ОБЩЕСТВО
С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КНИЛЕ»

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО КНИЛЕ
_____ Басов А.С.
«25» декабря 2020 г.

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

КОНСТРУКЦИИ БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ КОЛОДЦЕВ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ, ВОДОПРОВОДНЫХ И ГАЗОПРОВОДНЫХ СЕТЕЙ

Общие технические требования. Проектирование и производство работ

СТО 84314198-0001-2020

Издание первое

РАЗРАБОТАН
Главный технолог
ООО КНИЛЕ
_____ Куприянов И.Д.
«25» декабря 2020 г.

Инженер ПТО
ООО КНИЛЕ
_____ Бузуева Е.Н.
«25» декабря 2020 г.

Нижний Новгород
2020

Оглавление

1 Область применения……3
2 Нормативные ссылки……3
3 Термины определения и сокращения……4
4 Технические требования……7
5 Требования безопасности……10
6 Требования охраны окружающей среды……11
7 Правила приемки……11
8 Методы контроля……12
9 Указания по эксплуатации……13
10 Транспортирование и хранение……13
11 Гарантии поставщика……15
Приложение А……16
Приложение Б……18

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на бетонные и железобетонные конструкции из тяжелого бетона (далее - конструкции), предназначенные для устройства круглых колодцев подземных трубопроводов канализационных самотечных (включая коллекторы), водопроводных и газопроводных сетей.

Конструкции применяют в соответствии с указаниями рабочих чертежей конкретного трубопровода.

2 Нормативные ссылки

ГОСТ 5781-82	Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия
ГОСТ 6727-80	Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая для армирования железобетонных конструкций. Технические условия
ГОСТ 8267-93	Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия
ГОСТ 8020-2016	Конструкции бетонные и железобетонные для колодцев канализационных, водопроводных и газопроводных сетей. Технические условия
ГОСТ 8736-2014	Песок для строительных работ. Технические условия
ГОСТ 10060-2012	Бетоны. Методы определения морозостойкости
ГОСТ 10180-2012	Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам
ГОСТ 10884-94	Сталь арматурная термомеханически упрочненная для железобетонных конструкций. Технические условия
ГОСТ 10922-90	Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия
ГОСТ 10178-85	Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия
ГОСТ 12.1.007-76	Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12730.0-78	Бетоны. Общие требования к методам определения плотности, влажности, водопоглощения, пористости и водонепроницаемости
ГОСТ 12730.5-2018	Бетоны. Методы определения водонепроницаемости
ГОСТ 13015-2003	Изделия железобетонные и бетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения
ГОСТ 18105-2018	Бетоны. Правила контроля прочности
ГОСТ 22690-2015	Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля
ГОСТ 23732-2011	Вода для бетонов и растворов. Технические условия
ГОСТ 23858-2019	Соединения сварные стыковые и тавровые арматуры железобетонных конструкций. Ультразвуковые методы контроля качества. Правила приемки
ГОСТ 24211-2008	Добавки для бетонов и строительных растворов
ГОСТ 26633-2015	Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия
ГОСТ 30108-94	Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов
СНиП 21-01-97	Пожарная безопасность зданий и сооружений
СНиП 3.09.01-85	Производство сборных железобетонных конструкций и изделий

3 Термины, определения и сокращения

3.1 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

Виброформование: способ изготовления бетонных и железобетонных изделий из жестких бетонных смесей с применением интенсивной вибрации, отличающийся низкой энергоемкостью и металлоемкостью, и обеспечивающий получение изделий с высокими физико-механическими характеристиками и точной геометрией.

КСФ: кольца стеновые с фальцем;

КСП: кольца стеновые с перекрытием;

КСПФ: кольца стеновые с перекрытием с фальцем;

КОД: кольца опорные с днищем;

КОДФ: кольца опорные с днищем с фальцем;

ППФ: плиты перекрытия с фальцем;

ПН: плита днища с фальцем;

Дополнительные буквы после буквенного индекса Ф: н – изделие имеет только нижний фальц, в – изделие имеет только верхний фальц;

х – порядковый номер типоразмера плиты перекрытия (или стенового кольца с перекрытием), определяющего положение отверстия (1 – отверстие смещенное, 2 – отверстие по центру);

D – диаметр в дециметрах рабочей камеры, горловины с которыми сопрягается элемент;

Н – высота кольца в дециметрах (в маркировке плит перекрытия и плит днища отсутствует);

у – тип несущей способности плиты (1 – армирование стандартное, 2 – армирование усиленное)

После основной маркировки могут присутствовать обозначения дополнительных конструктивных особенностей:

«а» - с двумя отверстиями для пропуска трубопроводов; «б» - с четырьмя отверстиями; «ф» - футеровка, облицовка колец полимерными материалами.

* – изделие затертое с наружной стороны;

** – изделие затертое с двух сторон

Примеры маркировки:

*КСФн 15.9** – Кольцо стеновое с нижним фальцевым соединением d-1500, h-910, затертое снаружи;

2 КСП 10.3 – Кольцо стеновое с перекрытием, отверстие по центру d-1000, h-310;

ППФ 15-1 – Плита перекрытия с фальцем армирование стандартное d-1500.

4 Технические требования

4.1 Конструкции следует производить в соответствии с требованиями настоящих технических условий, ГОСТ 13015 и дополнительным требованиям, указанным в проектной документации и договоре на поставку. Тяжелый бетон средней плотностью 2350-2450 кг/м^3, применяемый для изготовления конструкций должен соответствовать требованиям ГОСТ 26633.

4.2 Основные параметры и характеристики.

4.2.1 Форма и основные размеры конструкций должны соответствовать указанным в **Приложении А**.

4.2.2 Армирование изделий производится в соответствии с рабочими чертежами. **Приложение Б.**

4.3 Требования к бетону.

4.3.1 Конструкции следует изготавливать из тяжелого бетона классов не ниже В20.

4.3.2 Отпускная прочность и прочность в проектном возрасте бетона блоков должны быть не меньше требуемой, определяемой в соответствии с требованиями ГОСТ 18105.

Отпускная прочность бетона на сжатие должна быть:

- 70 % в тёплый период года;
- 90 % в холодный период года.

4.3.3 Изготовитель должен гарантировать достижение бетоном требуемой прочности в проектном возрасте (28 суток).

По согласованию с заказчиком может устанавливаться другая отпускная прочность для изделий, и специальные требования по водонепроницаемости и морозостойкости изделий.

4.4 Требования, предъявляемые к материалам представлены в таблице 1.

Таблица 1- Требования к материалам

Перечень сырья, материалов и полуфабрикатов Наименование НД	Технические требования, предъявляемые к сырью, материалам и полуфабрикатам
Цемент ГОСТ 10178, ГОСТ 31108	Марка цемента не ниже 400 / Класс прочности цемента не ниже 42,5
Песок ГОСТ 8736-2014	Модуль крупности Мк ≥ 1,5 Содержание пылевидных и глинистых частиц в песке не должно превышать 2% по массе.
Крупный заполнитель ГОСТ 8267-93	Размер фракций 5 – 20мм.
Вода ГОСТ 23732-2011	Не должна содержать примесей в количествах, нарушающих сроки схватывания и твердения цементного теста и бетона.
Добавка для бетона ГОСТ 24211-2003	Химические добавки не должны выделять во внешнюю среду вредные химические вещества в количествах, превышающих предельно допустимые концентрации (ПДК), утвержденные Минздравом.
Арматурная сталь: - ГОСТ 10884; - ГОСТ 5781; - ГОСТ 6727.	- термомеханически упрочненная стержневая классов Ат-IIIС и Ат-IVС; - стержневая горячекатаная классов А-I, А-II и А-III; - арматурная проволока класса Вр-I

4.5 Требования к точности геометрических параметров изделий.

4.5.1 Значения действительных отклонений геометрических параметров конструкций не должны превышать предельных, указанных в таблице 2.

Таблица 2 – Предельно допустимые отклонения геометрических параметров

Наименование отклонения и геометрического параметра	Предельные отклонения, мм
Отклонения по высоте (толщина) конструкции:	
до 180	±5
до 300	±8
до 1000	±10
Отклонения по внутреннему диаметру стеновых колец:	
от 1000 до 1600	±8
от 1600 до 2500	±10

4.5.2 Отклонения фактической массы колец от номинального не должны превышать ±7%.

4.6 Качество поверхностей и внешний вид колец.

4.6.1 Категория бетонной поверхности колец должна соответствовать А6, а также категории А7 для стыковых поверхностей по ГОСТ 13015.

4.6.2 Внешний вид изделий должен удовлетворять следующим требованиям:

на поверхности изделий не допускаются:

- раковины диаметром более 15 мм и глубиной 10 мм;
- местные наплывы и впадины высотой и глубиной более 10 мм;
- околы бетона глубиной более 10 мм и длиной более 100 мм на 1м.
- трещины, шириной раскрытия более 0,1мм.

4.6.3 По согласованию с заказчиком может устанавливаться другая категория поверхности колец (А5 – формование с последующим заглаживанием поверхности).

4.7 Маркировка

4.7.1 Маркировка изделий должна осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 13015-2003. В стандартах и рабочей документации на изделия конкретных видов эти требования могут быть конкретизированы и, при необходимости, дополнены.

4.7.2 На изделия следует наносить маркировочные надписи и монтажные знаки, предусмотренные в распространяющихся на них стандартах или в рабочей документации, в соответствии с изложенными ниже общими правилами.

4.7.3 Маркировочные надписи должны содержать:

- марку изделия;
- товарный знак или краткое наименование предприятия-изготовителя;
- штамп технического контроля.

Информационные надписи должны содержать:

- дату изготовления изделия;
- величину массы изделия (для изделий, масса которых превышает 0,5 т).

4.7.4 Маркировку изделий следует производить с помощью трафарета и штампа с наименованием предприятия.

Допускается наносить маркировочные надписи от руки специальным маркером или краской.

4.7.5 Краски, применяемые для маркировки изделий, должны быть водостойкими, быстровысыхающими, светостойкими, устойчивыми к воздействию низких температур, прочными на истирание и размазывание.

4.7.6 Товарный знак или краткое наименование предприятия-изготовителя должны соответствовать зарегистрированному в установленном порядке.

4.7.7 Массу изделия следует указывать в тоннах.

5 Требования безопасности

5.1 По СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» конструкции колодцев относятся к негорючим строительным материалам.

Конструкции колодцев согласно ГОСТ 12.1.007-76 «ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности» относятся к IV классу, а по ГОСТ 30108-94 «Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов» относятся к I классу.

5.2 При производстве, испытании, хранении, транспортировании и применении изделий должны соблюдаться требования безопасности согласно Изменению N 2 СНиП 3.09.01-85 «Производство сборных железобетонных конструкций и изделий».

6 Требования охраны окружающей среды

При производстве колец необходимо проводить входной контроль сырья (песок, цемент, гравий, добавки) на наличие санитарно-эпидемиологического заключения, подтверждающего радиационную безопасность используемых материалов.

7 Правила приемки

7.1 Кольца бетонные должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя.

7.2 Конструкции колодцев принимают партиями в соответствии с требованиями ГОСТ 13015-2003 и настоящими техническими условиями.

7.3 В состав партии включают изделия одного типа, последовательно изготовленные предприятием по одной технологии в течение не более одних суток из материалов одного вида.

При изготовлении изделий нерегулярно или в небольшом количестве при обеспечении однородности качества продукции в состав партии допускается включать изделия, изготовленные в течение нескольких суток, но не более одной недели.

7.4 Приемку колец по показателям морозостойкости и водонепроницаемости производить по результатам периодических испытаний.

7.5 Морозостойкость и водонепроницаемость бетона колец следует контролировать не реже одного раза в полгода, а также при освоении производства изделий и изменении состава бетона и вида материалов.

7.6 Приемку изделий по показателям прочности бетона, точности геометрических параметров, массе изделий и категории бетонной поверхности производить по результатам приемо-сдаточных испытаний и контроля.

8 Методы контроля

8.1 Прочность бетона колец определяют по ГОСТ 10180 на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава и хранившихся в условиях, установленных ГОСТ 18105.

При испытании неразрушающими методами фактическую отпускную прочность бетона на сжатие определяют приборами механического действия по ГОСТ 22690.

8.2 Морозостойкость бетона определяют по ГОСТ 10060 на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава.

Результаты испытаний фиксируются в журнале испытаний бетона на морозостойкость.

8.3 Водонепроницаемость бетона определяют по ГОСТ 12730.0 и ГОСТ 12730.5.

8.4 Сварные арматурные и закладные изделия контролируют по ГОСТ 10922 и ГОСТ 23858.

8.5 Размеры конструкций проверяют следующим образом:

наружные и внутренние диаметры стеновых колец и днища измеряют по двум взаимно перпендикулярным диаметрам;

толщину стенок стеновых колец измеряют в четырех местах по двум взаимно перпендикулярным диаметрам;

высоту стеновых колец измеряют по четырем образующим в двух диаметрально противоположных сечениях;

8.6 Герметичность колец с днищем определяют при проведении предварительного испытания.

8.6.1 Готовое изделие заполняют водой на высоту 500 мм и выдерживают 30 минут.

8.6.2 Кольца с днищем признаются выдержавшими предварительное испытание, если при их осмотре не будет обнаружено утечек воды.

9 Указания по эксплуатации

9.1 Конструкции предназначены для канализационных (хозяйственно-бытовая, водосточно-ливневая канализация), водопроводных и газовых колодцев, а также трубопроводов, транспортирующих подземные воды и производственные жидкости, которые по своему химическому составу не являются агрессивными к железобетону.

9.2 Если транспортируемая жидкость или грунтовая среда, в которых устанавливаются колодцы, являются агрессивными к железобетону колодцев, то в каждом конкретном случае необходимо предусматривать защитные мероприятия в соответствии с действующими нормативными документами.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Транспортирование и хранение конструкций - по ГОСТ 13015-2012

10.2 Конструкции транспортируют и хранят в рабочем положении.

10.3 Максимальное количество рядов по высоте, в зависимости от типа изделия, определяется по табл.1

Таблица 1 – Максимальное количество изделий при транспортировке и хранении:

№	Наименование изделия	Максимальное кол-во в пакете (по высоте), шт.
1	Кольца h=900 мм	2
2	Кольца h=600 мм	3
3	Кольца h=300 мм	6
4	Плиты перекрытия и плиты днища колодцев	10

При транспортировании колец разной высоты, общая высота пакета не должна превышать 1800 мм.

10.4 Зазоры между изделиями и бортами грузовой платформы должны быть не менее 150 мм.

10.5 Каждый ряд изделий должен закрепляться в кузове транспорта с помощью стяжных ремней с крюками и храповым механизмом, ремни должны фиксироваться по максимальной ширине (диаметру) изделия.

10.6 На складе готовой продукции конструкции следует устанавливать на выверенную горизонтальную поверхность. Стеновые кольца допускается хранить

без прокладок. При хранении плит перекрытий и плит днища использовать деревянные прокладки сечением 25х50 мм.

