

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
**«Инженерный центр
ГИПРОМЕЗ»**

Заказчик – ООО «ПК «Реалит»

**Техническое перевооружение
ООО «ПК «Реалит»,
4-я Линия экструзии обратного прессования.
Фундамент под нагревательную печь.**

**Конструкции железобетонные
Основной комплект рабочих чертежей**

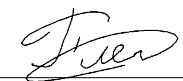
**ИЦ-175-2025-КЖ1
Ревизия 1**

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Фундаментная плита ФФ-1 Разрезы 1-1- 4-4; 6-6. Узел А,Б.	
3	Разрезы 5-5,7-7,9-9,10-10	
4	Схема расположения верхней и нижней арматуры ФФ-1. Разрез 6-6, 5-5, 8-8. Узлы 1, 2. Армирование.	
5	Разрез 5-5, 8-8, 9-9,11-11. Узлы 1, 2. Армирование.	
6	Изделие закладное МН-1	
7	Изделие закладное МН-2	
8	Металлическое перекрытие МП-1; МП-1; МП-3.	
9	Изделие закладное МН-3	
10	Изделие закладное МН-4	

Ведомость спецификаций		
Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация стальных изделий на 1 элемент	
4	Ведомость расхода стали на 1 элемент, кг	
4	Ведомость деталей	
4	Спецификация стальных изделий	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
ИЦ-175-2025-КЖ1	Конструкции железобетонные	
ИЦ-175-2025-КЖ2	Конструкции железобетонные	
ИЦ-175-2025-КЖ3	Конструкции железобетонные	
ИЦ-175-2025-КЖ4.1	Конструкции железобетонные	
ИЦ-175-2025-КЖ4.2	Конструкции железобетонные	
ИЦ-175-2025-КЖ5	Конструкции железобетонные	
ИЦ-175-2025-КЖ6	Конструкции железобетонные	
ИЦ-175-2025-КЖ7	Конструкции железобетонные	
ИЦ-175-2025-КЖ8.1	Конструкции железобетонные	
ИЦ-175-2025-КЖ8.2	Конструкции железобетонные	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
ИЦ-175-2025-КЖ1	Конструкции железобетонные	
ИЦ-175-2025-КЖ2	Конструкции железобетонные	
ИЦ-175-2025-КЖ3	Конструкции железобетонные	
ИЦ-175-2025-КЖ4.1	Конструкции железобетонные	
ИЦ-175-2025-КЖ4.2	Конструкции железобетонные	
ИЦ-175-2025-КЖ5	Конструкции железобетонные	
ИЦ-175-2025-КЖ6	Конструкции железобетонные	
ИЦ-175-2025-КЖ7	Конструкции железобетонные	
ИЦ-175-2025-КЖ8.1	Конструкции железобетонные	
ИЦ-175-2025-КЖ8.2	Конструкции железобетонные	

<p>Проект соответствует действующим нормам, правилам и стандартам.</p> <p>Главный инженер проекта  Н.Г. Плевако</p>		
--	--	--

- Общие данные
- Исходные данные для разработки данного комплекта рабочей документации:
 - Договор с ООО "ПК "Реалит" от 08.10.2025 № РКР002418;
 - строительное задание от поставщика оборудования от 25.12.2025;
 - технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий №240925-3-ИГИ, выполненные компанией ООО «ГЕОХЕ/ЛП» (г. Москва) в 2025г;
 - В проекте разработаны чертежи фундаментов под оборудование.
 - Уровень ответственности сооружения по №384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" – нормальный для сооружений класса КС-2. Коэффициент надежности по ответственности – 1,0.
 - Климатические характеристики район строительства:
 - нормативное значение ветрового давления 0,23кПа для I ветрового района по СП 20.13330.2016 п.11.1.4, табл. 11.1;
 - нормативная нагрузка от снега на 1м² горизонтальной поверхности земли составляет 1,5 кПа для III снегового района по СП 20.13330.2016 п.10.2 в соответствии таб.10.1;
 - климатический район строительства – IIВ по СП 131.13330.2018;
 - среднегодовая температура наружного воздуха: +4,7° С.
 - абсолютная минимальная температура: минус 45,9° С.
 - абсолютная максимальная температура: +38,4° С.
 - Рабочая документация разработана в соответствии с требованиями:
 - СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*;
 - СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*;
 - СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003;
 - СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87;
 - СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85;
 - СП 131.13330.2025 Строительная климатология СНиП 23-01-99*;
 - Федеральный закон от 30 декабря 2009 г., №384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";
 - Федеральный закон от 22 июля 2008 г., №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".
 - За относительную отметку 0,000 принята отметка, абсолютная значение которой 180,28.
 - Фундамент под оборудование – плитный ;
 - Согласно технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «ГЕОХЕ/ЛП» (г. Москва) в 2025г, в качестве несущего слоя основания служит слой ИГЭ-1А Насыпной грунт (песок, суглинок, щебень). Вскрытая мощность 0,5-1,8 м.
 - На участке на период изысканий (X-XI/2025 г.) подземные воды до глубины 7,0 м вскрыты скважинами №№ 4, 7, 8 на глубине 1,4-2,3 м. Установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине 1,4-2,3 м. Воды безнапорные.
 - Согласно технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий ООО "ГЕОХЕ/ЛП", нормативная глубина промерзания для суглинков – 1,15 м; для супесей, песков мелких и пылеватых – 1,41 м; для песков гравелистых, крупных и средней крупности – 1,51 м; для крупнообломочных грунтов – 1,71м.
 - Материал конструкций указан на соответствующих листах проекта.
 - Под фундаментом выполнить подготовку из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, выступающую за наружные грани на 100 мм в каждую сторону.
 - Для армирования конструкций используется арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016.

