОСТ 5915-70*			
		Шайба М16 ГОСТ 11371-78			

В скобках размеры для рис.2.

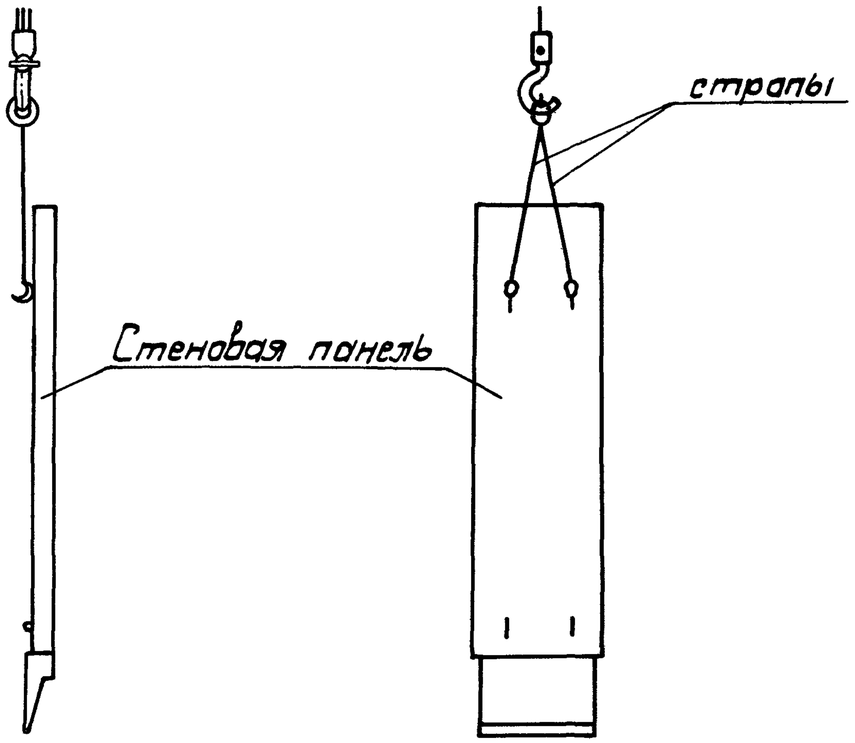
Гл.инж.пр.	Новоминский		3.901.1-14.0 23
Н.контр.	Плотник		Деталь монтажа верхнего яруса панелей с помощью инвентарных направляющих для опускного колодца
Нач.отд.	Волошин		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Гл.спец.	Плотник		Укрводоканалпроект
Рук.гр.	Айзенберг		
Рук.гр.	Клоцман		

В открытом котловане и при опускном способе.

а. В горизонтальном положении.

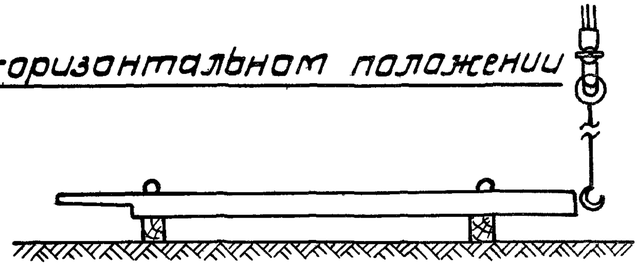


б. В вертикальном положении.

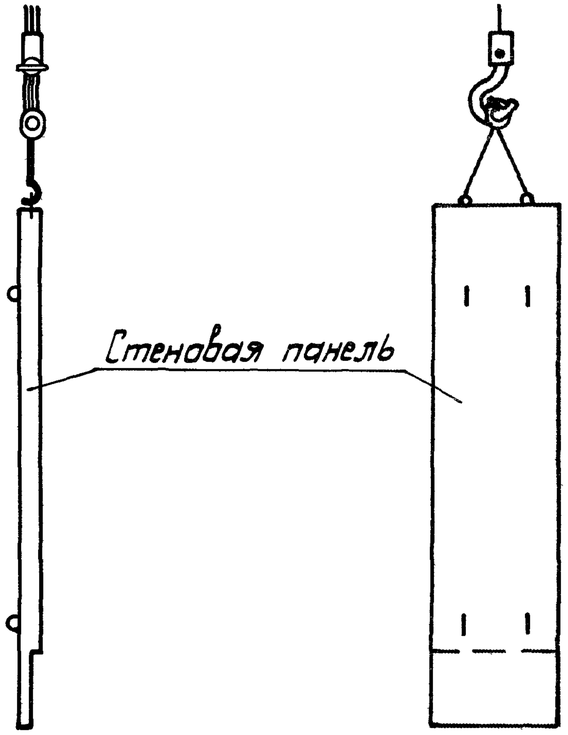


При способе „стена в грунте".

а. В горизонтальном положении



б. В вертикальном положении.