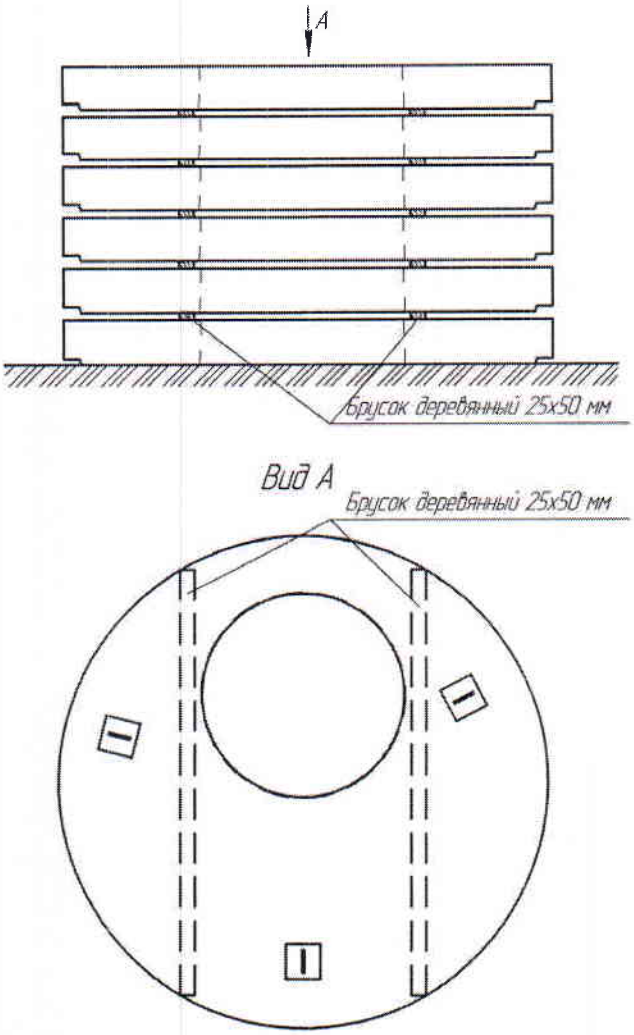


Рисунок 1 – Схема складирования плит перекрытия и плит днищ

10.6 Изделия следует хранить в штабелях, рассортированных по маркам. При этом необходимо обеспечить сохранность колец от повреждений, а также возможность захвата каждого кольца краном для погрузки на транспортное средство.

10.7 Погрузка и разгрузка колец должна производиться подъемно-транспортными средствами согласно утвержденной схеме строповки.

Строповка изделий производится в соответствии с ГОСТ 25573-82 и РД 10-33-93*

- для плит перекрытий и плит днищ – с помощью строп:

4-ветвевой 4СК-2 (для изделий диаметром 1,5 м)

2-ветвевой 2СК-1,25 (для изделий диаметром 1,0 м)

- для колец с помощью захватов типа «прищепка» производство РОМЭК, либо автоматическим захватом.

-для колец с перекрытием строповку следует проводить с использованием монтажных (временных) отверстий, в которые вставляют строповочное приспособление в виде отрезка стальной трубы или стержня наружным диаметром 48-55 мм и длиной, превышающей наружный диаметр конструкции на 300-400 мм. Подъем конструкции проводят с помощью кольцевых строп, заведенных за выступающие на 150-200 мм концы стальной трубы (стержня).

Схема строповки колец железобетонных представлена на рисунке 2.

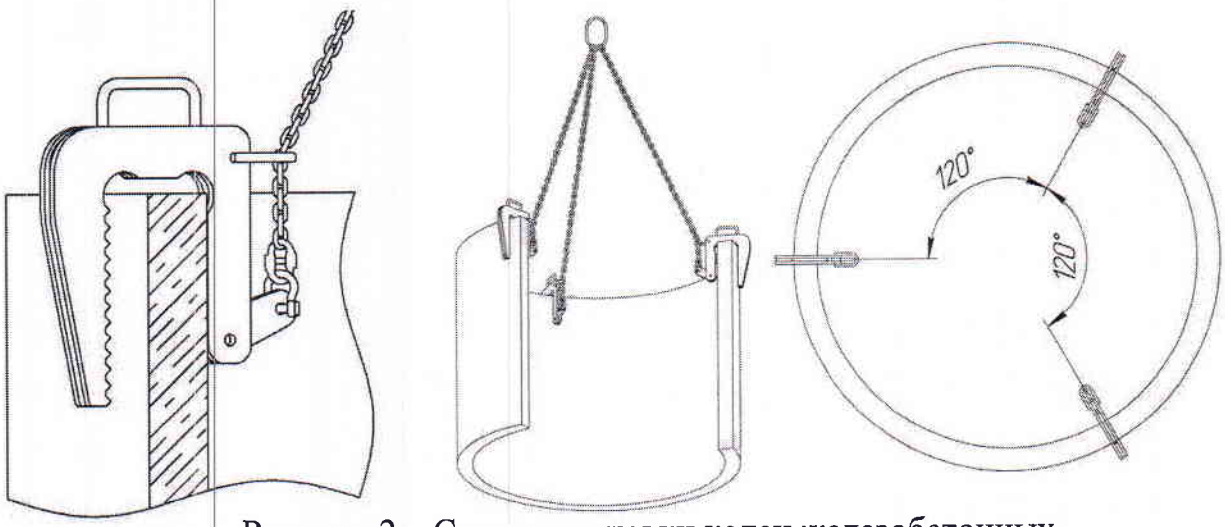


Рисунок 2 – Схема строповки колец железобетонных

11 Гарантии поставщика

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие колец бетонных требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения, установленных настоящими техническими условиями.

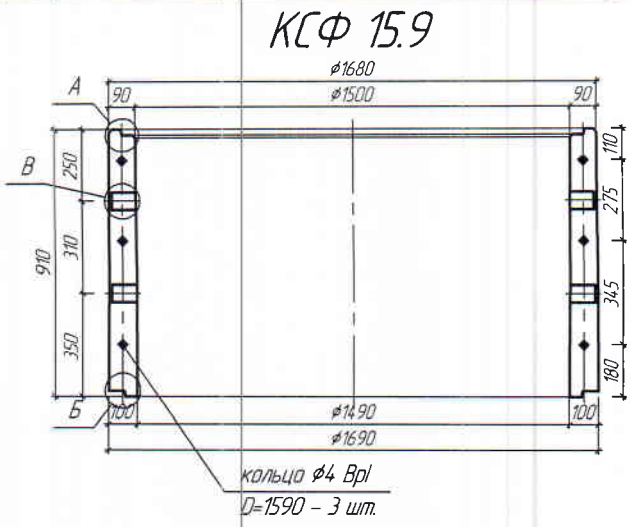
11.2 Гарантийный срок хранения колец устанавливается равным 12 месяцам со дня отгрузки изделий потребителю.

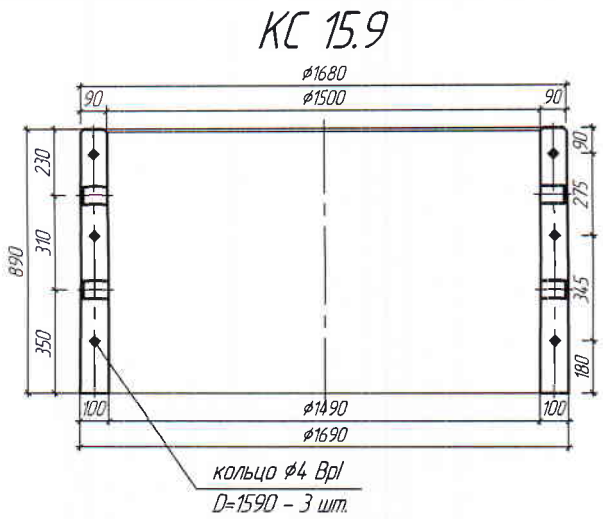
Приложение А

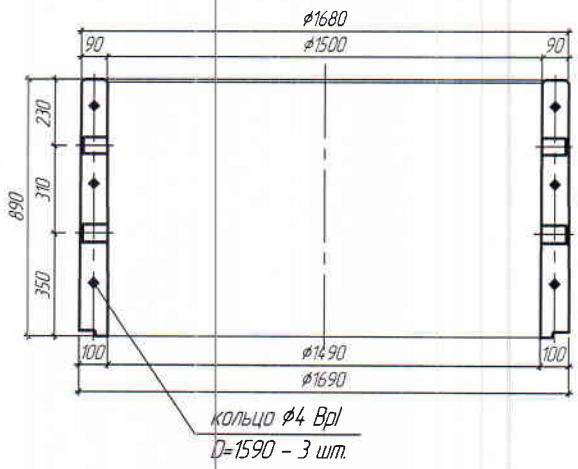
Таблица 1 – Сортамент ЖБИ для колодцев, производимых ООО «КНИЛЕ»

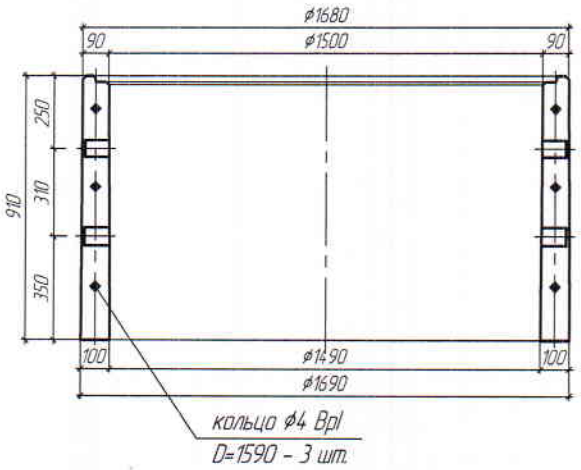
Обозначение конструкции	Размеры, мм			Объем, м.куб	Масса, т
	D (В/Н)	d (В/Н)	h		
Кольцо стеновое					
КСФ (н/в) 15.9	1680/1690	1500/1490	910	0,423	1,02
КС 15.9	1680/1690	1500/1490	890	0,423	1,02
КСФ (н/в) 15.6	1683/1690	1497/1490	610	0,280	0,67
КС 15.6	1683/1690	1497/1490	590	0,280	0,67
КСФ (н/в) 15.3	1687/1690	1493/1490	310	0,138	0,33
КС15.3	1687/1690	1493/1490	290	0,138	0,33
КСФ (н/в) 10.9	1160/1170	1000/990	910	0,257	0,62
КС10.9	1160/1170	1000/990	890	0,257	0,62
КСФ (н/в) 10.6	1163/1170	997/990	610	0,170	0,41
КС 10.6	1163/1170	997/990	590	0,170	0,41
КСФ (н/в) 10.3	1167/1170	993/990	310	0,084	0,20
КС 10.3	1167/1170	993/990	290	0,084	0,20
Кольцо опорное с днищем					
КОДФ 15.9	1680/1690	1500/1490	910	0,608	1,47
КОД 15.9	1680/1690	1500/1490	890	0,600	1,46
КОДФ 15.6	1683/1690	1497/1490	610	0,466	1,13
КОД 15.6	1683/1690	1497/1490	590	0,458	1,11
КОДФ 10.9	1160/1170	1000/990	910	0,341	0,83
КОД 10.9	1160/1170	1000/990	890	0,336	0,81
КОДФ 10.6	1163/1170	997/990	610	0,254	0,62
КОД 10.6	1163/1170	997/990	590	0,249	0,61
Кольцо стеновое с перекрытием					
КСПФ 15.9-1(2)	1690/1680	1492/1500	910	0,638	1,54(1,55)
КСП 15.9-1(2)	1690/1680	1492/1500	890	0,630	1,52(1,53)
КСПФ 15.3-1(2)	1690/1687	1490/1493	310	0,353	0,86
КСП 15.3-1(2)	1690/1687	1490/1493	290	0,345	0,84
1(2) КСПФ 10.9	1170/1160	990/1000	910	0,320	0,78
1(2) КСП 10.9	1170/1160	990/1000	890	0,315	0,76
1(2) КСПФ 10.3	1170/1167	990/993	310	0,150	0,37
1(2) КСП 10.3	1170/1167	990/993	290	0,145	0,36

Обозначение конструкции	Размеры, мм			Объем, м.куб	Масса, т
	D (В/Н)	d (В/Н)	h		
Плита перекрытия					
ППФ 15-1(2)	1690	-	150	0,279	0,68
1ППФ 10-1(2)	1170	-	150	0,101	0,25
2 ППФ 10-2	1170	-	150	0,101	0,25
Плита днища					
ПН 15	1690	-	150	0,336	0,82
ПН 10	1170	-	150	0,161	0,39

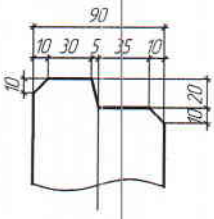




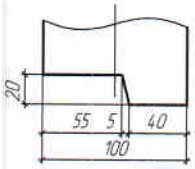




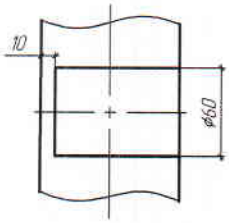
Узел А (М 1:5)



Узел Б (М 1:5)



Узел В (М 1:5)



Спецификация материалов на изделие

Марка	Поз.	Наименование		Кол.	Масса, т
КС 15.9 КСФ 15.9 КСФв(н) 15.9	1	Бетон B20F150W4		0,423 м3	1,02
	2	Проволока ø4 Bpl	L=15,3 м	1,5 кг	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

СТО 84314198-0001-2020

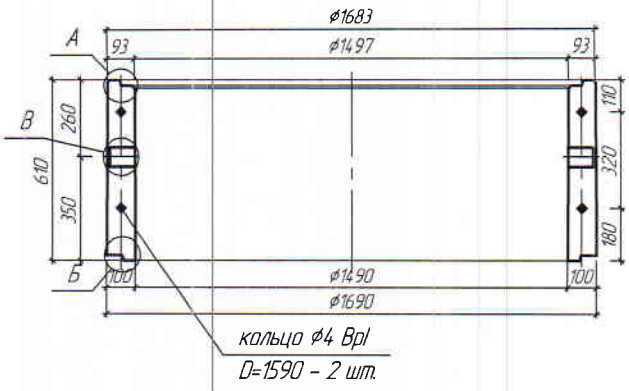
Инженер ПТО	Бузуева Е.Н.		25.12.20
Гл. технолог	Куприянов И.Д.		25.12.20
Ген. директор	Басов А.С.		

Кольцо стеновое с фальцем – КСФ 15.9, КСФн 15.9, КСФв 15.9
Кольцо стеновое – КС 15.9

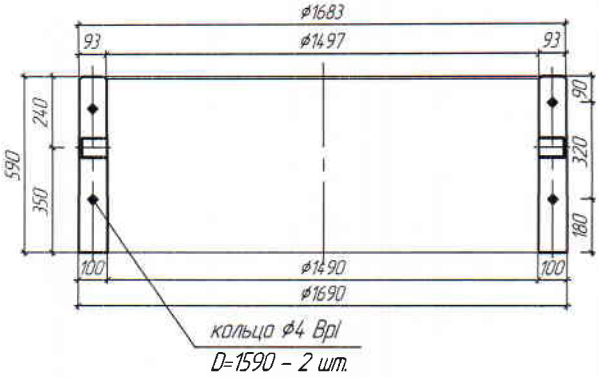
Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ООО "КНИЛЕ"

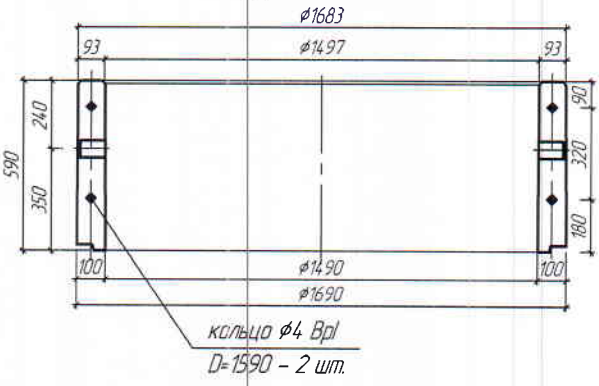
КСФ 15.6



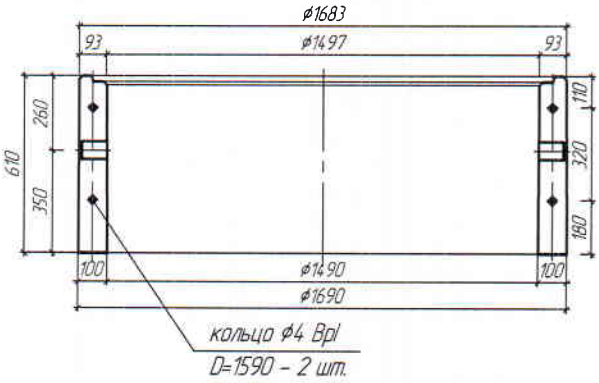
КС 15.6



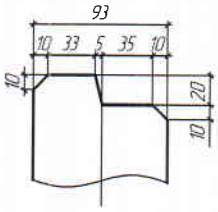
КСФн 15.6



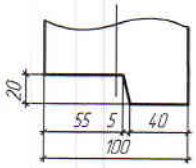
КСФв 15.6



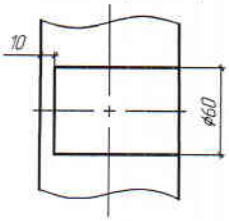
Узел А (М 1:5)



Узел Б (М 1:5)



Узел В (М 1:5)



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Спецификация материалов на изделие

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, т
КС 15.6 КСФ 15.6 КСФв(н) 15.6	1	Бетон В20F150W4	0,28 м3	0,67
	2	Проволока ø4 Bpl L=10,2 м	1,0 кг	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

СТО 84314198-0001-2020

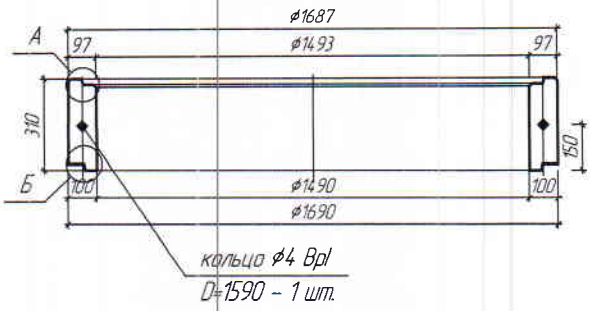
Инженер ПТО	Бузуева Е.Н.		25.12.20
Гл. технолог	Куприянов И.Д.		25.12.20
Ген. директор	Басов А.С.		