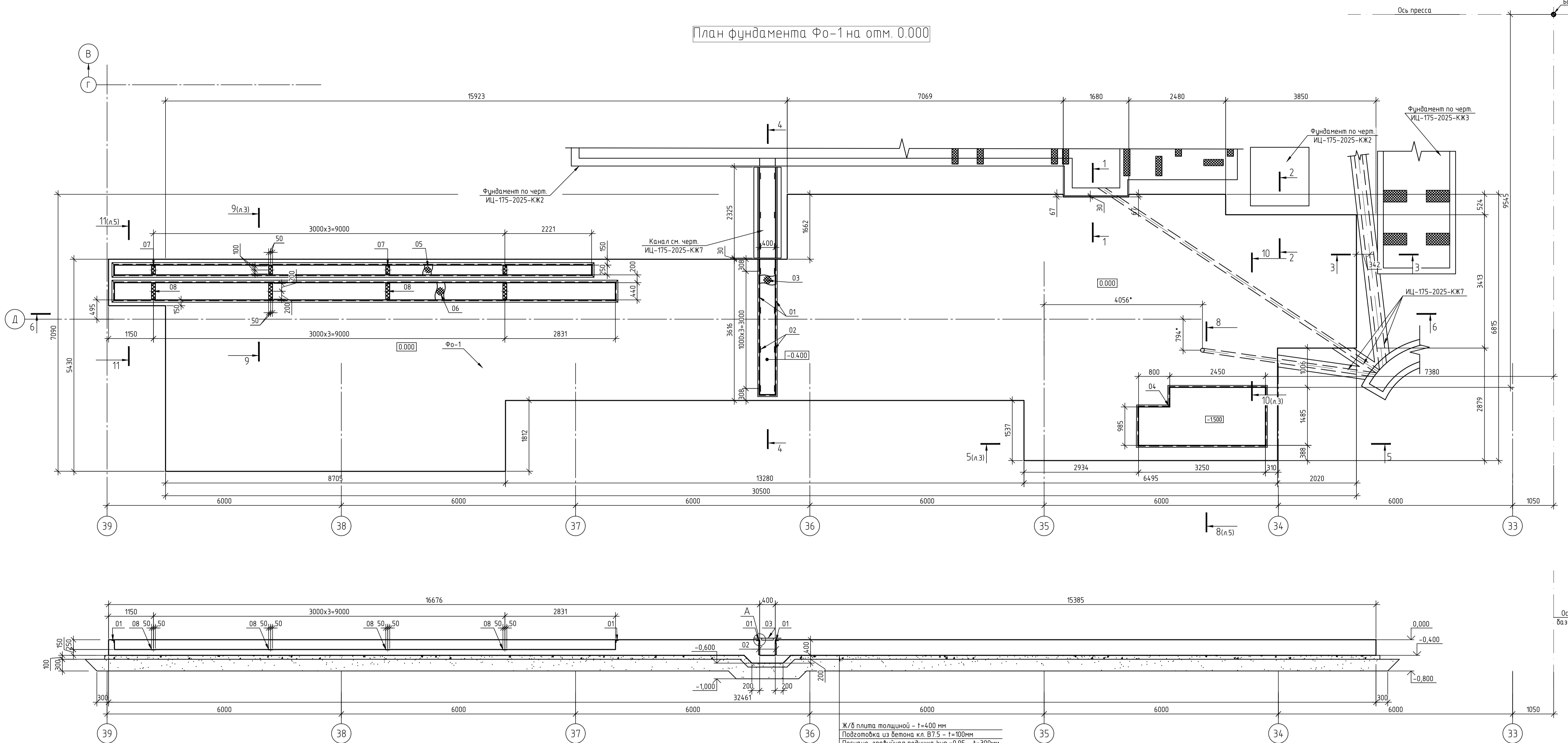
- Армирование конструкций принять отдельными стержнями. Соединение арматурных стержней в местах пересечения выполнить при помощи ожеженной проволокой Ø1,2 по ГОСТ 3282-74.
 - Контроль качества бетона кроме стандартной методики по ГОСТ 10180-2012 вести также неразрушающими методами по ГОСТ 17624-2021, ГОСТ 22690-2015. Данные работы должны производиться только специализированной лицензированной организацией.
 - Наружные поверхности фундаментов и каналов, соприкасающиеся с грунтом обмазать готовой битумной мастикой ТЕХНОНИКОЛЬ (или аналог) в 2 слоя по грунту.
 - Обратные засыпки пазух котлована, выполнять местным грунтом при оптимальной влажности 13-19% послойно с уплотнением вибротрамбовками до плотности грунта в сухом состоянии $\rho_d=1.7\text{т/м}^3$. Толщина уплотняемого слоя составляет 200мм.
 - Лицевые поверхности закладных деталей, выступающие из поверхности бетона, окрасить эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-2023 по грунту ГФ 021 ГОСТ 25129-2020 за 2 раза.
- Указания по производству работ
- Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями:
 - СП 70.13330.2012 "Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87";
 - СП 49.13330.2010 "Безопасность труда в строительстве. Общие требования";
 - СП 45.13330.2017 "Земляные сооружения, основания и фундаменты";
 - СНиП 12-04-2002 ч.2 "Безопасность труда в строительстве. Строительное производство";
 - СП 71.13330.2017 "Изоляционные и отделочные покрытия";
 - Проект производства работ.
 - Работы следует производить специализированной монтажной организацией по разработанному, утвержденному и согласованному Заказчиком проекту производства работ (ППР).
 - Бетонирование фундаментов и каналов осуществлять после прокладки всех трубных разводок в присутствии специалиста ответственного за прокладку сетей инженерно-технического обеспечения.
 - Все применяемые при производстве строительно-монтажных работ материалы, конструкции и детали должны иметь сертификаты или технические паспорта удостоверяющие их качество.
 - При проведении строительно-монтажных работ в случае обнаружения отклонений фактического расположения подземных сооружений подрядчик обязан составить исполнительную схему выявленных изменений и направить её в адрес проектной организации для корректировки проектных решений.
 - При обнаружении в основаниях фундаментов грунтов, имеющих характеристики отличающиеся от расчётных, сообщить об этом проектной организации для корректировки фундаментов.
 - В случае обнаружения бетонных конструкций, при производстве земляных работ – необходимо выполнить их демонтаж и оформить акт , фиксирующий факт выполнения работ и их результаты.
 - В случае появления грунтовой воды в котловане, выполнить водоопущение. При необходимости работы осмечиваются по фактическим затратам.