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

3.901.1-14.0 24

Схемы строповки стеновых панелей при монтаже

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Укрводоканалпроект

Номер строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	ед. изм.	Код и марка изделия, количество на марку																
				58 5921 1096 2ПС66.3-1К	58 5921 1097 2ПС78.3-1К	58 5921 1098 2ПС78.3-2К	58 5921 1099 2ПС90.3-1К	58 5921 1100 2ПС90.3-2К	58 5921 1101 2ПС102.3-1К	58 5921 1102 2ПС102.3-2К	58 5921 1103 2ПС102.3-3К	58 5921 1104 2ПС102.3-4К	58 5921 1105 2ПС102.3-5К	58 5921 1106 2ПС114.3-1К	58 5921 1107 2ПС114.3-2К	58 5921 1108 2ПС114.3-3К	58 5921 1109 2ПС114.3-4К	58 5921 1110 2ПС114.3-5К	58 5921 1111 2ПС114.3-6К	58 5921 1112 2ПС114.3-6К-1
1	Изделия арматурные																			
2	Сталь класса АI ГОСТ 5781-82	093009																		
3	ф 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
4	ф 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
5	Сталь класса AIII ГОСТ 5781-82	093004																		
6	ф 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
7	ф 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
8	ф 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	149,6	109,7	109,7	109,7
9	ф 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
10	ф 18, кг		166			169,6	125,2	322,1					251,3	244,5	476,8	271,7				
11	ф 20, кг		166						451,6	175,2	175,2	328,4	195,8	51,8		805,0	195,8			
12	ф 22, кг		166												11,0					
13	ф 25, кг		166														536,0	305,1	305,1	305,1
14	ф 28, кг		166															656,0	673,8	673,8
15	ф 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	230,1	228,0	228,0
18	Изделия закладные																			
19	Сталь класса AI ГОСТ 5781-82	093009																		
20	ф 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				1,7
21	ф 8, кг		166				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	ф 22, кг		166	19,8	19,8	19,8														
23	ф 25, кг		166				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	ф 28, кг		166																	

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

3.901.1-14.0 ОВМ

Ведомость расхода материалов

Стадия	Лист	Листов
Р.Ч	1	16

Укрводоканалпроект

Номер строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм.	Код и марка изделия, количество на марку																
				58 5921 1096 2ПС66.3-1К	58 5921 1097 2ПС78.3-1К	58 5921 1098 2ПС78.3-2К	58 5921 1099 2П90.3-1К	58 5921 1100 2ПС90.3-2К	58 5921 1101 2ПС102.3-1К	58 5921 1102 2ПС102.3-2К	58 5921 1103 2ПС102.3-3К	58 5921 1104 2ПС102.3-4К	58 5921 1105 2ПС102.3-5К	58 5921 1106 2ПС114.3-1К	58 5921 1107 2ПС114.3-2К	58 5921 1108 2ПС114.3-3К	58 5921 1109 2ПС114.3-4К	58 5921 1110 2ПС114.3-5К	58 5921 1111 2ПС114.3-6К	58 5921 1112 2ПС114.3-6К-1
25	Сталь класса AIII ГОСТ 5781-82	093004																		
26	ф10, кг		166	6,5	6,5	4,3	6,5	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
27	ф12, кг		166	2,6	2,6	5,7	2,6	5,7	5,7	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
28	ф14, кг		166							4,2				4,2						3,6
29	ф16, кг		166								5,5				5,5					10,6
30	ф20, кг		166									8,6				8,6				
31	ф22, кг		166										10,4							
32	ф25, кг		166														13,4			
33	ф28, кг		166																16,9	16,9
34	ф32, кг		166															33,1		
35	Листовая сталь марки 14Г2АФ																			
36	ГОСТ 103-76 – ф10, кг	093300	166	16,9	16,9	17,6	16.9	17,6	17,6	18,3	19,0	19,7	20,4	18,3	19,0	19,7	21,9	24,7	24,7	41,4
37	Прокатная сталь марки 18кп	093200																		
38	ГОСТ 8509-72 L160×12, кг		166	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9
39	ГОСТ 8510-72 L125×80×8, кг		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
40	Трубы стальные																			
41	ГОСТ 10704-76 ф25×2.0, кг	138500	166																	2,7
42	Общий расход стали, кг		166	413,7	535,8	628,3	745,9	807,0	982,5	869,2	894,8	1034,4	1040,6	943,9	1063,7	1081,0	1396,3	1687,9	1652,6	1687,9
43	Бетон марки 300, м³		113	3,87	4,47	4,47	5,07	5,07	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26

Номер строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм.	Код и марка изделия, количество на марку																
				58 5921 1113 2ПС114.3-7К-1	58 5921 1114 2ПС114.3-8К-1	58 5921 1115 2ПС114.3-9К-1	58 5921 1116 2ПС114.3-10К-1	58 5921 1117 2ПС114.3-11К-1	58 5921 1118 2ПС114.3-12К-1	58 5921 1119 2ПС114.3-13К-1	58 5921 1120 2ПС114.3-14К-1	58 5921 1121 2ПС114.3-15К-1	58 5921 1122 2ПС114.3-16К-1	58 5921 1123 2ПС114.3-17К-1	58 5921 1124 2ПС114.3-18К-1	58 5921 1125 2ПС114.4-1К-1	58 5921 1126 2ПС114.4-2К-1	58 5921 1127 2ПС114.4-3К-1	58 5921 1128 2ПС114.4-4К-1	58 5921 1129 2ПС114.4-5К-1
44	Изделия арматурные																			
45	Сталь класса AI ГОСТ 5781-82	093009																		
46	ф6, кг		166	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	54,1	56,4	56,4	56,4	56,4	56,4
47	ф8, 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	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1
48	Сталь класса AIII ГОСТ 5781-82	093004																		
49	ф10, кг		166	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2
50	ф12, кг		166	38,6		11,2	11,2		11,2	11,2						12,1	12,1	12,1	12,1	12,1
51	ф14, кг		166	4,5	149,6	30,6	30,6	149,6	30,6	30,6	149,5	149,5	149,5	135,9	135,8	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7
52	ф16, кг		166	161,2	40,3	14,6	14,6	40,3	14,6	14,6	34,5	34,5	34,5	34,5	34,5					
53	ф18, кг		166	251,3	251,3	455,4	204,1		204,2	181,3						204,0	181,4	181,4	204,1	181,5
54	ф20, кг		166	195,9	195,9	195,9	506,0	506,0	195,9		195,9	540,3	195,9			589,1	262,2	262,2	262,2	262,2
55	ф22, кг		166						375,1		405,6					16,5			412,0	
56	ф25, кг		166								14,2		536,0	305,1	305,1					
57	ф28, кг		166							990,6					656,1		666,3	639,6		
58	ф32, кг		166											892,0	35,0			35,0		870,6
59	Листовая сталь марки																			
60	14Г2АФ ГОСТ 103-76 - 8-10, кг	093300	166	142,9	150,0	146,1	156,2	160,1	177,0	208,0	193,8	169,6	204,6	294,3	230,0	195,1	252,1	255,0	216,7	317,5
61	Изделия закладные																			
62	Сталь класса AI ГОСТ 5781-82	093009																		
63	ф6, кг		166	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,8	2,5	1,8	1,8	1,8	2,7	1,8	1,8	1,8	1,8
64	ф8, кг		166	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	5,1	3,8	5,1	5,1	5,1	3,8	5,7	5,7	5,7	5,7
65	ф28, 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					
66	ф32, кг		166													61,8	61,8	61,8	61,8	61,8