Кольцо стеновое с фальцем – КСФ 15.6, КСФн 15.6, КСФв 15.6
Кольцо стеновое – КС 15.6

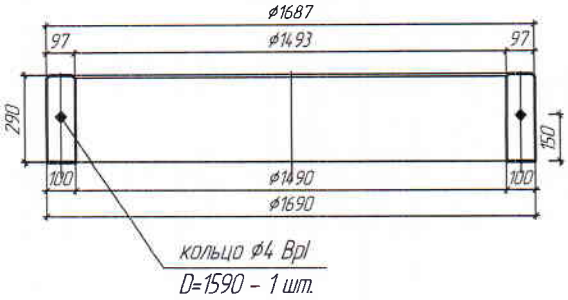
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

ООО "КНИЛЕ"

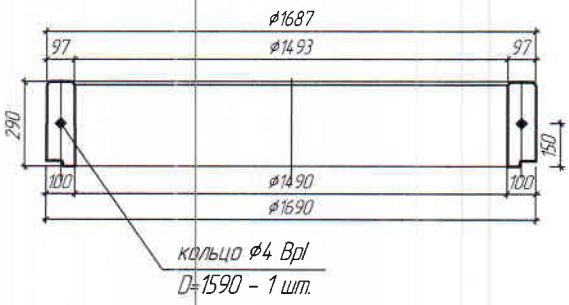
КСФ 15.3



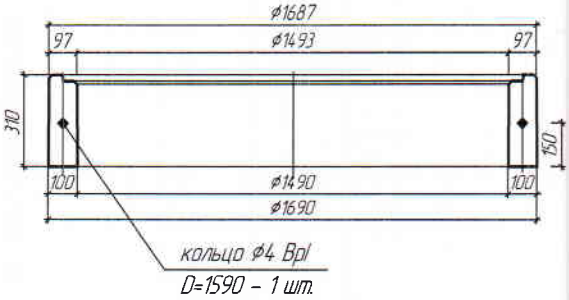
КС 15.3



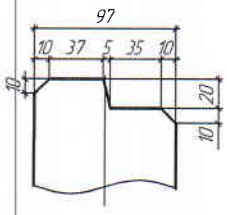
КСФн 15.3



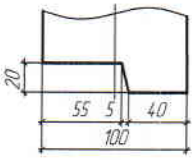
КСФв 15.3



Узел А (М 1:5)



Узел Б (М 1:5)



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Спецификация материалов на изделие

Марка	Поз.	Наименование		Кол.	Масса, т
КС 15.3 КСФ 15.3 КСФв(н) 15.3	1	Бетон B20F150W4		0,138 м3	0,33
	2	Проволока ø4 Bpl	L=5,1 м	0,5 кг	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

СТО 84314198-0001-2020

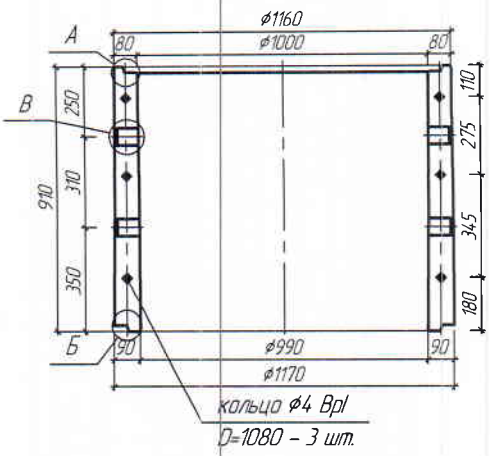
Инженер ПТО	Бузуева Е.Н.		25.12.20
Гл. технолог	Куприянов И.Д.		25.12.20
Ген. директор	Басов А.С.		

Кольцо стеновое с фальцем – КСФ 15.3, КСФн 15.3, КСФв 15.3
Кольцо стеновое – КС 15.3

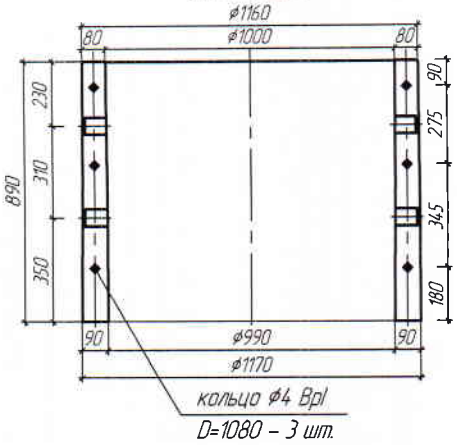
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ООО "КНИЛЕ"

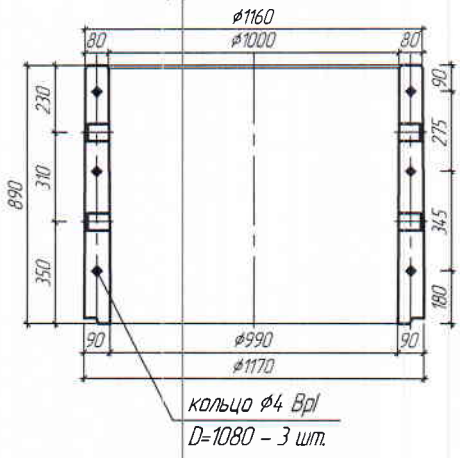
КСФ 10.9



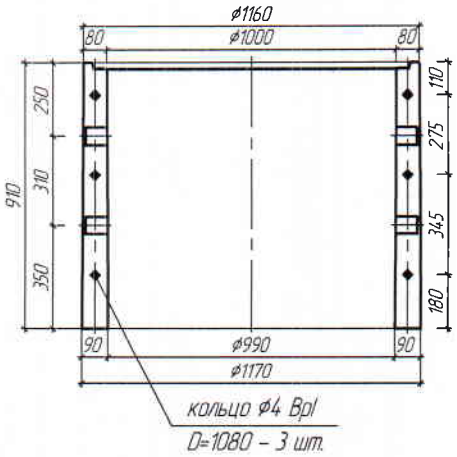
КС 10.9



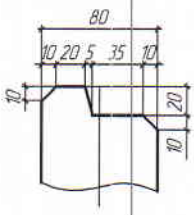
КСФн 10.9



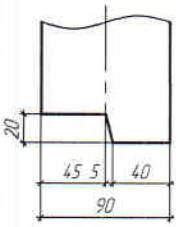
КСФв 10.9



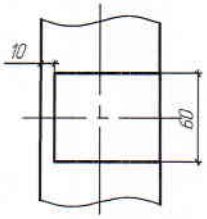
Узел А (М 1:5)



Узел Б (М 1:5)



Узел В (М 1:5)



Спецификация материалов на изделие

Марка	Поз.	Наименование		Кол.	Масса, т
КС 10.9 КСФ 10.9 КСФв(н) 10.9	1	Бетон В20F150W4		0,257 м3	0,617
	2	Проволока ø4 Bpl	L=10,2 м	1,0 кг	

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата

СТО 84314198-0001-2020

Инженер ПТО	Бузуева Е.Н.	25.12.20
Гл. технолог	Куприянов И.Д.	25.12.20
Ген. директор	Басов А.С.	

Кольцо стеновое с фальцем – КСФ 10.9, КСФн 10.9, КСФв 10.9
Кольцо стеновое – КС 10.9

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ООО "КНИЛЕ"

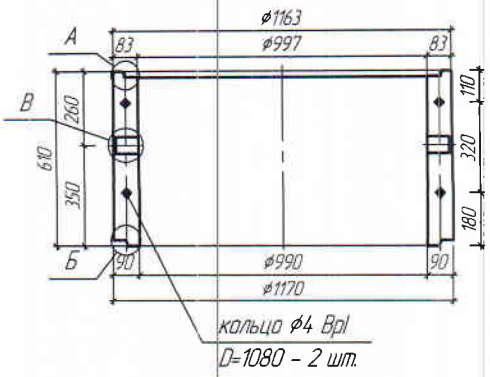
Согласовано

Взам. инв. №

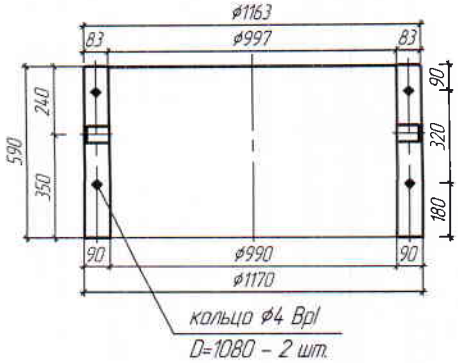
Подп. и дата

Инв. № подл.

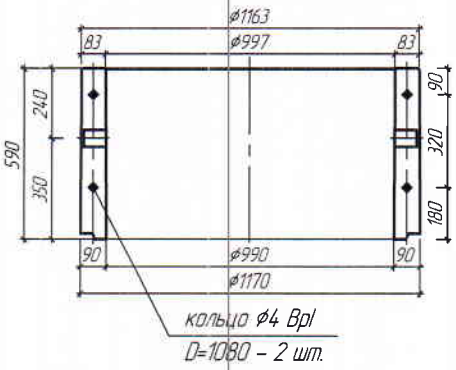
КСФ 10.6



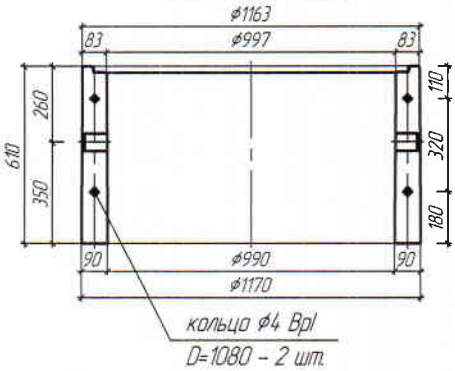
КС 10.6



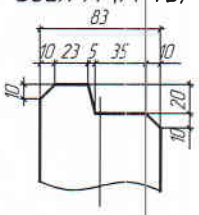
КСФн 10.6



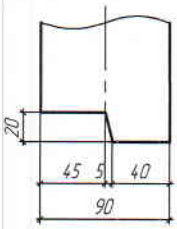
КСФв 10.6



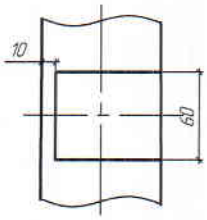
Узел А (М 1:5)



Узел Б (М 1:5)



Узел В (М 1:5)



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Спецификация материалов на изделие

Марка	Поз.	Наименование		Кол.	Масса, т
КС 10.6 КСФ 10.6 КСФв(н) 10.6	1	Бетон В20F150W4		0,170 м3	0,41
	2	Проволока ø4 Bpl	L=6,8 м	0,67 кг	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

СТО 84314198-0001-2020

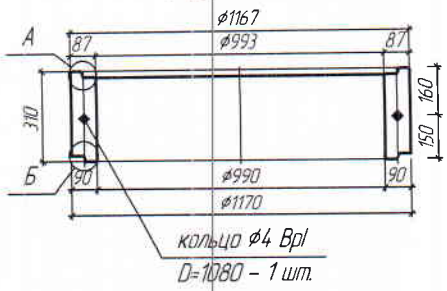
Инженер ПТО	Бузуева Е.Н.	25.12.20
Гл. технолог	Куприянов И.Д.	25.12.20
Ген. директор	Басов А.С.	

Кольцо стеновое с фальцем – КСФ 10.6, КСФн 10.6, КСФв 10.6
Кольцо стеновое – КС 10.6

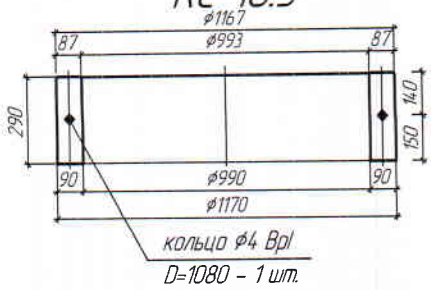
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ООО "КНИЛЕ"

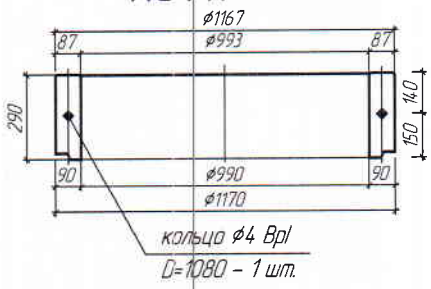
КСФ 10.3



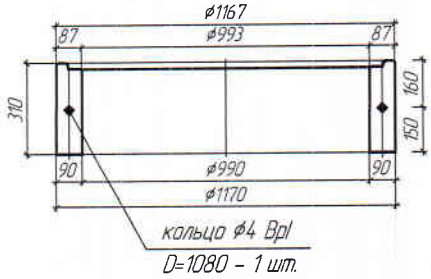
КС 10.3



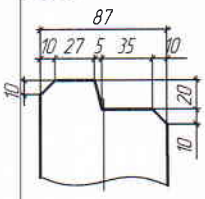
КСФн 10.3



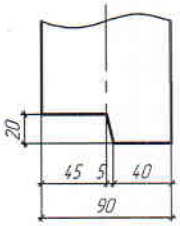
КСФ 10.3



Узел А (М 1:5)



Узел Б (М 1:5)



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Спецификация материалов на изделие

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, т
КС 10.3 КСФ 10.3 КСФв(н) 10.3	1	Бетон В20F150W4	0,084 м3	0,20
	2	Проволока ø4 Bpl L=3,4 м	0,3 кг	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

СТО 84314198-0001-2020

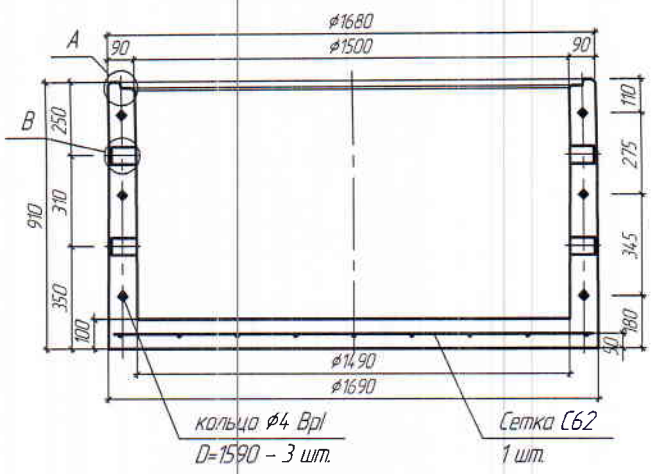
Инженер ПТО	Бузцева Е.Н.		25.12.20
Гл. технолог	Куприянов И.Д.		25.12.20
Ген. директор	Басов А.С.		