- Перечень основных актов освидетельствования скрытых работ и документов, оформляемых при строительстве объекты
- Согласно СП 48.13330.2019 актуализированная редакция к СНиП 12-01-2004 "Организация строительства" подлежат освидетельствованию с составлением актов на скрытые работы следующие конструкции и виды работ:
 - акт геодезической разбивки технологических осей;
 - акт освидетельствования грунтов основания;
 - акт на работы по подготовке основания для фундаментов;
 - акт на установку арматуры и закладных деталей в фундаментах;
 - акт освидетельствования опалубки перед бетонированием;
 - акт бетонирование монолитных железобетонных конструкций;
 - акт на уплотнение грунтов обратных засыпок;
 - акт выполнение вертикальной и горизонтальной гидроизоляции;
 - акт приемки законченных видов работ.

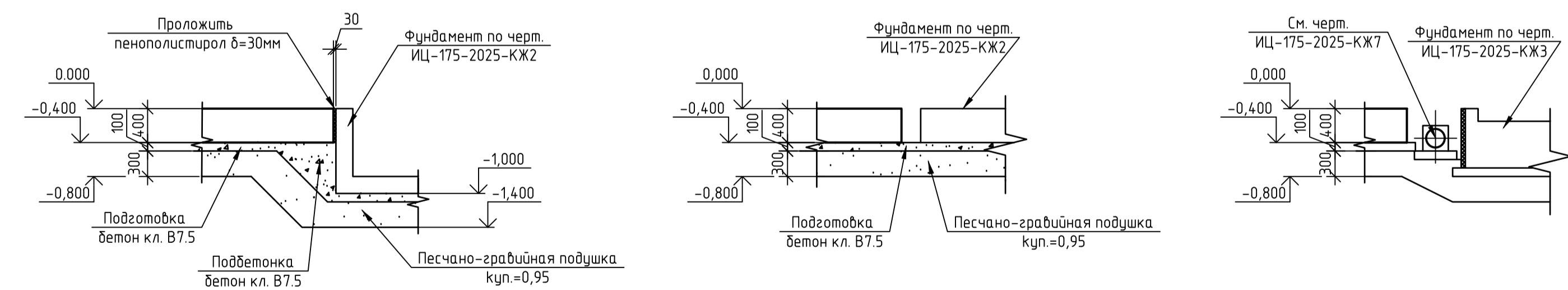
Ведомость прилагаемых и ссылочных документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 1.400-15 в 0, 1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств.	
	Прилагаемые документы	

ИЦ-175-2025-КЖ1									
ООО "ПК "Реалит"									
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение ООО "ПК "Реалит", 4-я линия экстрезии обратного прессования. Фундамент под индукционная печь	Стандия	Лист	Листов
Разработал	Добрынина				01.2026		р	1	10
Проверил	Сазонова				01.2026				
Н.контр.	Сазонов				01.2026	Общие данные	ООО "ИЦ ГИПРОМЕЗ"		
ГИП	Плевако				01.2026				

План фундамента Ф0-1 на отм. 0.000

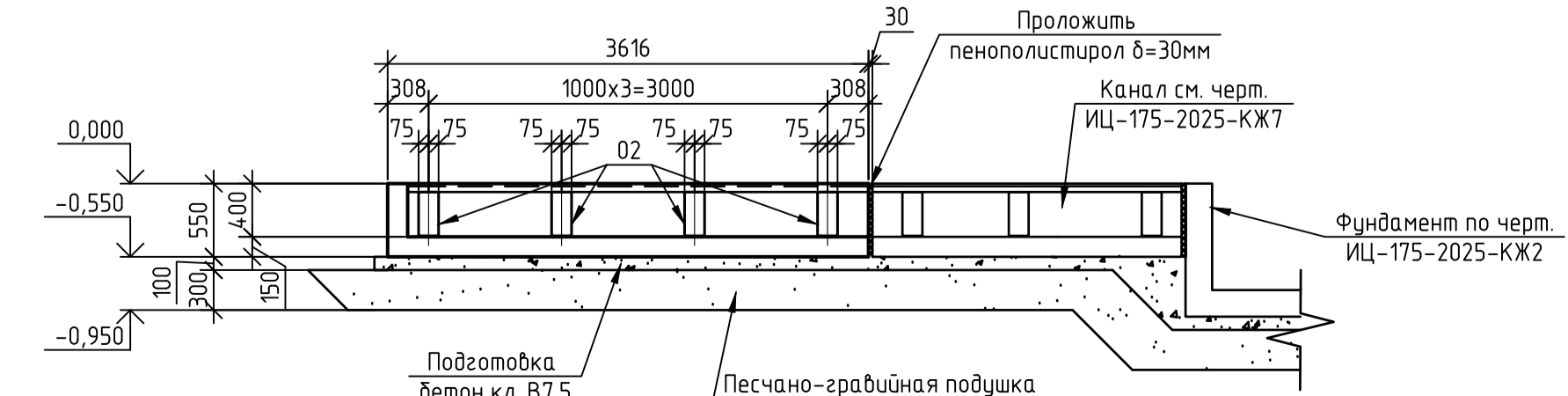
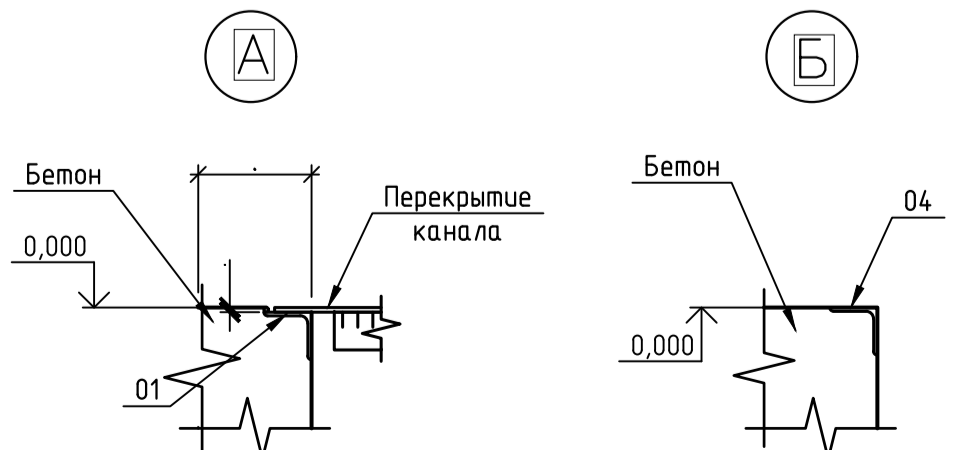