Номер строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм.	Код и марка изделия, количество на марку																
				58 5921 1113 2ПС114.3-7К-1	58 5921 1114 2ПС114.3-8К-1	58 5921 1115 2ПС114.3-9К-1	58 5921 1116 2ПС114.3-10К-1	58 5921 1117 2ПС114.3-11К-1	58 5921 1118 2ПС114.3-12К-1	58 5921 1119 2ПС114.3-13К-1	58 5921 1120 2ПС114.3-14К-1	58 5921 1121 2ПС114.3-15К-1	58 5921 1122 2ПС114.3-16К-1	58 5921 1123 2ПС114.3-17К-1	58 5921 1124 2ПС114.3-18К-1	58 5921 1125 2ПС114.4-1К-1	58 5921 1126 2ПС114.4.2К-1	58 5921 1127 2ПС114.4.3К-1	58 5921 1128 2ПС114.4.4К-1	58 5921 1129 2ПС114.4.5К-1
67	Сталь класса АIII ГОСТ 5781-82	093004																		
68	ф10, кг		166	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	5,6	5,6	5.6	5,6	5,6
69	ф12, кг		166	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
70	ф14 кг		166	15,0	10,8	15,0	15,0	10,8	15,0	7,8	10,8	10,8	3,6	3,6	3,6	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
71	ф16 кг		166		5,5			5,5		10,6			10,6	10,6	10,6	10,5		10,5		
72	ф18, кг		166														14,9		14,9	14,9
73	ф20, кг		166									8,6				13,0				
74	ф22, кг		166																15,6	
75	ф25, кг		166								13,4		13,4							
76	ф28 кг		166														25,4			
77	ф32, кг		166											33,1	33,1			33,1		33,1
78	Листовая сталь марки 14Г2АФ																			
79	ГОСТ 103-76	093300																		
80	- δ10, кг		166	37,2	37,2	37,2	37,2	37,9	37,2	37,2	40,7	38,6	40,7	43,5	43,5	35,4	39,0	42,1	35,9	42,1
81	- δ12, кг		166													13,5		13,5		
82	- δ14, кг		166														15,6		15,6	15,6
83	Прокатная сталь марки 18 кп	093200																		
84	ГОСТ 8509-72 L160×12, кг		166	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55.9	55.9	55.9	55.9	55.9	55.9	55.9	55.9	55.9	55.9
85	ГОСТ 8510-72 L125×80×8, кг		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
86	Трубы стальные																			
87	ГОСТ 10704-76 ф25×2.0 кг	138500	166	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
88	Общий расход стали, кг		166	1091,2	1085,2	1150,6	1219,5	1154,8	1305,4	1736,5	1303,4	1196,3	1433,8	1997,6	1732,3	1402,3	1783,1	1798,6	1503,2	2063,7
89	Бетон марки 300, м³		113	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	6,26	8,19	8,19	8,19	8,19	8,19

Номер строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм.	Код и марка изделия, количество на марку																	
				58 5921 1130 2ПС114.4.6к-1	58 5921 1131 2ПС114.4.7к-1	58 5921 1132 2ПС114.4.8к-1	58 5921 1133 2ПС66.3-1ш	58 5921 1134 2ПС78.3-1ш	58 5921 1135 2ПС78.3-2ш	58 5921 1136 2ПС90.3-1ш	58 5921 1137 2ПС90.3-2ш	58 5921 1138 2ПС102.3-1ш	58 5921 1139 2ПС102.3-2ш	58 5921 1140 2ПС102.3-3ш	58 5921 1141 2ПС102.3-4ш	58 5921 1142 2ПС102.3-5ш	58 5921 1143 2ПС114.3-1ш	58 5921 1144 2ПС114.3-2ш	58 5921 1145 2ПС114.3-3ш	58 5921 1146 2ПС114.3-4ш
90	Изделия арматурные																				
91	Сталь класса AI ГОСТ 5781-82	093009																			
92	ф6, кг		166	56,3	56,3	56,3	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
93	ф8, кг		166	37,1	37,1	37,1	17,8	21,4	21,4	24,9	24,9	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	32,0	32,0	32,0	32,0	
94	Сталь класса AIII ГОСТ 5781-82	093004																			
95	ф10, кг		166	27,1	27,1	27,1	126,3	89,0	73,3	49,8	34,1	38,0	38,0	38,0	37,5	37,5	41,8	41,8	41,3	41,3	
96	ф12, кг		166	12,1	12,1	12,1	71,6	19,4	42,0	19,4	42,0	42,0	38,7	19,4	19,4	19,4	38,7	19,4	19,4		
97	ф14, кг		166					195,8	84,2	97,3	97,3	110,3	114,8	110,3	110,3	110,3	4,6	123,4	123,4	149,5	
98	ф16, кг		166	46,1	46,1	46,1				169,2			192,6	232,9	34,5	34,5	377,1	40,3	34,5	34,5	
99	ф18, кг		166	204,0	181,4				184,8	160,8	375,3				266,2			273,6	295,8		
100	ф20, кг		166	262,2	262,2	290,2						526,2	225,2	225,3	234,4	553,6	251,8	251,8	261,0	251,9	
101	ф22, кг		166	412,0		237,1										11,0					
102	ф25 кг		166																	582,2	
103	ф28, кг		166		666,4																
104	ф32, кг		166			870,6															
105	Листовая сталь марки																				
106	14Г2АФ ГОСТ 103-76 - δ10, кг	093300	166	216,8	252,1	317,7	77,3	95,0	113,3	115,4	127,1	151,1	132,4	139,5	149,6	162,4	145,0	162,3	110,4	220,9	
107	Изделия закладные																				
108	Сталь класса AI ГОСТ 5781-82	093009																			
109	ф6, кг		166	1,8	1,8	1,8	2,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		0,7	0,7	0,7		
110	ф8, кг		166	5,7	5,7	5,7		3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	5,1	3,8	3,8	3,8	5,1	
111	ф22, кг		166				19,8														
112	ф25, кг		166					32,2	32,2	32,2	32,2										
113	ф28, кг		166									43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	43,4	
114	ф32, кг		166	61,8	61,8	61,8															