Кольцо стеновое с фальцем – КСФ 10.3, КСФн 10.3, КСФв 10.3
Кольцо стеновое – КС 10.3

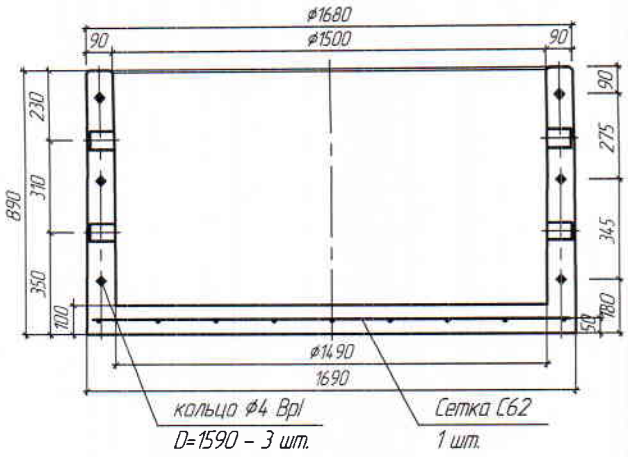
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ООО "КНИЛЕ"

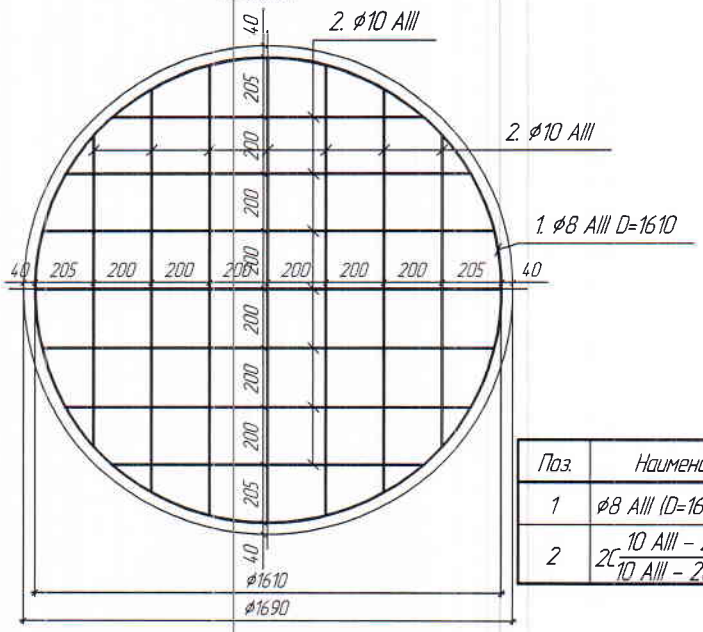
КОДФ 15.9



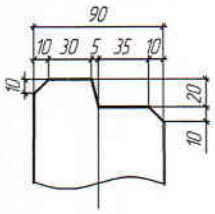
КОД 15.9



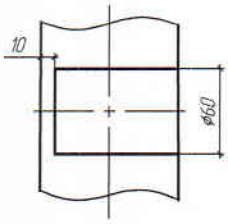
Сетка С62



Узел А (М 1:5)



Узел В (М 1:5)



Поз.	Наименование	Кол-во	Масса, кг
1	ø8 AIII (D=1610 мм)	5,21 м.п	2,06
2	2С 10 AIII – 200 / 10 AIII – 200	19,56 м.п	12,07

Спецификация материалов на изделие

Марка	Поз.	Наименование		Кол.	Масса, т
КОДФ 15.9	1	Бетон B20F150W4		0,608 м3	1,47
	2	Проволока ø4 Bpl	L=15,3 м	1,5 кг	
	3	Арматура ø8 AIII	L=5,21 м	2,06 кг	
	4	Арматура ø10 AIII	L=19,56 м	12,07 кг	
КОД 15.9	1	Бетон B20F150W4		0,600 м3	1,46
	2	Проволока ø4 Bpl	L=15,3 м	1,5 кг	
	3	Арматура ø8 AIII	L=5,21 м	2,06 кг	
	4	Арматура ø10 AIII	L=19,56 м	12,07 кг	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

СТО 84314198-0001-2020

Инженер ПТО	Бузцева Е.Н.		25.12.20
Гл. технолог	Куприянов И.Д.		25.12.20
Ген. директор	Басов А.С.		

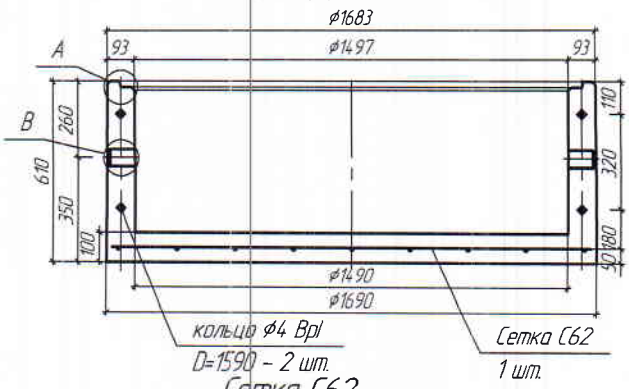
Кольцо опорное с днищем с фальцем – КОДФ 15.9

Кольцо опорное с днищем – КОД 15.9

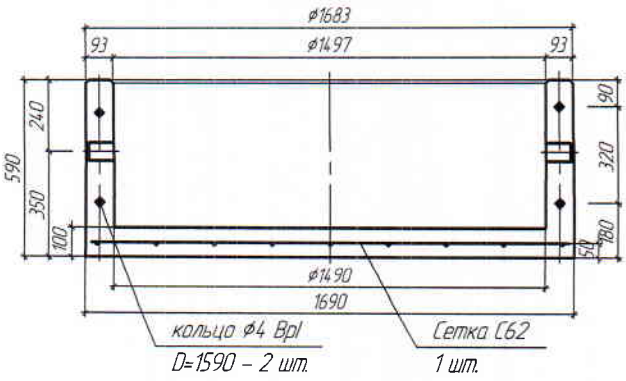
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ООО "КНИЛЕ"

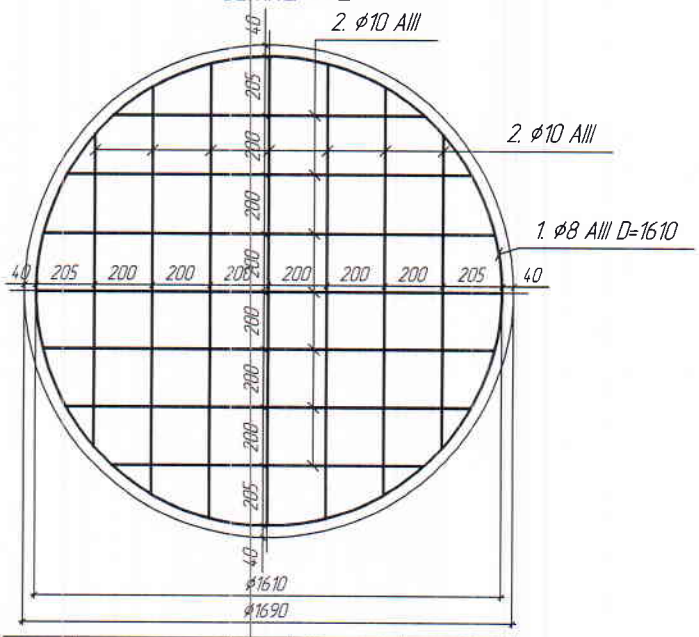
КОДФ 15.6



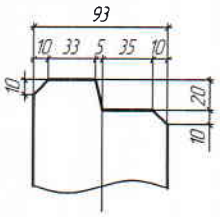
КОД 15.6



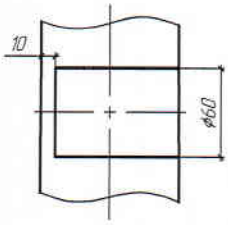
Сетка С62



Узел А (М 1:5)



Узел В (М 1:5)



Поз.	Наименование	Кол-во	Масса, кг
1	ø8 AIII (D=1610 мм)	5,21 м.п	2,06
2	2С $\frac{10\ AIII - 200}{10\ AIII - 200}$	19,56 м.п	12,07

Спецификация материалов на изделие

Марка	Поз.	Наименование		Кол.	Масса, т
КОДФ 15.6	1	Бетон B20F150W4		0,466 м3	1,13
	2	Проволока ø4 Bpl	L=10,2 м	1,0 кг	
	3	Арматура ø8 AIII	L=5,21 м	2,06 кг	
	4	Арматура ø10 AIII	L=19,56 м	12,07 кг	
КОД 15.6	1	Бетон B20F150W4		0,458 м3	1,11
	2	Проволока ø4 Bpl	L=10,2 м	1,0 кг	
	3	Арматура ø8 AIII	L=5,21 м	2,06 кг	
	4	Арматура ø10 AIII	L=19,56 м	12,07 кг	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

СТО 84314198-0001-2020

Инженер ПТО	Бузуева Е.Н.	25.12.20
Гл. технолог	Куприянов И.Д.	25.12.20
Ген. директор	Басов А.С.	

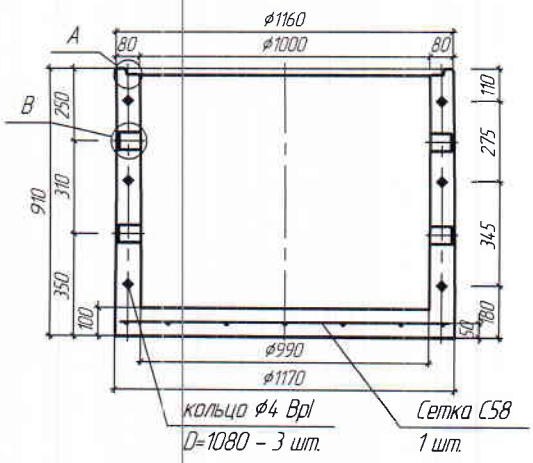
Кольцо опорное с днищем с фальцем – КОДФ 15.6

Кольцо опорное с днищем – КОД 15.6

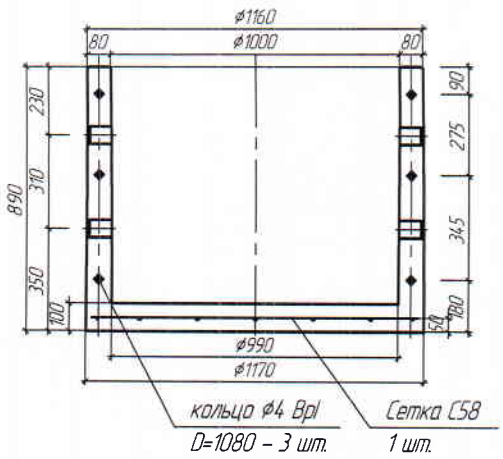
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ООО "КНИЛЕ"

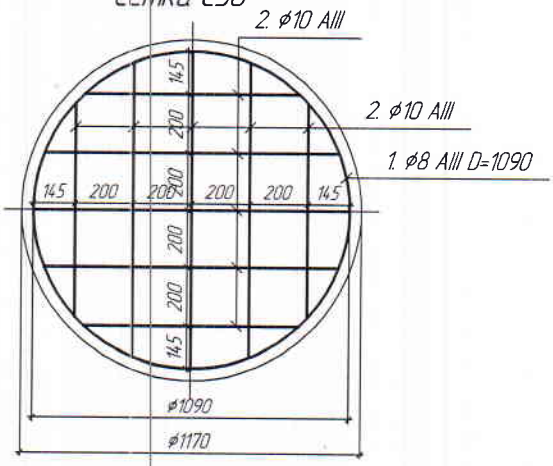
КОДФ 10.9



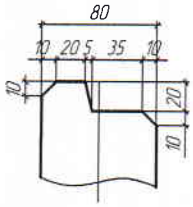
КОД 10.9



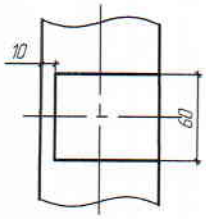
Сетка С58



Узел А (М 1:5)



Узел В (М 1:5)



Поз.	Наименование	Кол-во	Масса, кг
1	ø8 AIII (D=1090 мм)	3,54 м.п	1,4
2	2С $\frac{10\ AIII - 200(145)}{10\ AIII - 200(145)}$	9,32 м.п	5,75

Спецификация материалов на изделие

Марка	Поз.	Наименование		Кол.	Масса, т
КОДФ 10.9	1	Бетон B20F150W4		0,341 м3	0,83
	2	Проволока ø4 Bpl	L=10,5 м	1,02 кг	
	3	Арматура ø8 AIII	L=3,54 м	1,4 кг	
	4	Арматура ø10 AIII	L=9,32 м	5,75 кг	
КОД 10.9	1	Бетон B20F150W4		0,336 м3	0,81
	2	Проволока ø4 Bpl	L=10,5 м	1,02 кг	
	3	Арматура ø8 AIII	L=3,54 м	1,4 кг	
	4	Арматура ø10 AIII	L=9,32 м	5,75 кг	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Инженер ПТО	Бузуева Е.Н.				25.12.20
Гл. технолог	Куприянов И.Д.				25.12.20
Ген. директор	Басов А.С.				

СТО 84314198-0001-2020

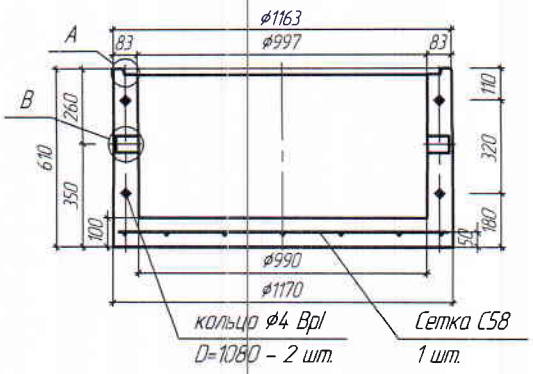
Кольцо опорное с днищем с фальцем – КОДФ 10.9

Кольцо опорное с днищем – КОД 10.9

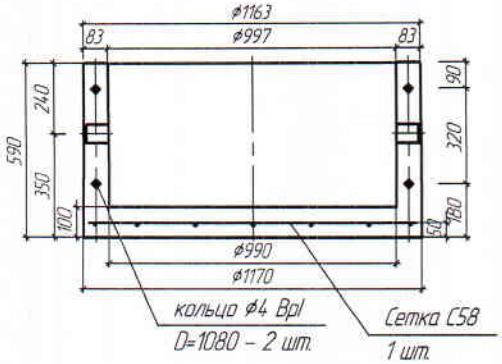
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ООО "КНИЛЕ"

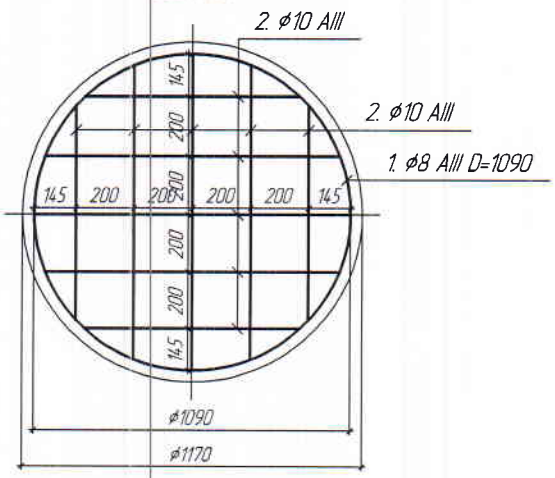
КОДФ 10.6



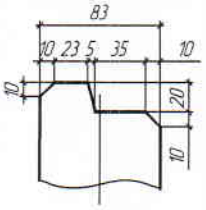
КОД 10.6



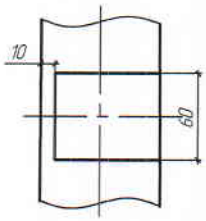
Сетка С58



Узел А (М 1:5)



Узел В (М 1:5)



Поз.	Наименование	Кол-во	Масса, кг
1	ø8 AIII (D=1090 мм)	3,54 м.п	1,4
2	2С $\frac{10\ AIII - 200(145)}{10\ AIII - 200(145)}$	9,32 м.п	5,75

Спецификация материалов на изделие

Марка	Поз.	Наименование		Кол.	Масса, т
КОД 10.6 КОДФ 10.6	1	Бетон B20F150W4		0,254 м3	0,62
	2	Проволока ø4 Bpl	L=6,8 м	0,7 кг	
	3	Арматура ø8 AIII	L=3,54 м	1,4 кг	
	4	Арматура ø10 AIII	L=9,32 м	5,75 кг	
КОД 10.6	1	Бетон B20F150W4		0,249 м3	0,61
	2	Проволока ø4 Bpl	L=6,8 м	0,7 кг	
	3	Арматура ø8 AIII	L=3,54 м	1,4 кг	
	4	Арматура ø10 AIII	L=9,32 м	5,75 кг	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

СТО 84314198-0001-2020

Инженер ПТО	Бузуева Е.Н.	25.12.20
Гл. технолог	Куприянов И.Д.	25.12.20
Ген. директор	Басов А.С.	