Ж/Б плита толщиной - t=400 мм
 Подготовка из бетона кл. В7.5 - t=100мм
 Песчано-гравийная подушка куп=0.95 - t=300мм



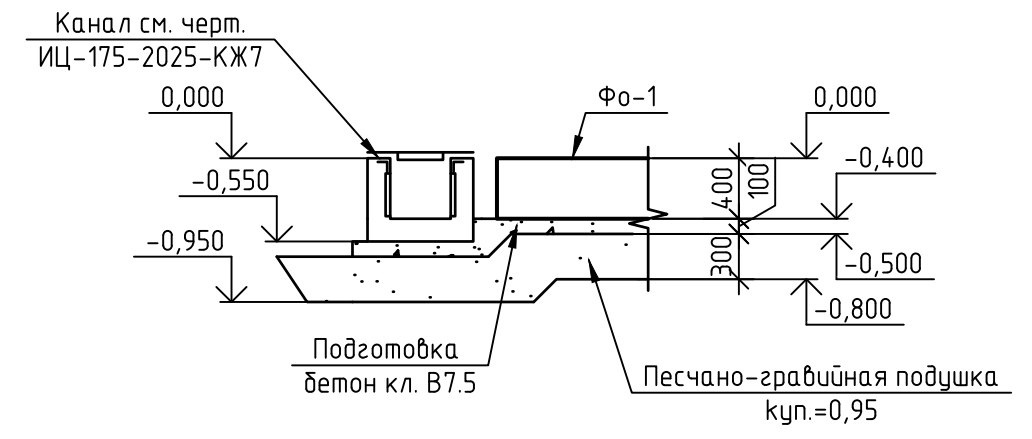
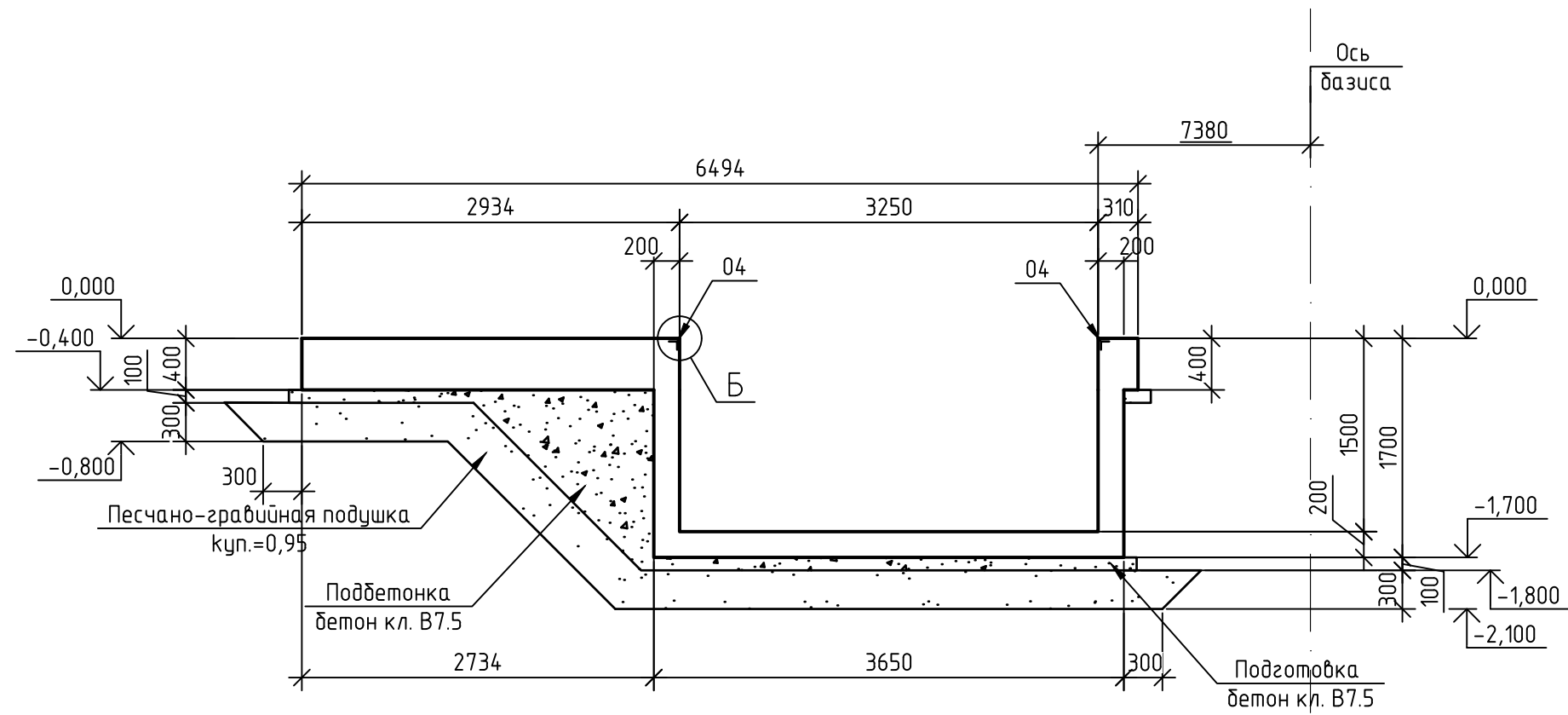
Спецификация стальных изделий на 1 элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Прим.
Фундамент Ф0-1					
01	ИЦ-175-2025-КЖ2 л.4	Изделие закладное МН-1	46.8	5.93	м.п.
02	" - л.6	Изделие закладное МН-2	8	4.95	
03	" - л.5	Металлическое перекрытие МП-1	3.5	24.07	м.п.
04	Серия 1.400-15 в.0	Изделия закладные МН 552	9.9	4.4	
05	" - л.6	Металлическое перекрытие МП-2	12.2		м.п.
06	" - л.6	Металлическое перекрытие МП-3	12.8		м.п.
07	" - л.6	Изделие закладное МН-3	4		
08	" - л.6	Изделие закладное МН-4	4		
Материалы:					
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В25, W4	64.0		м³
	ГОСТ 26633-2015	Подготовка из бетона кл. В7.5	18.0		м³
		Гидроизоляция "ТЕХНОНИКОЛЬ" (в 2 слоя)	50.0		м²
		Песчано-гравийная подушка	58.0		м³
		Песок	1.0		м³