Номер строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм.	Код и марка изделия, количество на марку: 58 5921 1130 2ПС114.4-6к-1	58 5921 1131 2ПС114.4-7к-1	58 5921 1132 2ПС114.4-8к-1	58 5921 1133 2ПС66.3-1ш	58 5921 1134 2ПС78.3-4ш	58 5921 1135 2ПС78.3-2ш	58 5921 1136 2ПС90.3-4ш	58 5921 1137 2ПС90.3-2ш	58 5921 1138 2ПС102.3-1ш	58 5921 1139 2ПС102.3-2ш	58 5921 1140 2ПС102.3-3ш	58 5921 1141 2ПС102.3-4ш	58 5921 1142 2ПС102.3-5ш	58 5921 1143 2ПС114,3-1ш	58 5921 1144 2ПС114.3-2ш	58 5921 1145 2ПС114.3-3ш	58 5921 1146 2ПС114.3-4ш
115	Сталь класса AIII ГОСТ 5781-82	093004																		
116	ф10, кг		166	5,6	5,6	5,6	6,5	6,5	4,3	6,5	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
117	ф12, кг		166	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	5,7	2,6	5,7	5,7	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
118	ф14, кг		166	2,8	2,8	2,8							4,2				4,2			
119	ф16, кг		166											5,5				5,5		
120	ф20, кг		166	20,2	20,2	20,2									8,6				8,6	
121	ф22, кг		166	15,6												10,4				
122	ф25, кг		166																	13,5
123	ф28, кг		166		25,4															
124	ф32, кг		166			33,1														
125	Листовая сталь марки																			
126	14Г2АФ ГОСТ 103-76	093300																		
127	-δ10, кг		166	36,0	39,0	42,1	16,9	16,9	17,6	16,9	17,6	17,6	18,3	19,0	19,7	20,4	18,3	19,0	19,7	21,9
128	-δ16, кг		166	18,1	18,1	18,1														
129	Прокатная сталь, марки 18кп	093200																		
130	ГОСТ 8509-72 L160×12, кг		166	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9
131	ГОСТ 8510-72 L125×80×8, кг		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
132	Трубы стальные																			
133	ГОСТ 10704-76 ф25×2.0, кг	138500	166	3,7	3,7	3,7														
134	Общий расход стали, кг		166	1522,3	1802,2	2166,5	421,2	562,9	662,9	779,1	844,6	1051,2	927,1	952,7	1043,1	1123,0	1047,9	1103,5	1140,5	1482,7
135	Бетон марки 300, м³		113	8,19	8,19	8,19	4,26	4,93	4,93	5,6	5,6	6,27	6,27	6,27	6,27	6,27	6,94	6,94	6,94	6,94

Номер строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм.	Код и марка изделия, количество на марку: 58 5921 1147 2ПС114.3-5ш	58 5921 1148 2ПС114.3-6ш	58 5921 1149 2ПС114.3-6ш-1	58 5921 1150 2ПС114.3-7ш-1	58 5921 1151 2ПС114.3-8ш-1	58 5921 1152 2ПС114.3-9ш-1	58 5921 1153 2ПС114.3-10ш-1	58 5921 1154 2ПС114.3-11ш-1	58 5921 1155 2ПС114.3-12ш-1	58 5921 1156 2ПС114.3-13ш-1	58 5921 1157 2ПС114.3-14ш-1	58 5921 1158 2ПС114.3-15ш-1	58 5921 1159 2ПС114.3-16ш-1	58 5921 1160 2ПС114.3-17ш-1	58 5921 1161 2ПС114.3-18ш-1	58 5921 1162 2ПС144.4-1ш-1	58 5921 1163 2ПС144.4-2ш-1
136	Изделия арматурные																			
137	Сталь класса AI ГОСТ 5781-82	093009																		
138	ф6, 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	7,2	7,2
139	ф8, 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	37,1	37,1
140	Сталь класса AIII ГОСТ 5781-82	093004																		
141	ф10, 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	34,1	34,1
142	ф12, кг		166	19,4	19,4	19,4	38,7		11,2	11,2		11,2	11,2						12,1	12,1
143	ф14, 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	34,7	34,7
144	ф16, 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	ф18, кг		166				273,8	273,8	477,8	204,1		204,1	204,1						204,1	204,1
146	ф20, 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	ф22, кг		166									408,3		441,3					16,7	
148	ф25, кг		166	392,2	392,2	392,2								14,2		582,2	392,2	392,2		
149	ф28, кг		166	714,4	732,3	732,3							1154,2					714,3		742,3
150	ф32, кг		166	35,1													958,4	35,0		
151	Листовая сталь марки 14Г2АФ																			
152	ГОСТ 103-76 -δ10, кг	093300	166	237,8	246,5	246,5	155,1	162,3	158,4	169,9	173,8	193,0	226,5	200,0	176,2	211,5	292,7	237,8	208,3	269,9
153	Изделия закладные																			
154	Сталь класса AI ГОСТ 5781-82	093009																		
155	ф6, 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	2,7	1,8
156	ф8, 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	3,8	5,7
157	ф28, 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		
158	ф32, кг		166																61,8	61,8