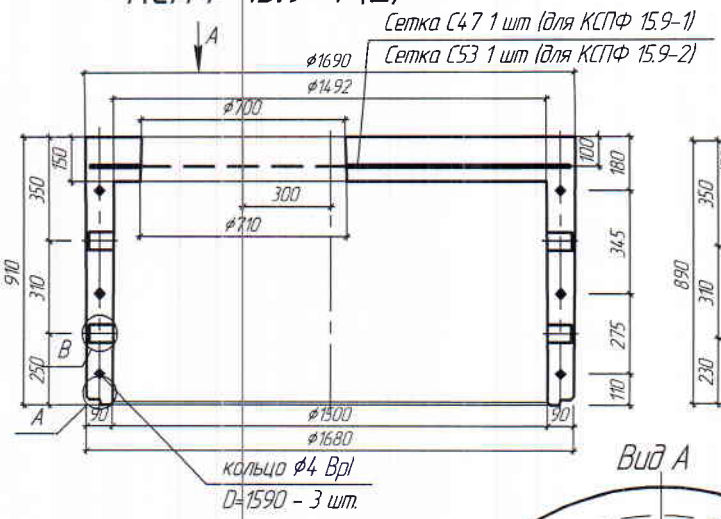
Кольцо опорное с днищем с фальцем – КОДФ 10.6

Кольцо опорное с днищем – КОД 10.6

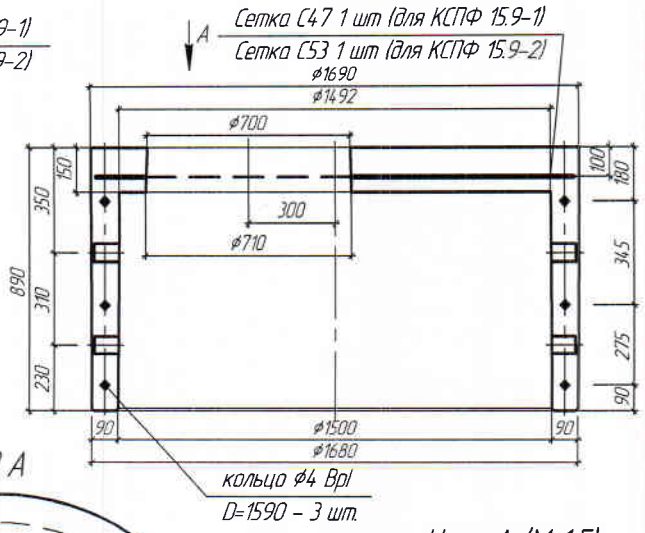
Стадия	Лист	Листов
Р	10	

ООО "КНИЛЕ"

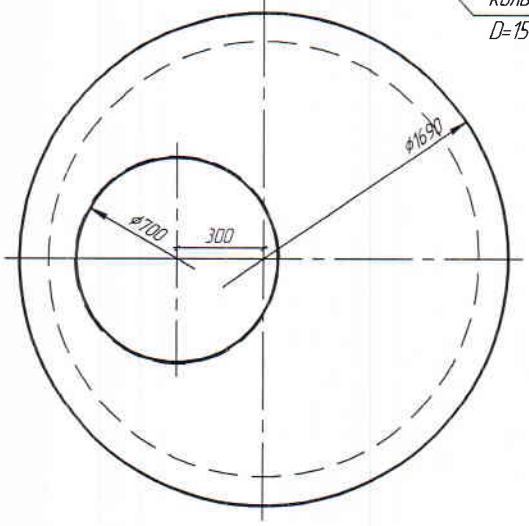
КСПФ 15.9-1 (2)



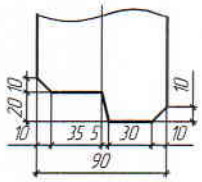
КСП 15.9-1 (2)



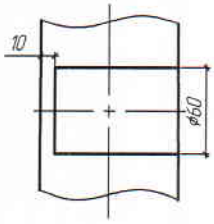
Вид А



Узел А (М 1:5)



Узел В (М 1:5)



Спецификация материалов на изделие

Марка	Поз.	Наименование		Кол.	Масса, т
КСПФ 15.9-1	1	Бетон В20F150W4		0,638 м3	1,54
	2	Проволока ø4 Вр1	L=15,3 м	1,5 кг	
	3	Арматура ø8 AIII	L=24,8 м	9,8 кг	
КСПФ 15.9-2	1	Бетон В20F150W4		0,638 м3	1,55
	2	Проволока ø4 Вр1	L=15,3 м	1,5 кг	
	3	Арматура ø8 AIII	L=5,16 м	2,06 кг	
	4	Арматура ø10 AIII	L= 19,63 м	12,11 кг	
КСП 15.9-1	1	Бетон В20F150W4		0,630 м3	1,52
	2	Проволока ø4 Вр1	L=15,3 м	1,5 кг	
	3	Арматура ø8 AIII	L=24,8 м	9,8 кг	
КСП 15.9-2	1	Бетон В20F150W4		0,630 м3	1,53
	2	Проволока ø4 Вр1	L=15,3 м	1,5 кг	
	3	Арматура ø8 AIII	L=5,16 м	2,06 кг	
	4	Арматура ø10 AIII	L= 19,63 м	12,11 кг	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

СТО 84314198-0001-2020

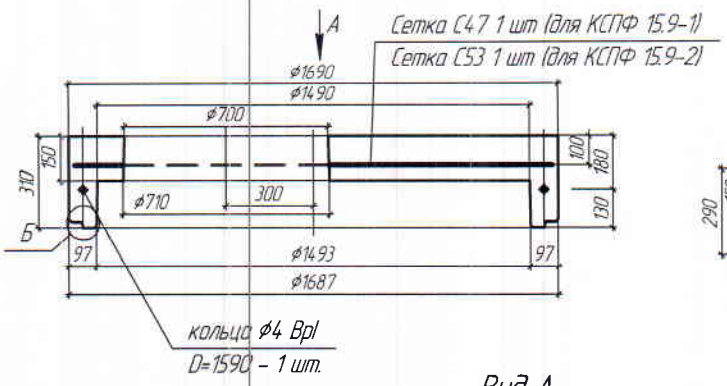
Инженер ПТО	Бузцева Е.Н.		25.12.20
Гл. технолог	Куприянов И.Д.		25.12.20
Ген. директор	Басов А.С.		

Кольцо стеновое с перекрытием с фальцем - КСПФ 15.9-1(2)
Кольцо стеновое с перекрытием - КСП 15.9-1 (2)

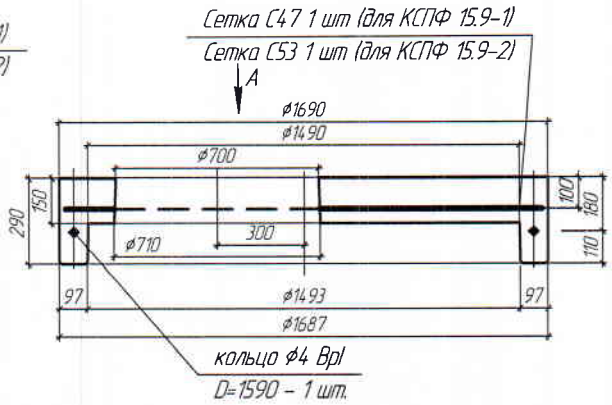
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

ООО "КНИЛЕ"

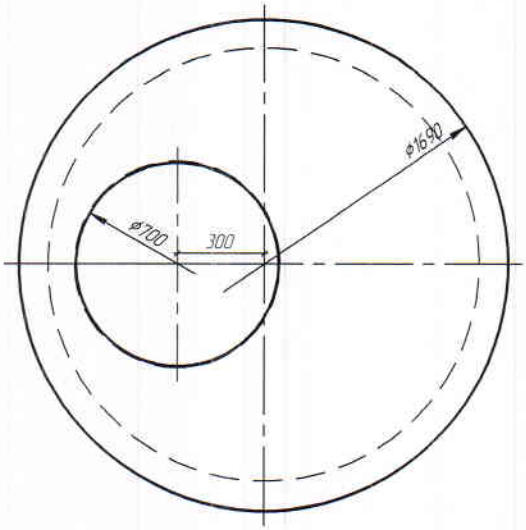
КСПФ 15.3-1 (2)



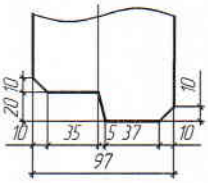
КСП 15.3-1 (2)



Вид А



Узел Б (М 1:5)



Спецификация материалов на изделие

Марка	Поз.	Наименование		Кол.	Масса, т
КСПФ 15.3-1	1	Бетон В20F150W4		0,353 м3	0,86
	2	Проволока ø4 Вр1	L=5,1 м	0,5 кг	
	3	Арматура ø8 AIII	L=24,8 м	9,8 кг	
КСПФ 15.3-2	1	Бетон В20F150W4		0,353 м3	0,86
	2	Проволока ø4 Вр1	L=5,1 м	0,5 кг	
	3	Арматура ø8 AIII	L=5,16 м	2,06 кг	
	4	Арматура ø10 AIII	L= 19,63 м	12,11 кг	
КСП 15.3-1	1	Бетон В20F150W4		0,345 м3	0,84
	2	Проволока ø4 Вр1	L=5,1 м	0,5 кг	
	3	Арматура ø8 AIII	L=24,8 м	9,8 кг	
КСП 15.3-2	1	Бетон В20F150W4		0,345 м3	0,84
	2	Проволока ø4 Вр1	L=5,1 м	0,5 кг	
	3	Арматура ø8 AIII	L=5,16 м	2,06 кг	
	4	Арматура ø10 AIII	L= 19,63 м	12,11 кг	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

СТО 84314198-0001-2020

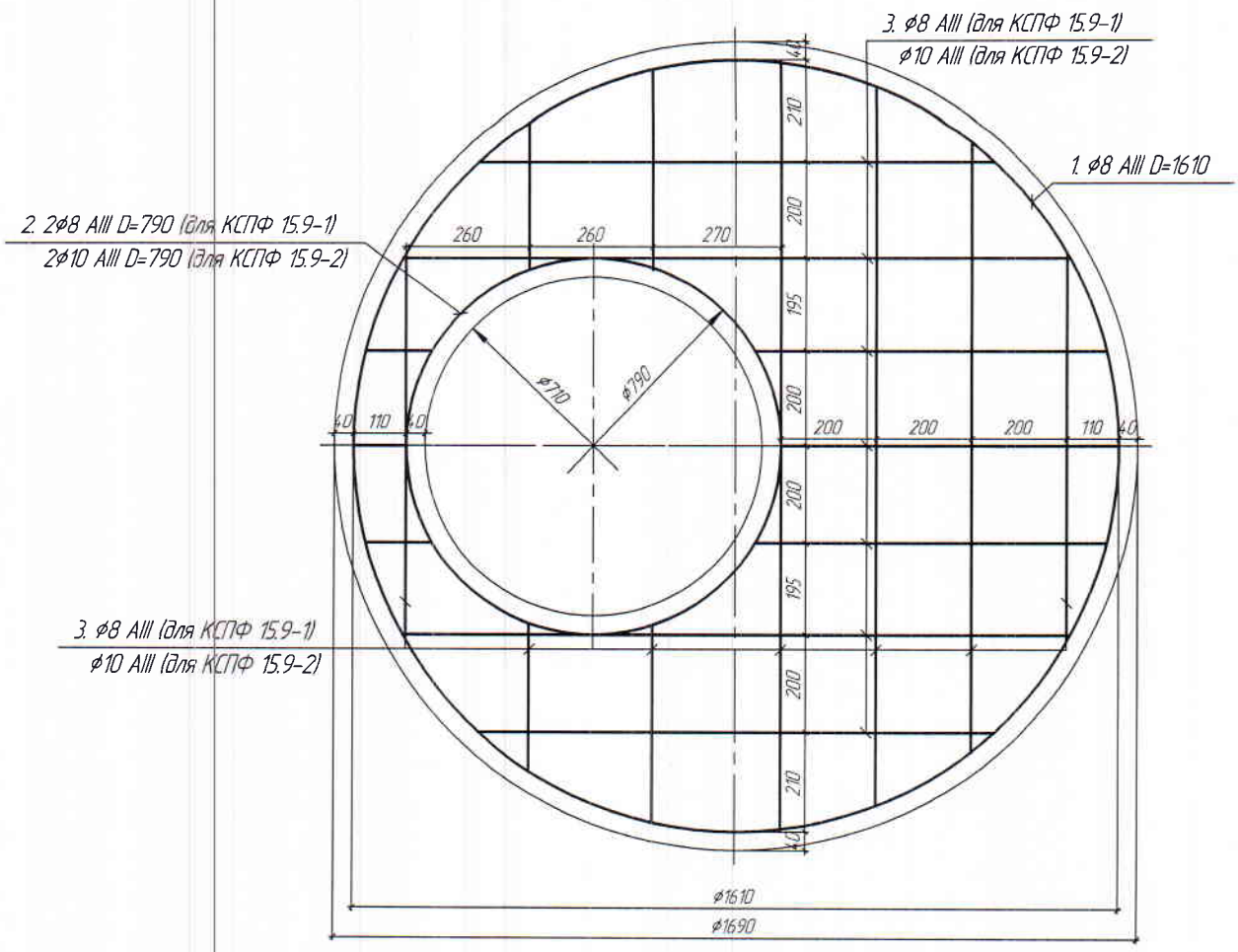
Инженер ПТО	Бузуева Е.Н.		25.12.20
Гл. технолог	Куприянов И.Д.		25.12.20
Ген. директор	Басов А.С.		