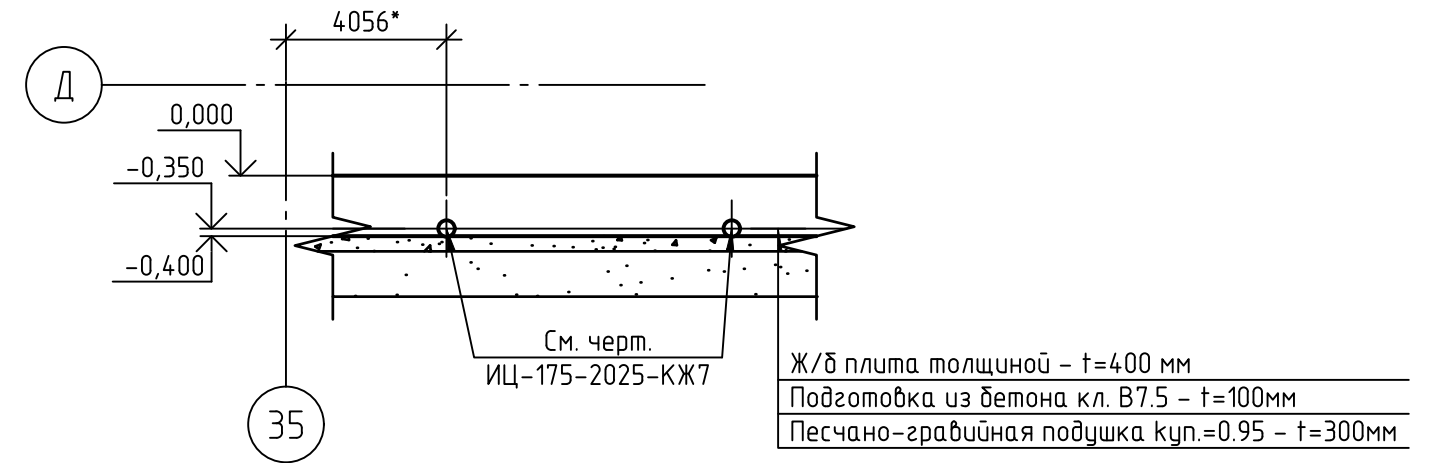
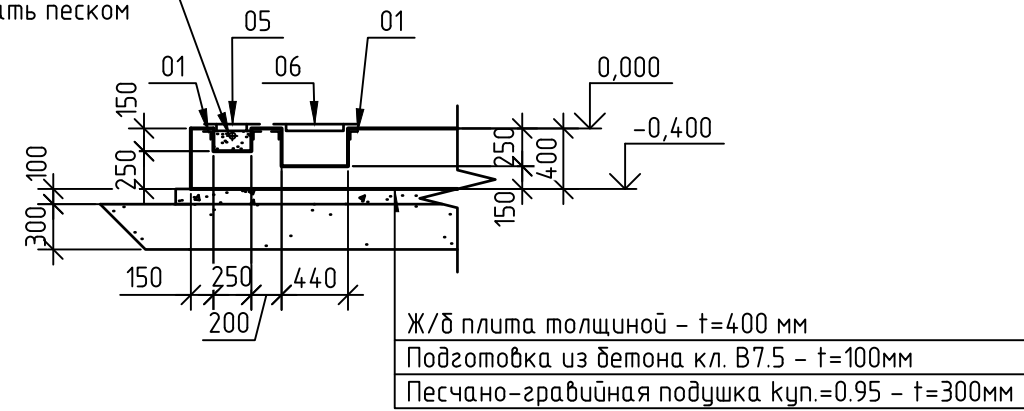


- Общие данные см. л.1.
- В местах примыкания канала к фундаменту под оборудование проложить пенополистирол t=30мм.
- Наружные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом обработать гидроизоляцией "ТЕХНОНИКОЛЬ" в 2 слоя.
- Размеры со * уточняются по технологическим чертежам.

ИЦ-175-2025-КЖ1					
ООО "ПК "Реалум"					
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Сазонова				01.2026
Проб.	Сазонова				01.2026
Н.контр.	Сазонова				01.2026
Гип.	Плевако				01.2026
Техническое перевооружение ООО "ПК "Реалум", 4-я Линия экструзии обратного прессования. Фундамент под индукционный печь					
Фундаментная плита Ф0-1. Разрезы 1-1 - 4-4; 6-6. Узел А.Б.					
ООО "ИЦ ГИПРОМЭЗ"					



После прокладки трубы по чертежам ТХ, канал необходимо засыпать песком



1. Общие данные см. л.1.
2. Работать совместно с л.2.