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

Номер строк	Наименование материала и единицы измерения	ПЛО материала	ед. изм.	ПЛО с марка изделия, количество на марку																
				58 5921 1147 2ПС114.3-5ш	58 5921 1148 2ПС114.3-6ш	58 5921 1149 2ПС114.3-6ш-1	58 5921 1150 2ПС114.3-7ш-1	58 5921 1151 2ПС114.3-8ш-1	58 5921 1152 2ПС114.3-9ш-1	58 5921 1153 2ПС114.3-10ш-1	58 5921 1154 2ПС114.3-11ш-1	58 5921 1155 2ПС114.3-12ш-1	58 5921 1156 2ПС114.3-13ш-1	58 5921 1157 2ПС114.3-14ш-1	58 5921 1158 2ПС114.3-15ш-1	58 5921 1159 2ПС114.3-16ш-1	58 5921 1160 2ПС114.3-17ш-1	58 5921 1161 2ПС114.3-18ш-1	58 5921 1162 2ПС114.4-1ш-1	58 5921 1163 2ПС114.4-2ш-1
159	Сталь класса AIII ГОСТ 5781-82	093004																		
160	ф10, кг		166	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	5,6	5,6
161	ф12, кг		166	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
162	ф14, кг		166			3,6	15,0	10,8	15,0	15,0	10,8	15,0	7,8	10,8	10,8	3,6	3,6	3,6	2,8	2,8
163	ф16, кг		166			10,6		5,5			5,5		10,6			10,6	10,6	10,6	10,5	
164	ф18, кг		166																	14,9
165	ф20, кг		166												8,6				13,0	
166	ф25, кг		166											13,4		13,4				
167	ф28, кг		166		16,9	16,9														25,4
168	ф32, кг		166	33,1													33,1	33,1		
169	Листовая сталь марки 14Г2АФ	093300																		
170	ГОСТ 103-76 -δ10, кг		166	24,7	22,6	41,4	37,2	37,9	37,2	37,2	37,9	37,2	37,2	40,7	38,6	40,7	43,5	43,5	35,4	39,0
171	-δ12, кг		166																13,5	
172	-δ14, кг		166																	15,8
173	Прокатная сталь марки 18 кп	093200																		
174	ГОСТ 8509-72 L160×12, кг		166	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6	55,6
175	ГОСТ 8510-72 L125×80×8, кг		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
176	Трубы стальные																			
177	ГОСТ 10704-76 ф25×2.0, кг	138500	166			2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	3,7	3,7
178	Общий расход стали, кг		166	1822,6	1795,8	1833,3	1149,8	1144,6	1209,3	1284,7	1220,0	1378,4	1909,3	1369,2	1256,5	1510,7	2140,9	1867,0	1467,9	1913,2
179	Бетон марки 300, м³		113	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	6,94	9,41	9,41

Номер строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	ед. изм.	Код и марка изделия, количество на марку																
				58 5921 1164 2ПС114.4-3ш-1	58 5921 1165 2ПС114.4.4ш-1	58 5921 1166 2ПС114.4.5ш-1	58 5921 1167 2ПС114.4-6ш-1	58 5921 1168 2ПС114.4-7ш-1	58 5921 1169 2ПС114.4.8ш-1	58 5921 1170 3ПС102.3-1К	58 5921 1171 3ПС102.3-2К	58 5921 1172 3ПС102.3-3К	58 5921 1173 3ПС102.3-4К	58 5921 1174 3ПС114.3-1К	58 5921 1175 3ПС114.3-2К	58 5921 1176 3ПС114.3-3К	58 5921 1177 3ПС114.3-4К	58 5921 1178 3ПС114.3-5К	58 5921 1179 3ПС114.3-6К	58 5921 1180 ПС12.3-1К
180	Изделия арматурные																			
181	Сталь класса AI ГОСТ 5781-82	093009																		
182	ф6, кг		166	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	57,8	57,8	57,8	57,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	64,8	5,4
183	ф8, кг		166	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	37,1	28,5	28,5	28,5	28,5	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	
184	Сталь класса AIII ГОСТ 5781-82	093004																		
185	ф10, кг		166	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1											13,3
186	ф12, кг		166	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1	12,1											
187	ф14, кг		166	34,6	34,6	34,6				165,5	165,5	165,5	29,9	147,2	147,2	147,2				
188	ф16, кг		166				46,2	46,2	46,2	182,4	110,0		177,2	243,3	39,2	39,2	231,5	231,5	231,5	21,5
189	ф18, кг		166	204,1	204,1	204,1	204,1	204,1			132,6				258,4					
190	ф20, кг		166	318,2	318,2	318,2	318,2	318,2	318,2											
191	ф22, кг		166		458,4		458,4		304,7			375,3				416,2				
192	ф25, кг		166							272,8	311,8	311,8	311,8				534,7			
193	ф28, кг		166	755,5				742,2					607,2	383,7	383,7	383,7	383,7	1056,6	383,8	
194	ф32, кг		166	35,0		969,6			969,6										879,0	
195	Листовая сталь марки 14Г2АФ																			
196	ГОСТ 103-76 - δ10, кг	093300	166	273,0	231,3	328,4	231,3	269,9	328,2	85,1	94,3	100,0	157,0	90,0	99,9	133,0	154,2	174,0	216,8	11,3
197	Изделия закладные																			
198	Сталь класса AI ГОСТ 5781-82	093009																		
199	ф6, кг		166	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8											
200	ф8, кг		166	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	
201	ф12, кг		166																	1,7
202	ф25, кг		166							32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	
203	ф32, кг		166	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8	61,8	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