Кольцо стеновое с перекрытием с фальцем – КСПФ 15.3-1(2)
Кольцо стеновое с перекрытием – КСП 15.3-1(2)

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

ООО "КНИЛЕ"

Сетка 47, 53



Сетка 47

Поз.	Наименование	Кол-во	Масса, кг
1	⌀8 AIII (D=1610 мм)	5,16 м.п.	2,04
2	2⌀8 AIII (D=790 мм)	5,16 м.п.	2,04
3	$2C\frac{8\ AIII - 200}{8\ AIII - 200}$	14,5 м.п	5,72

Сетка 53

Поз.	Наименование	Кол-во	Масса, кг
1	⌀8 AIII (D=1610 мм)	5,16 м.п	2,04
2	2⌀10 AIII (D=790 мм)	5,16 м.п.	3,18
3	$2C\frac{10\ AIII - 200}{10\ AIII - 200}$	14,5 м.п	8,95

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

СТО 84314198-0001-2020

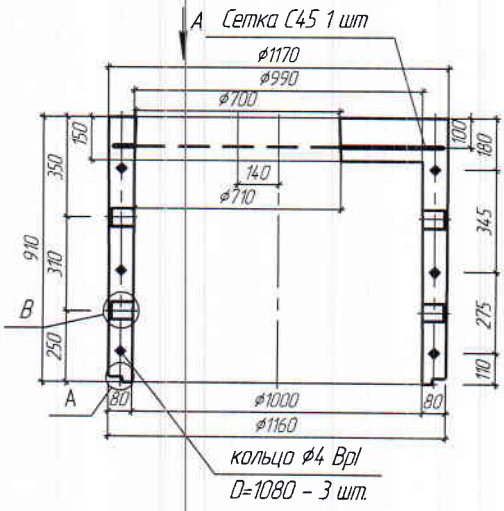
Инженер ПТО	Бузуева Е.Н.	25.12.20
Гл. технолог	Куприянов И.Д.	25.12.20
Ген. директор	Басов А.С.	

Армирование перекрытий колец: КСПФ 15.9-1(2), КСПФ 15.3-1(2), КСП 15.9-1 (2), КСП 15.3-1(2), Сетка С47, сетка С53

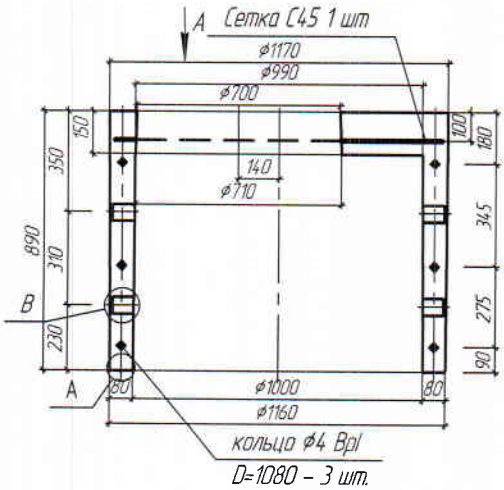
Стадия	Лист	Листов
Р	13	

ООО "КНИЛЕ"

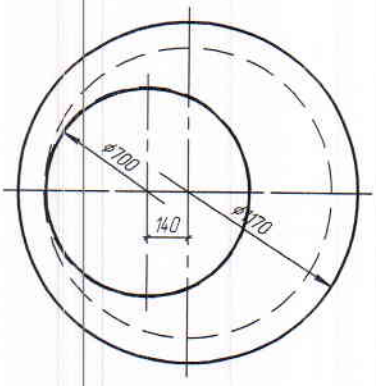
1 КСПФ 10.9



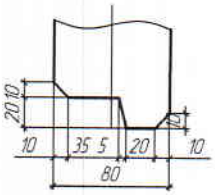
1 КСП 10.9



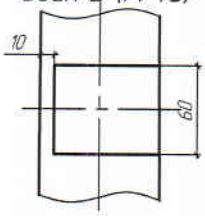
Вид А



Узел А (М 1:5)



Узел В (М 1:5)



Спецификация материалов на изделие

Марка	Поз.	Наименование		Кол.	Масса, т
1КСПФ 10.9	1	Бетон B20F150W4		0,320 м3	0,77
	2	Проволока ø4 Bpl	L=10,5 м	1,02 кг	
	3	Арматура ø8 AIII	L=7,54 м	3,0 кг	
	4	Арматура ø10 AIII	L=5,16 м	3,21 кг	
1КСП 10.9	1	Бетон B20F150W4		0,315 м3	0,76
	2	Проволока ø4 Bpl	L=10,5 м	1,02 кг	
	3	Арматура ø8 AIII	L=7,54 м	3,0 кг	
	4	Арматура ø10 AIII	L=5,16 м	3,21 кг	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

СТО 84314198-0001-2020

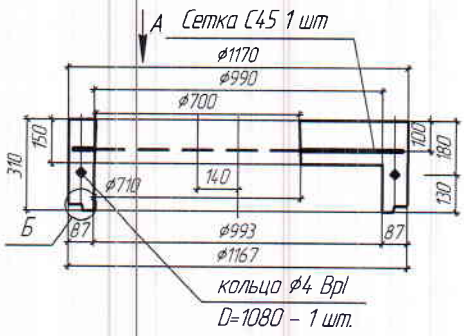
Инженер ПТО	Бузуева Е.Н.	25.12.20
Гл. технолог	Куприянов И.Д.	25.12.20
Ген. директор	Басов А.С.	

Кольцо стеновое с перекрытием с фальцем – 1 КСПФ 10.9
Кольцо стеновое с перекрытием – 1 КСП 10.9

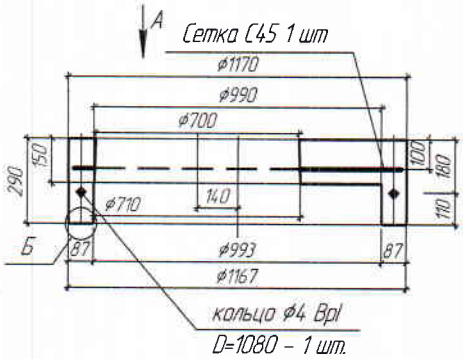
Стадия	Лист	Листов
Р	14	

ООО "КНИЛЕ"

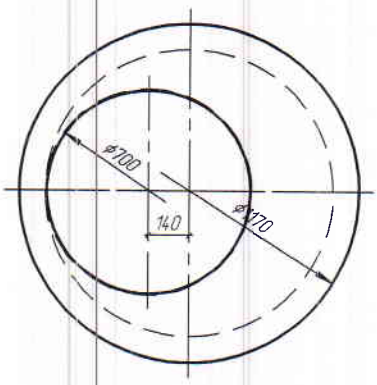
1 КСПФ 10.3



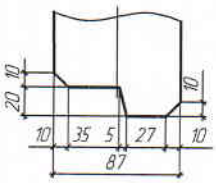
1 КСП 10.3



Вид А



Узел Б (М 1:5)



Спецификация материалов на изделие

Марка	Поз.	Наименование		Кол.	Масса, т
1КСПФ 10.3	1	Бетон В20F150W4		0,150 м3	0,37
	2	Проволока ø4 Врl	L=3,5 м	0,34 кг	
	3	Арматура ø8 AIII	L=7,54 м	3,0 кг	
	4	Арматура ø10 AIII	L=5,16 м	3,21 кг	
1КСП 10.3	1	Бетон В20F150W4		0,145 м3	0,35
	2	Проволока ø4 Врl	L=3,5 м	0,34 кг	
	3	Арматура ø8 AIII	L=7,54 м	3,0 кг	
	4	Арматура ø10 AIII	L=5,16 м	3,21 кг	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

СТО 84314198-0001-2020

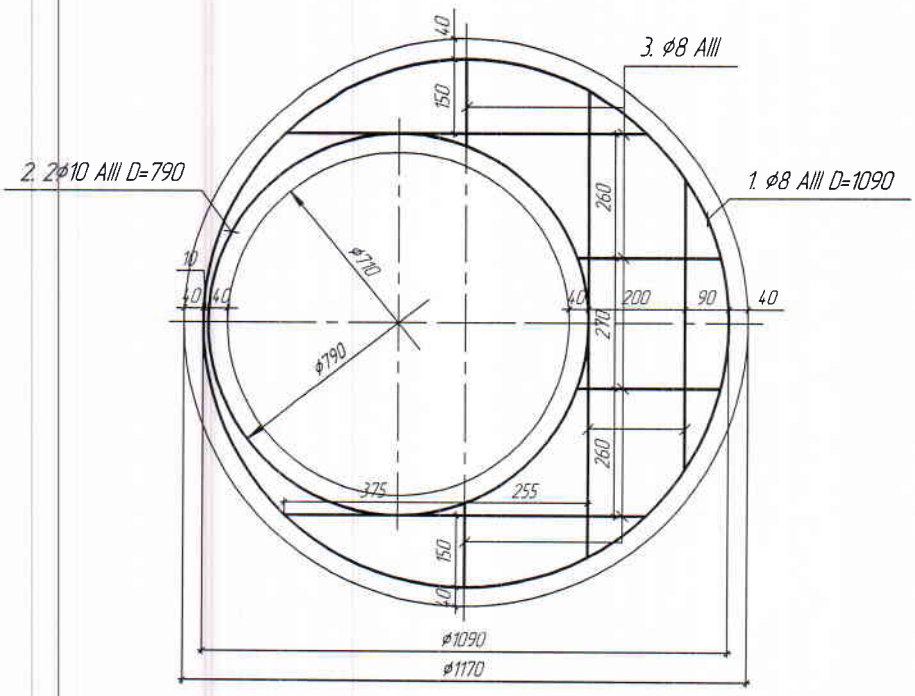
Инженер ПТО	Бузуева Е.Н.	25.12.20
Гл. технолог	Куприянов И.Д.	25.12.20
Ген. директор	Басов А.С.	

Кольцо стеновое с перекрытием с фальцем – 1 КСПФ 10.3
Кольцо стеновое с перекрытием – 1 КСП 10.3

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

ООО "КНИЛЕ"

Сетка 45



Сетка 45

Поз.	Наименование	Кол-во	Масса, кг
1	⌀8 AIII (D=1090 мм)	3,525 м.п	1,4
2	2⌀10 AIII (D=790 мм)	5,16 м.п.	3,21
3	$2C\frac{8\ AIII - 200}{8\ AIII - 200}$	4,015 м.п	1,6

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Инженер ПТО		Бузуева Е.Н.			25.12.20
Гл. технолог		Куприянов И.Д.			25.12.20
Ген. директор		Басов А.С.			

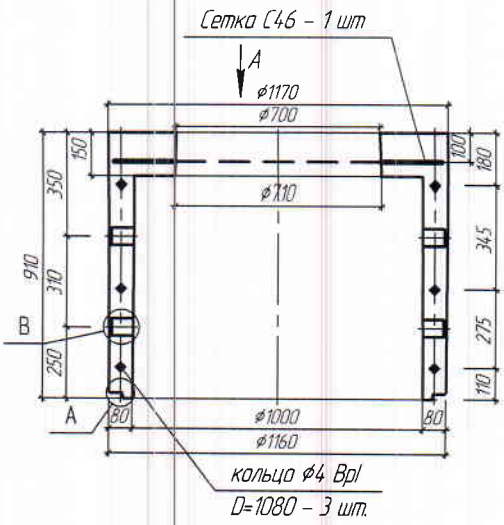
СТО 84314198-0001-2020

Армирование перекрытий колец:
1 КСПФ 10.9, 1 КСПФ 10.3,
1 КСП 10.9, 1 КСП 10.3,
Сетка С45

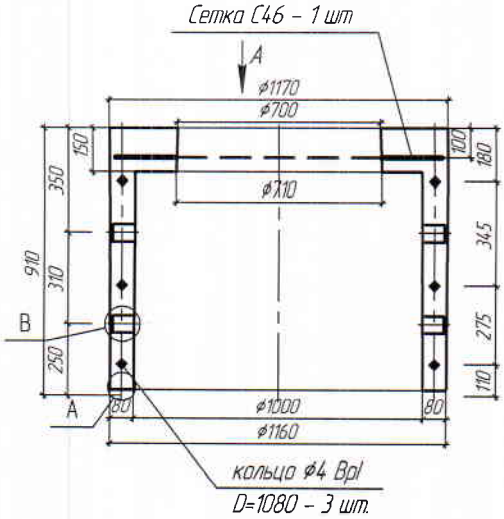
Стадия	Лист	Листов
Р	16	

ООО "КНИЛЕ"

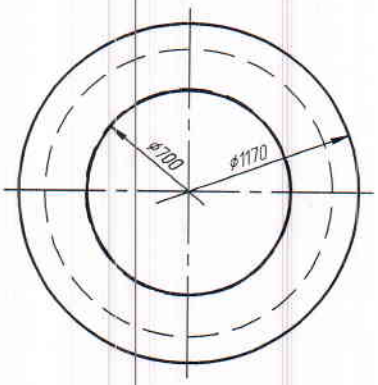
2 КСПФ 10.9



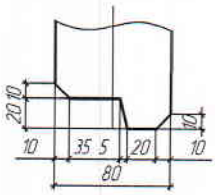
2 КСП 10.9



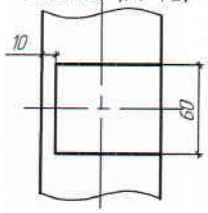
Вид А



Узел А (М 1:5)



Узел В (М 1:5)



Спецификация материалов на изделие

Марка	Поз.	Наименование		Кол.	Масса, т
2КСПФ 10.9	1	Бетон В20F150W4		0,320 м3	0,78
	2	Проволока ø4 Вр1	L=10,5 м	1,02 кг	
	3	Арматура ø8 AIII	L=9,535 м	3,8 кг	
	4	Арматура ø10 AIII	L=5,16 м	3,21 кг	
2КСП 10.9	1	Бетон В20F150W4		0,315 м3	0,76
	2	Проволока ø4 Вр1	L=10,5 м	1,02 кг	
	3	Арматура ø8 AIII	L=9,535 м	3,8 кг	
	4	Арматура ø10 AIII	L=5,16 м	3,21 кг	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Инженер ПТО		Бузуева Е.Н.			25.12.20
Гл. технолог		Куприянов И.Д.			25.12.20
Ген. директор		Басов А.С.			