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

ИЦ-175-2025-КЖ1					
ООО "ПК "Реалит"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Добрынина			<i>Dr</i>	01.2026
Пров.	Сазонова			<i>Wannoff</i>	01.2026
Техническое перевооружение ООО "ПК "Реалит", 4-я линия экструзии обратного прессования. Фундамент под индукционную печь					
Н.контр.	Сазонов			<i>def</i>	01.2026
Гип.	Плевако			<i>Гип</i>	01.2026
Разрезы 5-5,7-7,9-9,10-10					ООО "ИЦ ГИПРОМЕЗ"
Стадия	Лист	Листов			
Р	3	10			

Схема расположения нижней арматуры Ф0-1

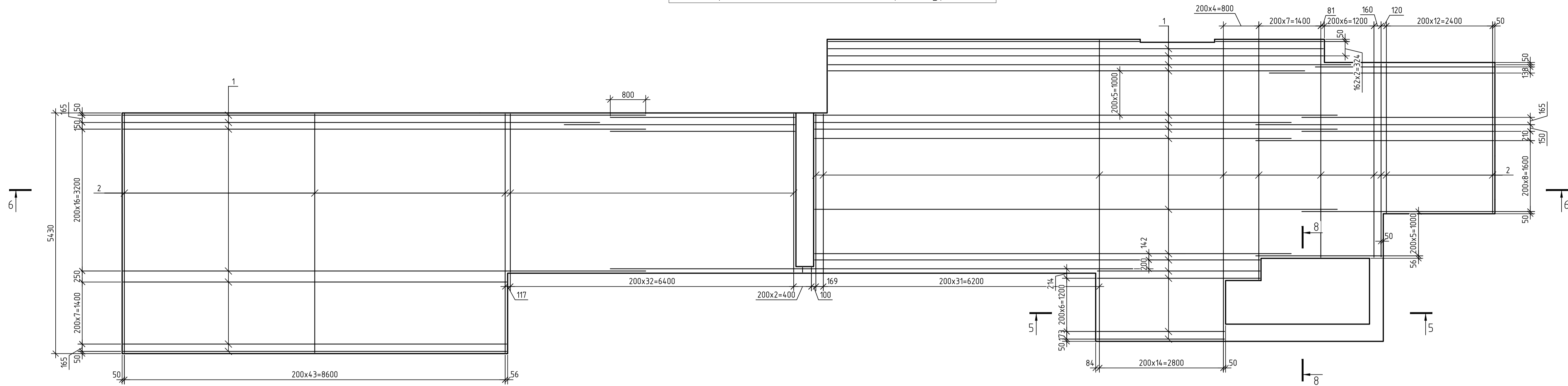
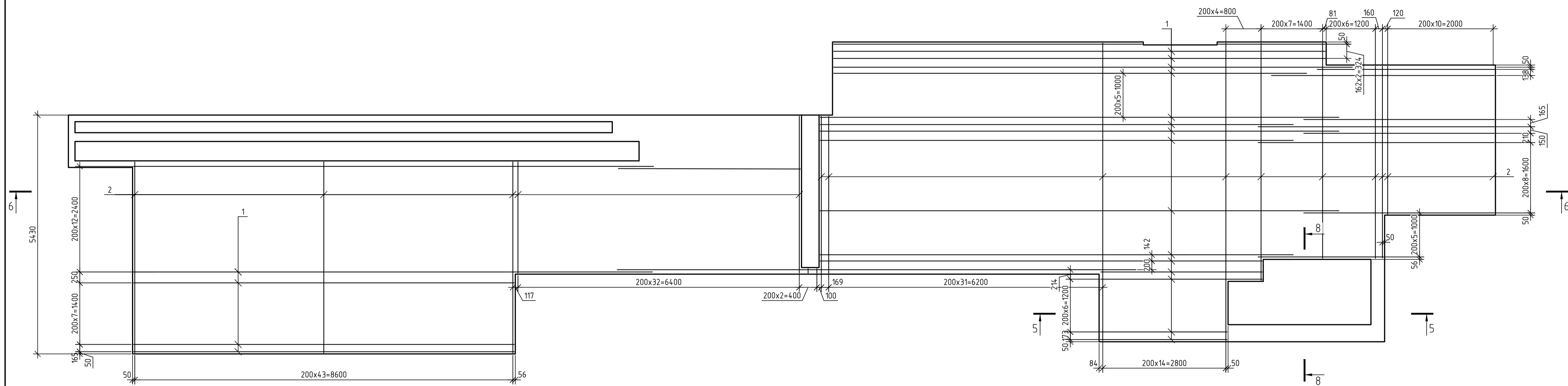
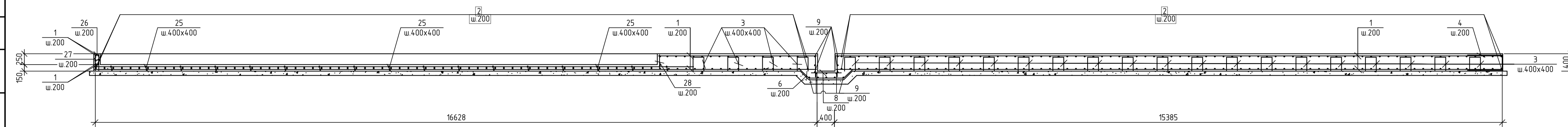


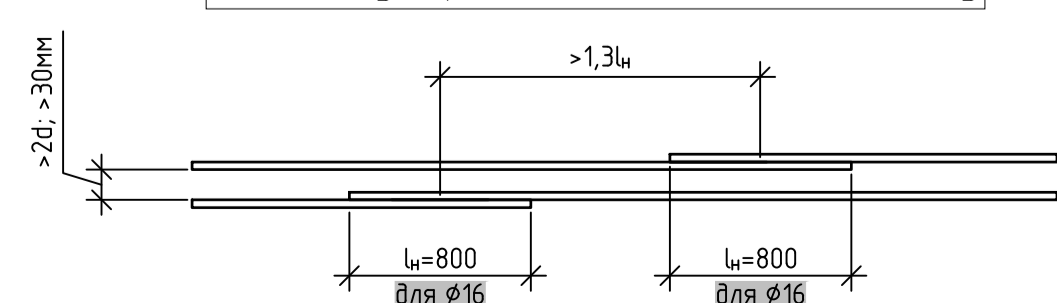
Схема расположения верхней арматуры Ф0-1