Лист

3.901.1-1/1.0

Номер строки	Наименование материала и единицы измерения	Код Материала	Код Ед. изм.	Код и марка изделия, количество на марку: 58 5921 1164 2.ПС1144-3ш1	58 5921 1165 2.ПС1144-4ш1	58 5921 1166 2.ПС1144-5ш-1	58 5921 1167 2.ПС1144-6ш-1	58 5921 1168 2.ПС1144-7ш-1	58 5921 1169 2.ПС1144-8ш-1	58 5921 1170 3.ПС102.3-1к	58 5921 1171 3.ПГ102.3-2к	58 5921 1172 3.ПС102.3-3к	58 5921 1173 3.ПС102.3-4к	58 5921 1174 3.ПС1143-1к	58 5921 1175 3.ПС114.3-2к	58 5921 1176 3.ПС114.3-3к	58 5921 1177 3.ПС114.3-4к	58 5921 1178 3.ПС114.3-5к	58 5921 1179 3.ПС114.3-6к	58 5921 1180 ПС 12.3-1к
204	Сталь класса AIII ГОСТ 5781-82	093004																		
205	ф8, кг		166							1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1 3	1,3	1,3	
206	ф10, кг		166	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6											
207	ф12, кг		166	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6											
208	ф14, кг		166	2,8	2,8	2.8	2,8	2,8	2,8											32,4
209	ф16, кг		166	10,5																
210	ф18, кг		166		14,9	14,9														
211	ф20, кг		166				20,2	20,2	20,2											
212	ф22, кг		166		15,6		15,6													
213	ф28, кг		166					25 3												
214	ф32 кг		166	33,1		33,1			33,1											
215	Листовая сталь марки 14Г2АФ	093300																		
216	ГОСТ 103-76 -δ6, кг		166							3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	
217	-δ10, кг		166	42,1	35,9	42,1	35,8	39,0	42,0											56,5
218	-δ12, кг		166	13,5																
219	-δ14, кг		166		15,8	15,8														
220	-δ16, кг		166					18 1	18,1											
221	Прокатная сталь марки 18 кп	093200																		
222	ГОСТ 8509-72 L160×12, кг		166	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9	55,9											
223	ГОСТ 8510-72 L125×80×8, кг		166	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8											
224	Трубы стальные																			
225	ГОСТ 10704-76 ф25×2.0 кг	138500	166	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7											
226	Общий расход стали, кг		166	1968,8	1578,0	2210,0	1579,0	1932.3	2329.5	864 4	972,8	1111,2	1441,7	1033,3	1097,5	1288,4	1473,2	1631,2	1880,2	142,1
227	Бетон марки 300, $м^3$		113	9,41	9,41	9,41	9,41	9,41	9,41	5,28	5,28	5,28	5,28	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	5,88	0,59

Номер строки	Наименование материала и единицы измерения	Код Материала	Код Ед. изм.	Код и марка изделия, количество на марку 58 5921 1181 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 ПС24.3-1к	58 5921 1187 ПС24.3-2к	58 5921 1188 ПС24.3-3к	58 5921 1189 ПС24.3-4к	58 5921 1190 ПС24.3-5к	58 5921 1191 ПС24.3-6к	58 5921 1192 ПС36.3-1к	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 ПС48.3-1к
228	Изделия арматурные																			
229	Сталь класса AI ГОСТ 5781-82	093009																		
230	ф 6, кг		166	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	16,4	16,4	16,4	16,4	16,4	22,0
231	ф 8, кг		166						7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	10,7	10,7	10,7	10,7	10,7	14,2
232	Сталь класса AIII ГОСТ 5781-82	093004																		
233	ф 10, кг		166	13,3	13,3	13,1	13,1	13,1	27,1	27,1	26,8	3,6	3,6	3,6	40,8	40,8	5,8	40,6	5,5	54,6
234	ф 12, кг		166									33,4	31,6	31,6			50,4		50,4	
235	ф 16, кг		166						43,0											
236	ф 18, кг		166	27,1						54,4					81,6					
237	ф 20, кг		166								92,3					100,6	100,7			134,2
238	ф 22, кг		166		40,6													152,3		
239	ф 25, кг		166			72,8						143,7							195,9	
240	ф 28, кг		166				91,5						180,5	235,9						
241	ф 32, кг		166					119,5												
242	Листовая сталь марки 14Г2АФ																			
243	ГОСТ 103-76 – δ 10, кг	093300	166	12,4	15,8	23,0	26,5	36,1	22,7	24,8	35,4	44,3	50,2	64,6	37,2	40,5	40,5	57,1	61,2	54,1
244	Изделия закладные																			
245	Сталь класса AI ГОСТ 5781-82	093009																		
246	ф 12, кг		166	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	
247	ф 16, кг		166																	7,8
248	Сталь класса AIII ГОСТ 5781-82	093004																		
249	ф 14 кг		166	32,4	32,4	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	3,6	3,6	3,6	10,8	10,8	3,6	10,8	3,6	10,8
250	ф 16, кг		166			31,7	31,7	31,7				10,5	10,5	10,5						
251	ф 18, кг		166														14,9		14,9	