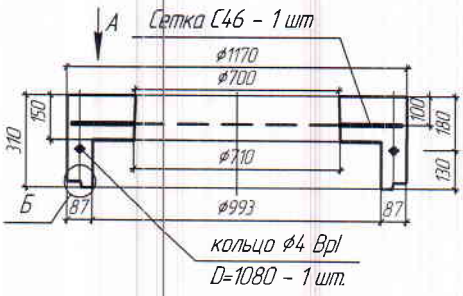
СТО 84314198-0001-2020

Кольцо стеновое с перекрытием с фальцем – 2 КСПФ 10.9
Кольцо стеновое с перекрытием – 2 КСП 10.9

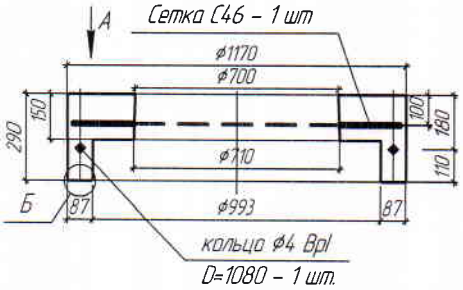
Стадия	Лист	Листов
Р	17	

ООО "КНИЛЕ"

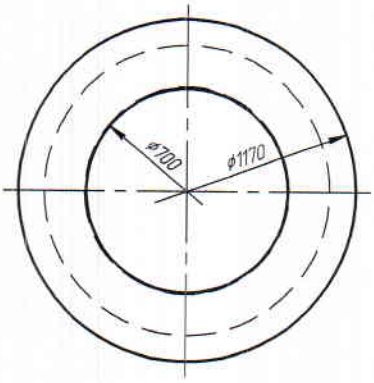
2 КСПФ 10.3



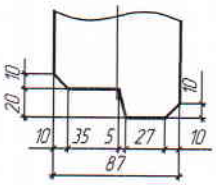
2 КСП 10.3



Вид А



Узел Б (М 1:5)



Спецификация материалов на изделие

Марка	Поз.	Наименование		Кол.	Масса, т
2КСПФ 10.3	1	Бетон В20F150W4		0,150 м3	0,37
	2	Проволока ø4 Вр1	L=3,5 м	0,34 кг	
	3	Арматура ø8 AIII	L=9,535 м	3,8 кг	
	4	Арматура ø10 AIII	L=5,16 м	3,21 кг	
2КСП 10.3	1	Бетон В20F150W4		0,145 м3	0,36
	2	Проволока ø4 Вр1	L=3,5 м	0,34 кг	
	3	Арматура ø8 AIII	L=9,535 м	3,8 кг	
	4	Арматура ø10 AIII	L=5,16 м	3,21 кг	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

СТО 84314198-0001-2020

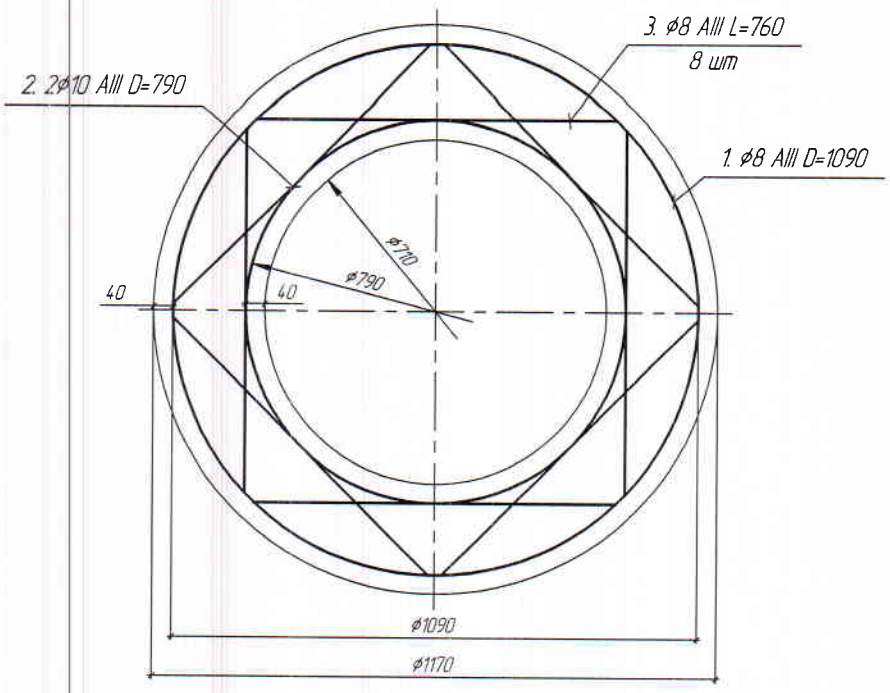
Инженер ПТО	Бузцева Е.Н.	25.12.20
Гл. технолог	Куприянов И.Д.	25.12.20
Ген. директор	Басов А.С.	

Кольцо стеновое с перекрытием с фальцем – 2 КСПФ 10.3
Кольцо стеновое с перекрытием – 2 КСП 10.3

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

ООО "КНИЛЕ"

Сетка 46



Сетка 46

Поз.	Наименование	Кол-во	Масса, кг
1	⌀8 AIII (D=1090 мм)	3,525 м.п	1,4
2	2⌀10 AIII (D=790 мм)	5,16 м.п.	3,21
3	⌀8 AIII (L=751x8 шт)	6,01 м.п	2,4

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Инженер ПТО		Бузцева Е.Н.			25.12.20
Гл. технолог		Куприянов И.Д.			25.12.20
Ген. директор		Басов А.С.			

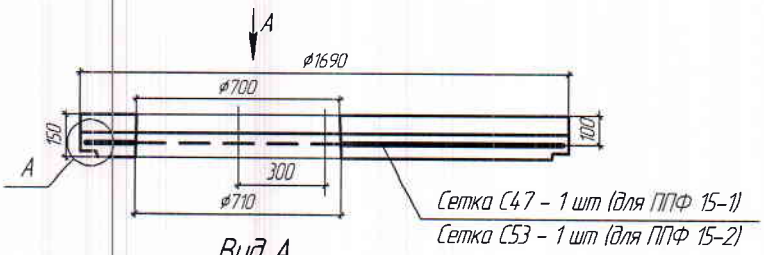
СТО 84314198-0001-2020

Армирование перекрытий колец:
2 КСПФ 10.9, 2 КСПФ 10.3,
2 КСП 10.9, 2 КСП 10.3,
Сетка С46

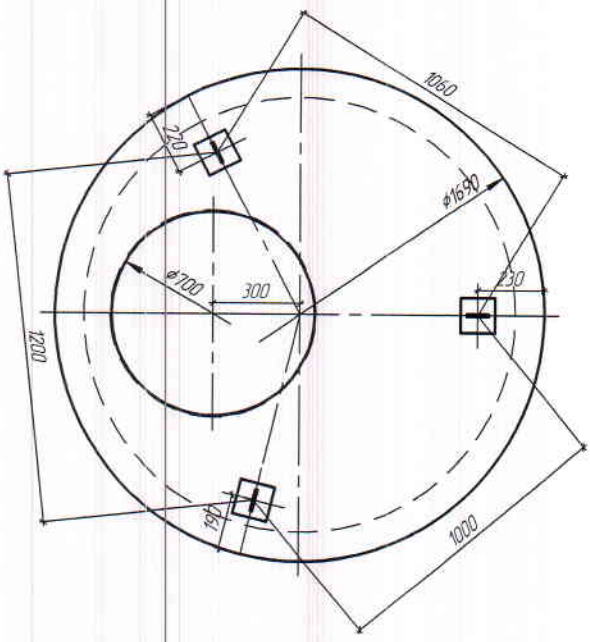
Стадия	Лист	Листов
Р	19	

ООО "КНИЛЕ"

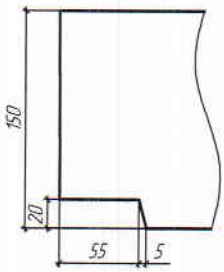
ППФ 15-1 (2)



Вид А



Узел А (М 1:5)



Спецификация материалов на изделие

Марка	Поз.	Наименование		Кол.	Масса, т
ППФ 15-1	1	Бетон В20F150W4		0,279 м3	0,68
	2	Арматура ø8 AIII	L=24,8 м	9,8 кг	
	3	Арматура ø8 AI	L=1,35 м	0,54 кг	
ППФ 15-2	1	Бетон В20F150W4		0,279 м3	0,68
	2	Арматура ø8 AIII	L=5,16 м	2,06 кг	
	3	Арматура ø10 AIII	L=19,63 м	12,11 кг	
	4	Арматура ø8 AI	L=1,35 м	0,54 кг	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Инженер ПТО		Бузуева Е.Н.		25.12.20	
Гл. технолог		Куприянов И.Д.		25.12.20	
Ген. директор		Басов А.С.			

СТО 84314198-0001-2020

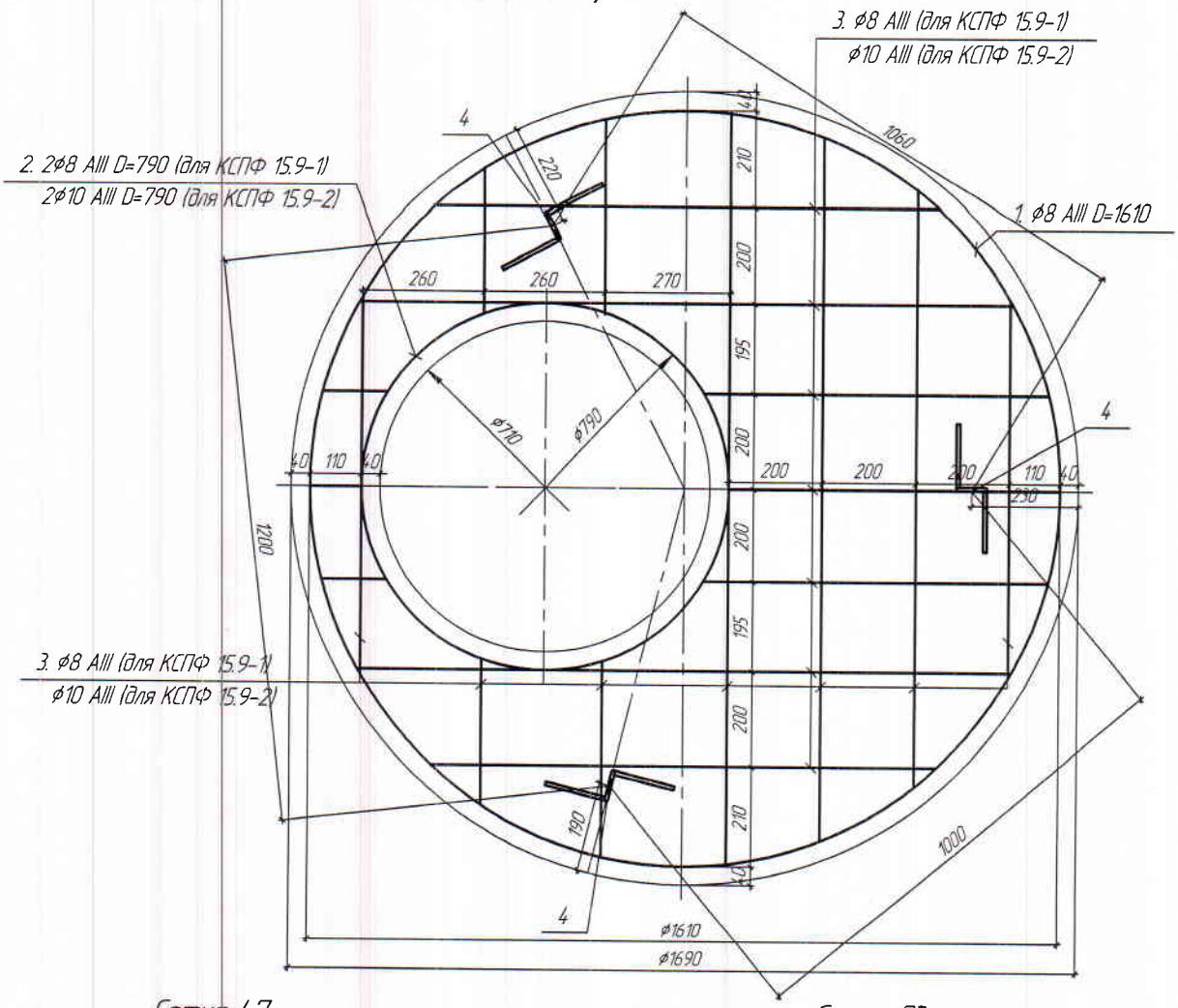
Плита перекрытия с фальцем

ППФ 15-1(2)

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

ООО "КНИЛЕ"

Сетка 47, 53



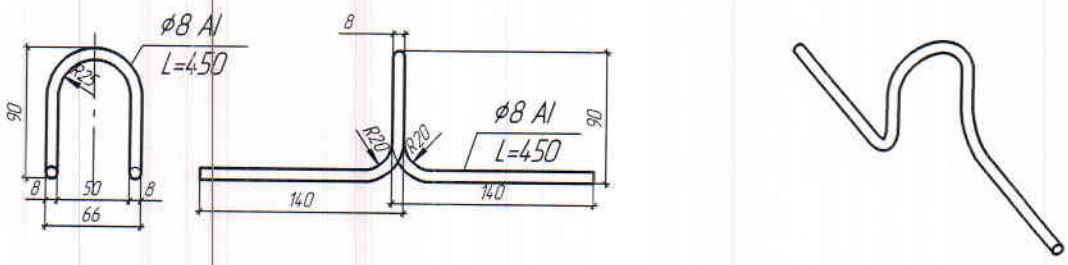
Сетка 47

Сетка 53

Поз.	Наименование	Кол-во	Масса, кг
1	⌀8 AIII (D=1610 мм)	5,16 м.п.	2,04
2	2⌀8 AIII (D=790 мм)	5,16 м.п.	2,04
3	2С $\frac{8\ AIII - 200}{8\ AIII - 200}$	14,5 м.п	5,72

Поз.	Наименование	Кол-во	Масса, кг
1	⌀8 AIII (D=1610 мм)	5,16 м.п	2,04
2	2⌀10 AIII (D=790 мм)	5,16 м.п.	3,18
3	2С $\frac{10\ AIII - 200}{10\ AIII - 200}$	14,5 м.п	8,95

МН-3



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

СТО 84314198-0001-2020

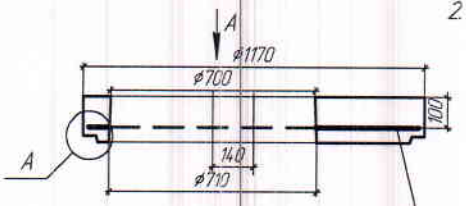
Инженер ПТО	Бузцева Е.Н.	25.12.20
Гл. технолог	Куприянов И.Д.	25.12.20
Ген. директор	Басов А.С.	

Армирование плиты перекрытия ППФ 15-1(2)
Сетка С47, сетка С53

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

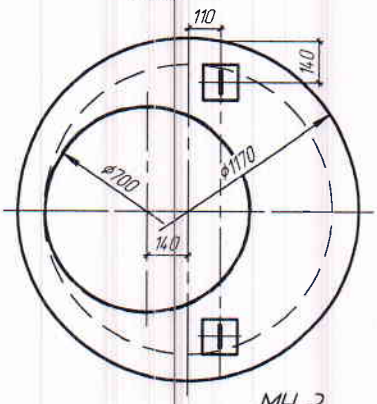
ООО "КНИЛЕ"

1 ППФ 10-1 (2)

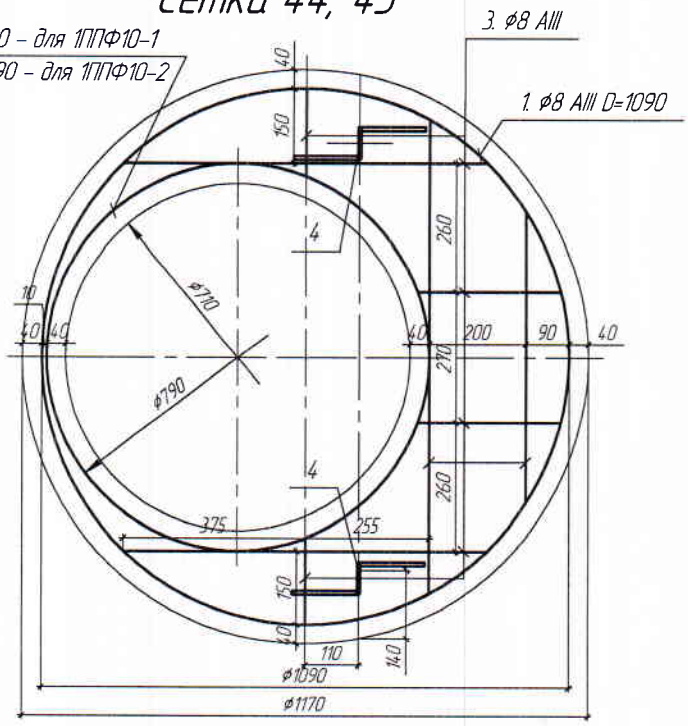


Сетка С44 – 1 шт (для 1 ППФ 10-1)
Сетка С45 – 1 шт (для 1 ППФ 10-2)

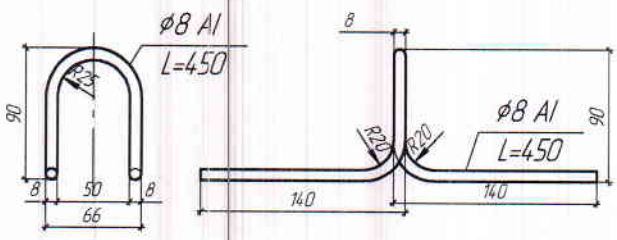
Вид А

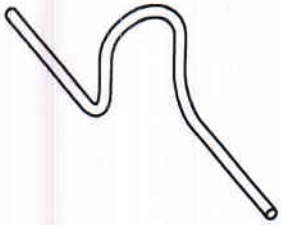


Сетка 44, 45



МН-3





Сетка 44

Поз.	Наименование	Кол-во	Масса, кг
1	ø8 AIII (D=1090 мм)	3,525 м.п	1,4
2	2ø8 AIII (D=790 мм)	5,16 м.п.	2,06
3	2С 8 AIII – 200 / 8 AIII – 200	4,015 м.п	1,6
4	МН-3 (ø8 AI L=450 мм)	2 шт.	0,36

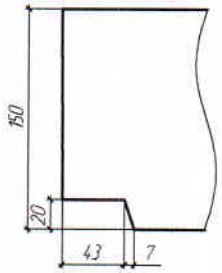
Сетка 45

Поз.	Наименование	Кол-во	Масса, кг
1	ø8 AIII (D=1090 мм)	3,525 м.п	1,4
2	2ø10 AIII (D=790 мм)	5,16 м.п.	3,21
3	2С 8 AIII – 200 / 8 AIII – 200	4,015 м.п	1,6
4	МН-3 (ø8 AI L=450 мм)	2 шт.	0,36

Спецификация материалов на изделие

Марка	Поз.	Наименование		Кол.	Масса, т
1 ППФ 10-1	1	Бетон B20F150W4		0,1 м3	0,25
	2	Арматура ø8 AIII	L=12,7 м	5,06 кг	
	3	Арматура ø8 AI	L=0,9 м	0,36 кг	
1 ППФ 10-2	1	Бетон B20F150W4		0,1 м3	0,25
	2	Арматура ø8 AIII	L=7,54 м	3,0 кг	
	3	Арматура ø10 AIII	L=5,16 м	3,21 кг	
	4	Арматура ø8 AI	L=0,9 м	0,36 кг	

Узел А (М 1:5)



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

СТО 84314198-0001-2020

Инженер ПТО	Бузуева Е.Н.	25.12.20
Гл. технолог	Куприянов И.Д.	25.12.20
Ген. директор	Басов А.С.	