6-6
Армирование



Деталь устройства стыков внахлестку

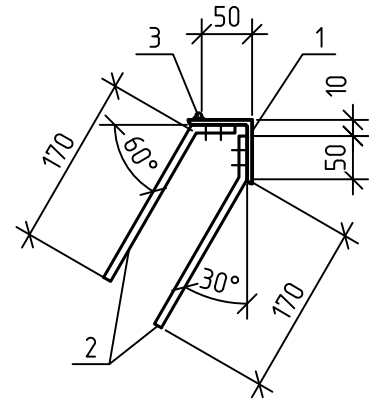
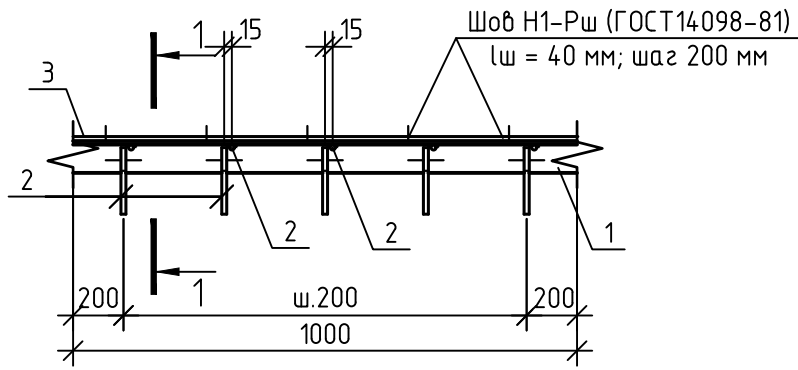


1. Общие данные смотри л.1.
2. Арматуру, до начала установки, очистить от грязи и ржавчины металлическими щетками.
3. Арматурные стержни во всех местах пересечения вязать опожженной арматурной вязальной проволокой по ГОСТ 3282-74.
4. Арматуру показанную в "Ведомости деталей" гнуть на гибочных станках недопуская нагиба по указанному радиусу.
5. Размеры гнутых стержней указаны по наружным границам.
6. Толщина защитного слоя бетона для арматуры по подошве плиты фундамента составляет 40 мм.
7. Арматуру позиций 1, 2, 20 обрезать по месту.

ИЦ-175-2025-КЖ1					
ООО "ПК "Реалит"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Добрынина				01.2026
Проб.	Сазонова				01.2026
Н.контр.	Сазонова				01.2026
Гип.	Плевако				01.2026
Техническое перевооружение ООО "ПК "Реалит", 4-я Линия экструзии обратного прессования. Фундамент под индукционную печь.					
Схема расположения верхней и нижней арматуры Ф0-1. Разрез 6-6, 5-5, 8-8. Узлы 1, 2. Армирование.					
Стадия	Лист	Листов			
Р	4	10			
ООО "ИЦ ГИПРОМЭЗ"					Формат А1

МН-1

1-1



Спецификация стальных изделий на 1 элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт	Масса, ед., кг	Примечание			
		МН-1						
1	ГОСТ 8509-93	Л63х5 l = 1000	1	4,81				
2	ГОСТ 34028-2016	∅8А500С l = 220	10	0,09	0,9			
3	ГОСТ 34028-2016	∅6А240 l = 1000	1	0,22				
<p>1. Расход стали на 1,0 (один) п.м. каркаса.</p> <p>2. Сварку плоских каркасов производить ручной дуговой электросваркой швами (типа КЗ-Рр) по ГОСТ 14098-92014.</p> <p>3. Электросварку выполнить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Толщина сварных швов принята по наименьшей толщине свариваемых элементов..</p> <p>4. Масса 1 п.м. изделия равна 5,93 кг.</p>								
ИЦ-175-2025-КЖ1								
ООО "ПК "Реалит"								
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Розраб.	Добрынина			<i>ДК</i>	01.2026			
Пров.	Сазонова			<i>Сазонова</i>	01.2026			
Техническое перевооружение ООО"ПК "Реалит", 4-я Линия экструзии обратного прессования. Фундамент под индукционную печь..						Стадия	Лист	Листов
						Р	6	10
Изделие закладное МН-1						ООО "ИЦ ГИПРОМЕЗ"		
Н.контр.	Сазонов			<i>Сазонов</i>	01.2026			
Глп.	Плевако			<i>Плевако</i>	01.2026			

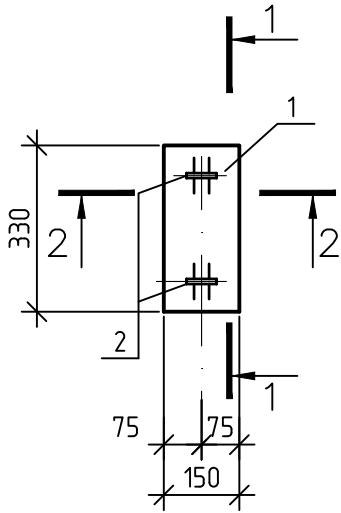
Согласовано

Взам. инв. №

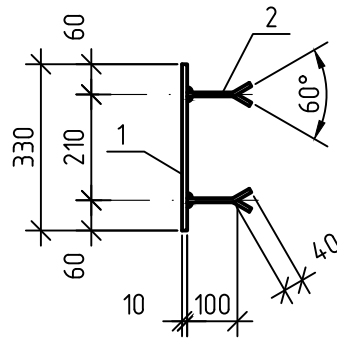
Подп. и дата

Инв. № подл.

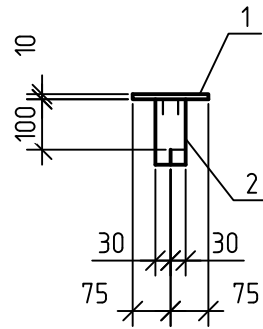
МН-2



1-1



2-2



Спецификация стальных изделий на 1 элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт	Масса, ед., кг	Примечание
		МН-2			
1	ГОСТ 103-2006	-150x10 l = 330	1	3.89	
2	ГОСТ 103-2006	-60x8 l = 140	2	0.53	1.06

1. Технические требования к изготовлению арматурных и закладных изделий см. ГОСТ 57997-2017.
2. Сварку металлических деталей производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75 в соответствии с требованиями ГОСТ 5264-80.
3. Масса изделия 4,95 кг.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ИЦ-175-2025-КЖ1

ООО "ПК "Реалит"

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Розраб.		Добрынина		<i>Добрынина</i>	01.2026
Проб.		Сазонова		<i>Сазонова</i>	01.2026
Н.контр.		Сазонов		<i>Сазонов</i>	01.2026
Г.уп.		Плевако		<i>Плевако</i>	01.2026

Техническое перевооружение ООО "ПК "Реалит", 4-я Линия экструзии обратного прессования. Фундамент под индукционную печь..