Номер строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	ед. изм.	Код и марка изделия, количество на марку																		
				58 5921 1181 ПС14.3-2к	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 ПС24.3-1к	58 5921 1187 ПС24.3-2к	58 5921 1188 ПС24.3-3к	58 5921 1189 ПС24.3-4к	58 5921 1190 ПС24.3-5к	58 5921 1191 ПС24.3-6к	58 5921 1192 ПС36.3-1к	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 ПС48.3-1к
252	Листовая сталь марки 14Г2АФ																					
253	ГОСТ 103-76 – δ10, кг	093300	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
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, $м^3$		113	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	2,38		

Номер строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм.	Код и марка изделия, количество на марку																
				58 5921 1198 ПС48.3-2к	58 5921 1199 ПС48.3-3к	58 5921 1200 ПС48.3-4к	58 5921 1201 ПС60.3-1к	58 5921 1202 ПС60.3-2к	58 5921 1203 ПС60.3-3к	58 5921 1204 ПС60.3-4к	58 5921 1205 ПС60.3-5к	58 5921 1206 ПС60.3-6к	58 5921 1207 ПС72.3-1к	58 5921 1208 ПС72.3-2к	58 5921 1209 ПС72.3-3к	58 5921 1210 ПС72.3-4к	58 5921 1211 ПС72.3-5к	58 5921 1212 ПС72.3-6к	58 5921 1213 ПС84.3-1к	
256	Изделия арматурные																			
257	Сталь класса AI ГОСТ 5781-82	093009																		
258	ф6, кг		166	22,0	22,0	22,0	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	27,5	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	33,1	38,6	
259	ф8, кг		166	14,3	14,3	14,3	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	24,9	
260	Сталь класса AIII ГОСТ 5781-82	093004																		
261	ф10, кг		166	7,4	54,4	7,4	68,3	68,2	9,4	68,1	9,4	9,4	51,1	51,0	11,3	51,0	11,3	11,3	59,8	
262	ф12, кг		166										44,5	44,5		44,4				
263	ф14, кг		166	91,8		91,8			115,0		115,0	107,8			77,7		77,7	69,1	70,7	
264	ф20, кг		166	159,4				192,9						226,4						
265	ф22, кг		166		192,9		203,0		233,5				243,6		274,0				284,2	
266	ф25, кг		166			248,1				300,4	300,4					352,6	352,6			
267	ф32, кг		166																	
268	Листовая сталь марки 14Г2АФ											493,4						579,1		
269	ГОСТ 103-76 – 510, кг	093300	166	62,4	73,0	78,2	79,2	75,9	88,8	95,1	95,1	143,8	95,0	89,4	104,7	112,1	112,1	170,3	110,9	
270	Изделия закладные																			
271	Сталь класса AI ГОСТ 5781-82	093009																		
272	ф6, кг		166										2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
273	ф12, кг		166																	
274	ф16, кг		166	7,8	7,8	7,8														
275	ф18, кг		166				5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4								
276	ф20, кг		166										15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2		
277	ф22, кг		166																19,8	
278	Сталь класса AIII ГОСТ 5781-81	093304																		
279	ф14, кг		166	3,6	10,8	3,6	10,8	10,8	3,6	3,6	3,6	3,6	10,8	10,8	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	
280	ф16, кг		166							10,5						10,5			10,5	
281	ф18, кг		166	14,9		14,9			14,9		14,9	14,9								
282	ф20, кг		166												20,2		20,2	20,2		

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

Номер строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм.	Код и марка изделия, количество на марку																
				58 5921 1198 ПС48.3-2к	58 5921 1199 ПС48.3-3к	58 5921 1200 ПС48.3-4к	58 5921 1201 ПС60.3-1к	58 5921 1202 ПС60.3-2к	58 5921 1203 ПС60.3-3к	58 5921 1204 ПС60.3-4к	58 5921 1205 ПС60.3-5к	58 5921 1206 ПС60.3-6к	58 5921 1207 ПС72.3-1к	58 5921 1208 ПС72.3-2к	58 5921 1209 ПС72.3-3к	58 5921 1210 ПС72.3-4к	58 5921 1211 ПС72.3-5к	58 5921 1212 ПС72.3-6к	58 5921 1213 ПС84.3-1к	
283	Листовая сталь марки 14Г2АФ																			
284	ГОСТ 103-76 – δ10, 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	
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 марки 300, $м^3$		113	2,38	2,38	2,38	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	2,98	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	3,57	4,17	