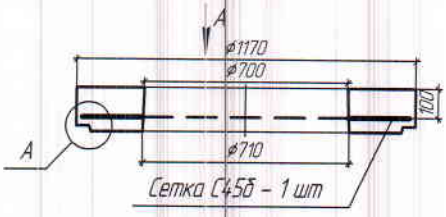
Плита перекрытия с фальцем

1 ППФ 10-2

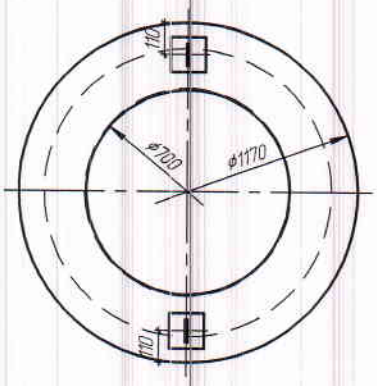
Стадия	Лист	Листов
Р	22	

ООО "КНИЛЕ"

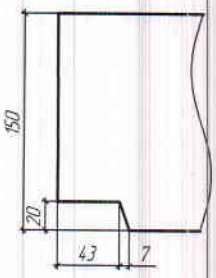
2 ППФ 10-2



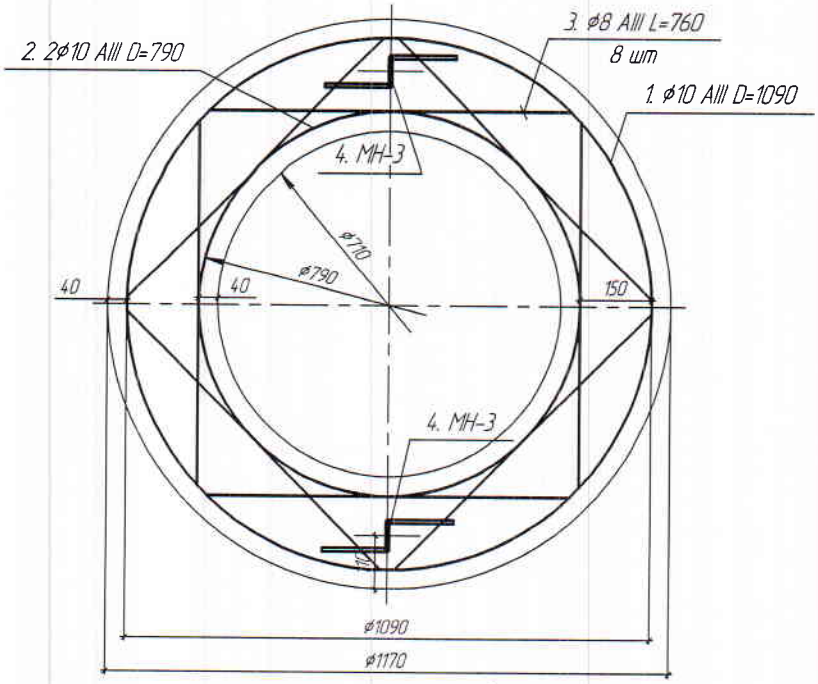
Вид А



Узел А (М 1:5)



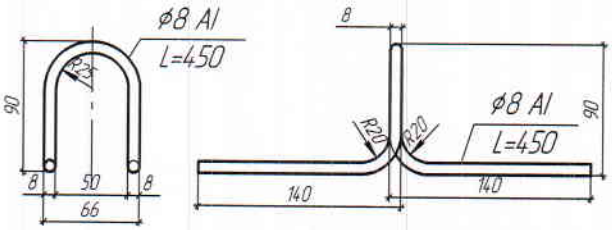
Сетка 46

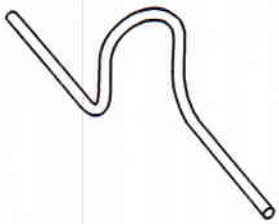


Сетка 46

Поз.	Наименование	Кол-во	Масса, кг
1	ø8 AIII (D=1090 мм)	3,525 м.п	1,4
2	2ø10 AIII (D=790 мм)	5,16 м.п.	3,21
3	ø8 AIII (L=751х8 шт)	6,01 м.п	2,4
4	МН-3 (ø8 AI L=450 мм)	2 шт.	0,36

МН-3





Спецификация материалов на изделие

Марка	Поз.	Наименование		Кол.	Масса, т
2ППФ 10-2	1	Бетон B20F150W4		0,1 м3	0,25
	2	Арматура ø8 AIII	L=9,535 м	3,8 кг	
	3	Арматура ø10 AIII	L=5,16 м	3,21 кг	
	4	Арматура ø8 AI	L=0,9 м	0,36 кг	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата

СТО 84314198-0001-2020

Инженер ПТО	Бузуева Е.Н.	25.12.20
Гл. технолог	Куприянов И.Д.	25.12.20
Ген. директор	Басов А.С.	

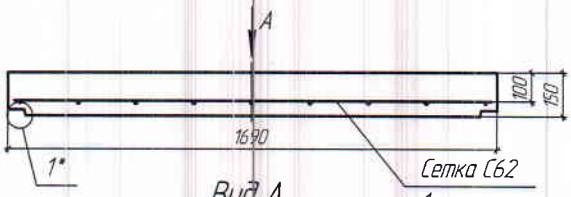
Плита перекрытия с фальцем

2 ППФ 10-2

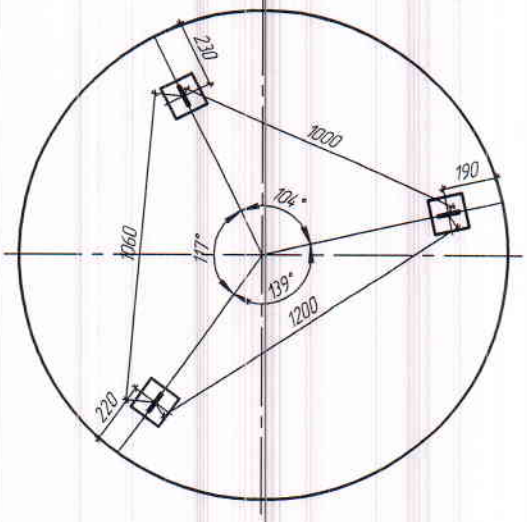
Стадия	Лист	Листов
Р	23	

ООО "КНИЛЕ"

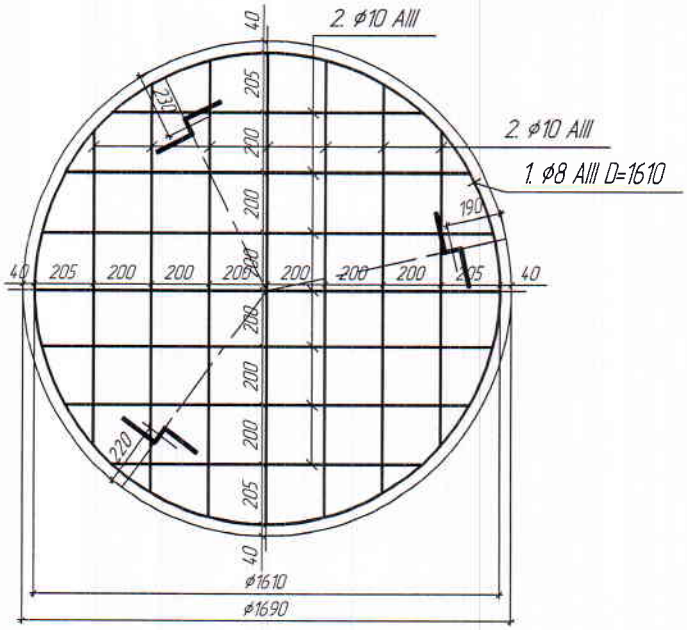
ПН 15



Вид А

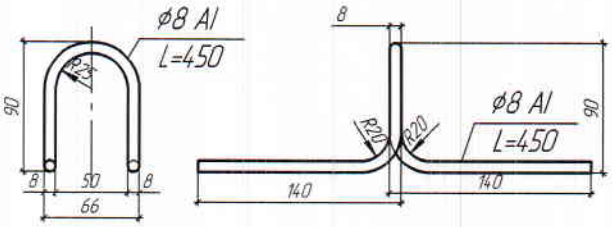


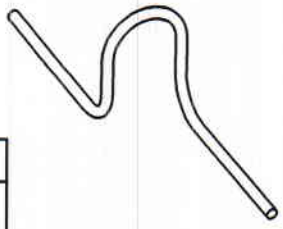
Сетка С62



Поз.	Наименование	Кол-во	Масса, кг
1	⌀8 AIII (D=1610 мм)	5,21 м.п	2,06
2	2С $\frac{10\ AIII - 200}{10\ AIII - 200}$	19,56 м.п	12,07
3	МН-3 (⌀8 AI L=450 мм)	3 шт.	0,54

МН-3





Спецификация материалов на изделие

Марка	Поз.	Наименование		Кол.	Масса, т
ПН 15	1	Бетон В20F150W4		0,336 м3	0,82
	2	Арматура ⌀8 AIII	L=5,21 м	2,0 кг	
	3	Арматура ⌀10 AIII	L=19,56 м	11,9 кг	
	4	Арматура ⌀8 AI	L=1,35 м	0,54 кг	

1*. Фальц на плитах ПН10, ПН15 является технологическим, в процессе монтажа не учитывается.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

СТО 84314198-0001-2020

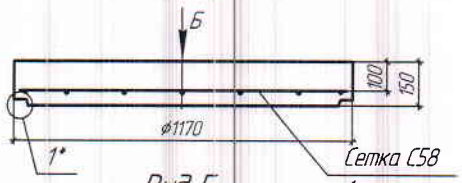
Инженер ПТО	Бузуева Е.Н.	25.12.20
Гл. технолог	Куприянов И.Д.	25.12.20
Ген. директор	Басов А.С.	

Плита днища ПН 15, армирование ПН15, сетка С62

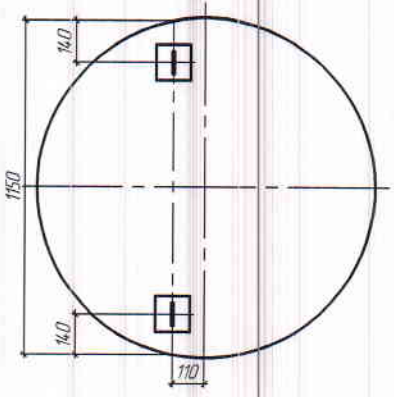
Стадия	Лист	Листов
Р	24	

ООО "КНИЛЕ"

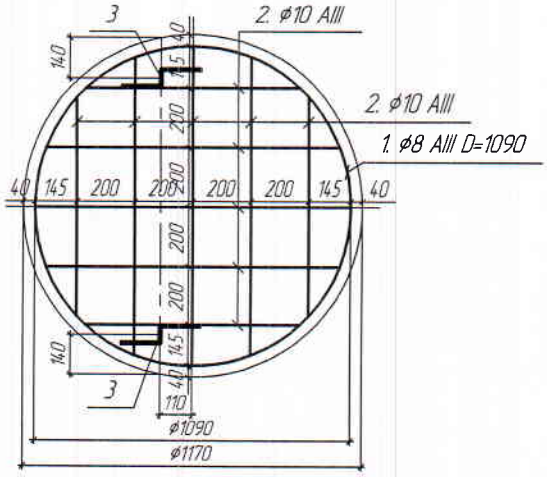
ПН 10



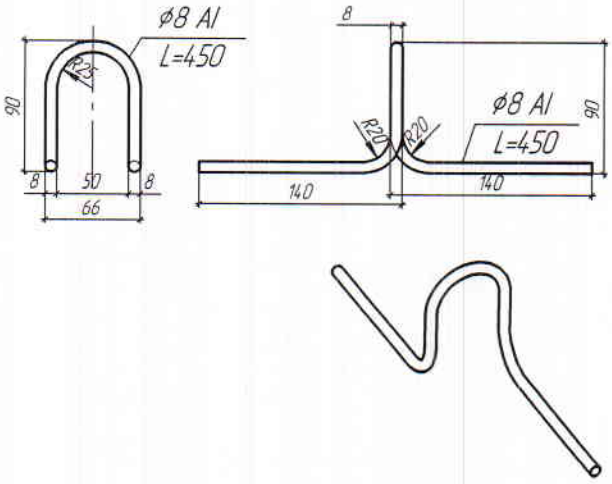
Вид Б



Сетка С58



МН-3



Поз.	Наименование	Кол-во	Масса, кг
1	ø8 AIII (D=1090 мм)	3,54 м.п	1,4
2	2С $\frac{10\ AIII - 200(145)}{10\ AIII - 200(145)}$	9,32 м.п	5,75
3	МН-3 (ø8 AI L=450 мм)	2 шт.	0,36

Спецификация материалов на изделие

Марка	Поз.	Наименование		Кол.	Масса, т
ПН 10	1	Бетон В20F150W4		0,161 м3	0,39
	2	Арматура ø8 AIII	L=3,54 м	1,4 кг	
	3	Арматура ø10 AIII	L=9,32 м	5,75 кг	
	4	Арматура ø8 AI	L=0,9 м	0,36 кг	

1*. Фальц на плитах ПН10, ПН15 является технологическим, в процессе монтажа не учитывается.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Инженер ПТО		Бузуева Е.Н.			25.12.20
Гл. технолог		Куприянов И.Д.			25.12.20
Ген. директор		Басов А.С.			

СТО 84314198-0001-2020

Плита днища ПН 10, армирование ПН10, сетка С58

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

ООО "КНИЛЕ"