Номер строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм.	Код и марка изделия, количество на марку																
				58 5921 1214 ПС12.3-1ш	58 5921 1215 ПС12.3-2ш	58 5921 1216 ПС12.3-3ш	58 5921 1217 ПС12.3-4ш	58 5921 1218 ПС12.3-5ш	58 5921 1219 ПС12.3-6ш	58 5921 1220 ПС24.3-1ш	58 5921 1221 ПС24.3-2ш	58 5921 1222 ПС24.3-3ш	58 5921 1223 ПС24.3-4ш	58 5921 1224 ПС24.3-5ш	58 5921 1225 ПС24.3-6ш	58 5921 1226 ПС36.3-1ш	58 5921 1227 ПС36.3-2ш	58 5921 1228 ПС36.3-3ш	58 5921 1229 ПС36.3-4ш	58 5921 1230 ПС36.3-5ш
287	Изделия арматурные																			
288	Сталь класса AI ГОСТ 5781-82	093009																		
289	ф8, кг		166							7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	10,7	10,7	10,7	7,1	7,1
290	Сталь класса AIII ГОСТ 5781-82	093004																		
291	ф10, кг		166	16,6	16,6	16,6	17,6	17,6	17,6	33,8	33,8	33,3	7,2	7,2	7,2	50,9	50,9	11,5	50,4	11,0
292	ф12, кг		166										37,6	37,6	37,6			56,7		56,7
293	ф16, кг		166	23,4						46,7										
294	ф18, кг		166		29,6						59,2					88,8				
295	ф20, кг		166									100,4					109,5	109,6		
296	ф22, кг		166			44,2													165,5	
297	ф25, кг		166				71,1						156,3							213,2
298	ф28, кг		166					89,4						196,6						
299	ф32, кг		166						116,8						256,9					
300	Листовая сталь марки 14Г2АФ																			
301	ГОСТ 103-76 – δ10, кг	093300	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 AI ГОСТ 5781-82																			
304	ф12, кг		166	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4					
305	ф16, кг		166													7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
306	Сталь класса AIII ГОСТ 5781-82	093004																		
307	ф14, кг		166	32,4	32,4	32,4	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8				10,8	10,8	3,6	10,8	3,6
308	ф16, кг		166				31,6	31,6	31,6				10,5	10,5	10,5					
309	ф18, кг		166															14,9		14,9
310	Листовая сталь марки 14Г2АФ																			
311	ГОСТ 103-76 – δ10, кг	093300	166	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
312	Общий расход стали, кг		166	143,2	150,6	169,0	212,9	234,4	269,6	145,9	160,6	204,0	288,1	334,7	408,1	222,2	246,1	278,7	322,2	396,7
313	Бетон марки 300, $м^3$		113	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	2,01	2,01	2,01	2,01	2,01

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Номер строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм.	Код и марка изделия, количество на марку																
				58 5921 1231 ПС48.3-1ш	58 5921 1232 ПС48.3-2ш	58 5921 1233 ПС48.3-3ш	58 5921 1234 ПС48.3-4ш	58 5921 1235 ПС60.3-1ш	58 5921 1236 ПС60.3-2ш	58 5921 1237 ПС60.3-3ш	58 5921 1238 ПС60.3-4ш	58 5921 1239 ПС60.3-5ш	58 5921 1240 ПС60.3-6ш	58 5921 1241 ПС72.3-1ш	58 5921 1242 ПС72.3-2ш	58 5921 1243 ПС72.3-3ш	58 5921 1244 ПС72.3-4ш	58 5921 1245 ПС72.3-5ш	58 5921 1246 ПС72.3-6ш	58 5921 1247 ПС843-1ш
314	Изделия арматурные																			
315	Сталь класса AI ГОСТ 5781-82	093009																		
316	ф 8, кг		166	14,2	14,2	14,2	14,2	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	21,4	24,9
317	Сталь класса AIII ГОСТ 5781-82	093004																		
318	ф 10, кг		166	68,1	14,9	67,6	14,9	85,3	84,8	18,7	84,8	18,7	18,7	62,6	62,3	22,6	62,3	22,6	22,6	73,2
319	ф 12, кг		166											57,2		77,8	57,2	77,8	77,7	
320	ф 14, кг		166		103,3		103,3			129,4		129,4	129,4							90,7
321	ф 18, кг		166													128,6	128,6		128,6	
322	ф 20, кг		166	146,1	173,5				210,0						246,4					
323	ф 22, кг		166			209,8		220,8		253,8				265,0		298,0				309,0
324	ф 25, кг		166				270,0				326,8	326,7					383,6	383,6		
325	ф 32, кг		166										519,1						630,5	
326	Листовая сталь марки 14Г2АФ																			
327	ГОСТ 103-76 – δ 10, 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	123,2
328	Изделия закладные																			
329	Сталь класса AI ГОСТ 5781-82	093009																		
330	ф 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	
331	ф 8, кг		166																	3.8
332	ф 18, кг		166	10,7	10,7	10,7	10,7													
333	ф 20, кг		166					15,2	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2							
334	ф 22, кг		166											19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	19,8	
335	ф 25 кг		166																	32.2
336	Сталь класса AIII ГОСТ 5781-82	093004																		
337	ф 14, кг		166	10,8	3,6	10,8	3,6	10,8	10,8	3,6	3,6	3,6	3,6	10,8	10,8	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
338	ф 16, кг		166								10,5						10,5			10,5
339	ф 18, кг		166		14,9		14,9			14,9		14,9	14,9							
340	ф 20, кг		166													20,2		20,2	10,5	

Номер строки	Наименование материала и единицы измерения	Код материала	Код ед. изм.	Код и марка изделия, количество на марку															
				58 5921 1231 ПС48.3-1ш	58 5921 1232 ПС48.3-2ш	58 5921 1233 ПС48.3-3ш	58 5921 1234 ПС48.3-4ш	58 5921 1235 ПС60.3-1ш	58 5921 1236 ПС60.3-2ш	58 5921 1237 ПС60.3-3ш	58 5921 1238 ПС60.3-4ш	58 5921 1239 ПС60.3-5ш	58 5921 1240 ПС60-3-6ш	58 5921 1241 ПС72.3-1ш	58 5921 1242 ПС72.3-2ш	58 5921 1243 ПС72.3-3ш	58 5921 1244 ПС72.3-4ш	58 5921 1245 ПС72.3-5ш	58 5921 1246 ПС72.3-6ш	58 5921 1247 ПС84.3-1ш
341	Листовая сталь марки 14Г2АФ																		
342	ГОСТ 103-76 – δ10, 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
343	Общий расход стали, кг		166	328,9	421,7	411,1	535,3	458,8	442,3	571,3	583,4	651,2	889,3	563,3	478,4	727,3	830,5	692,5	1112,9	690,3
344	Бетон марки 300, $м^3$		113	2,68	2,68	2,68	2,68	3,35	3,35	3,35	3,35	3,35	3,35	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,69