Стадия	Лист	Листов
Р	7	10

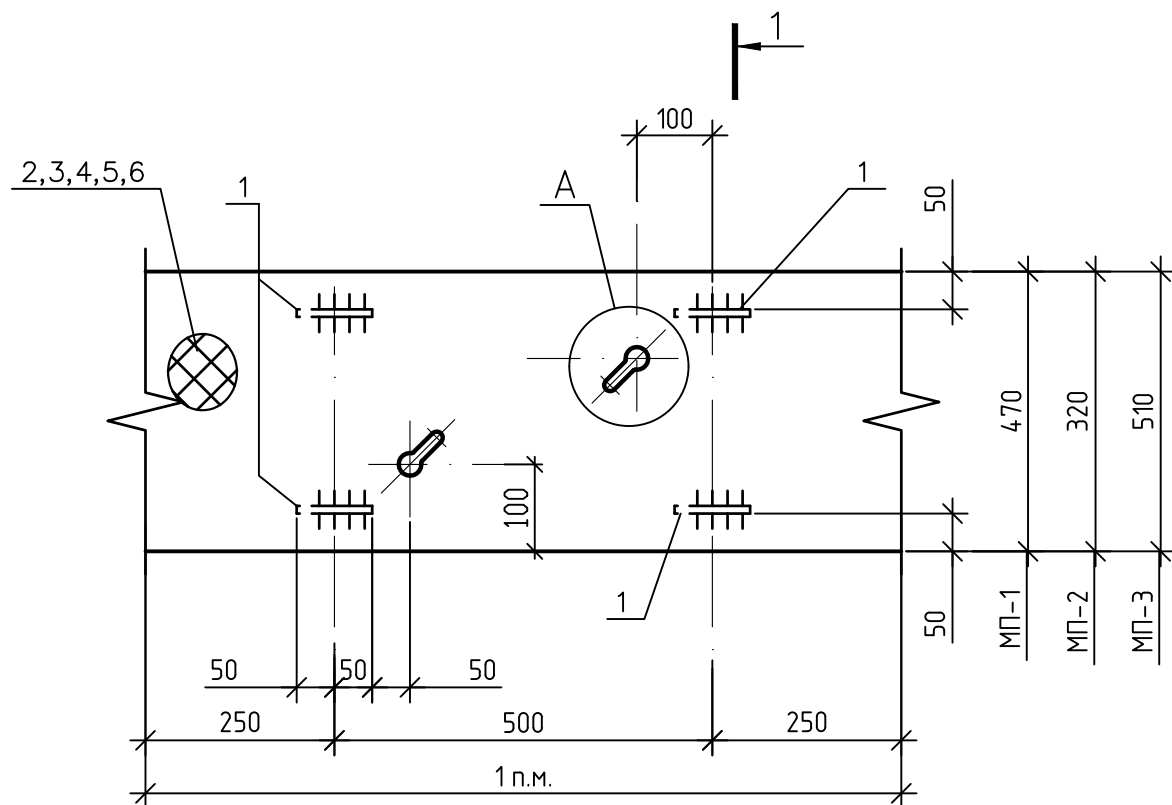
Изделие закладное МН-2

ООО "ИЦ ГИПРОМЕЗ"

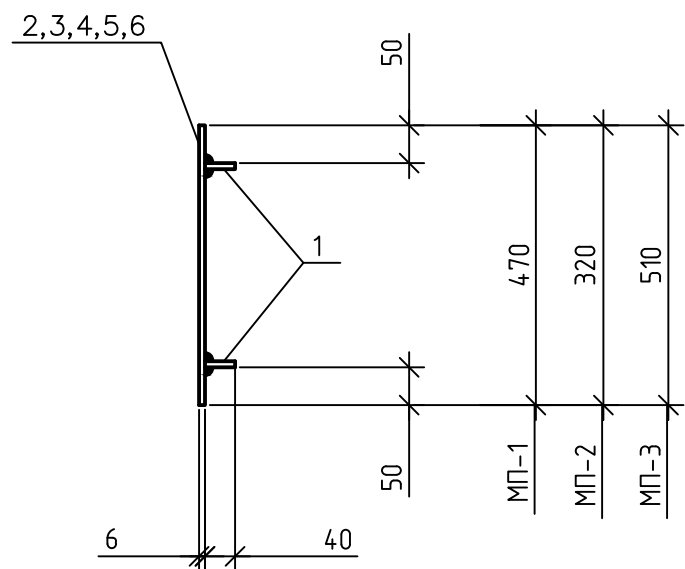
Спецификация стальных изделий

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Прим.
МП-1					
1	ГОСТ 103-2006	-40x4 l= 100	4	0.13	0.52
2	ГОСТ 8568-77	-470x6 (руф.) l= 1000	1	23.55	
МП-2					
1	ГОСТ 103-2006	-40x4 l= 100	4	0.13	0.52
4	ГОСТ 8568-77	-330x6 (руф.) l= 1000	1	16.53	
МП-3					
1	ГОСТ 103-2006	-40x4 l= 100	4	0.13	0.52
6	ГОСТ 8568-77	-510x6 (руф.) l= 1000	1	25.55	

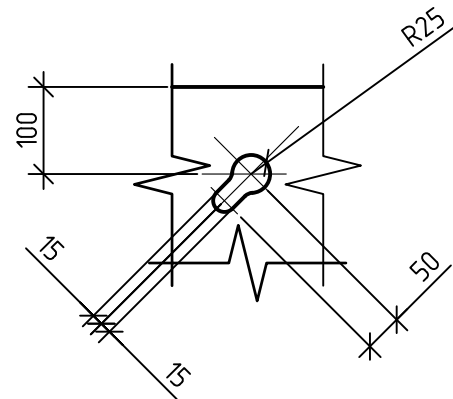
МП-1 - МП-2; МП-3



1-1



A

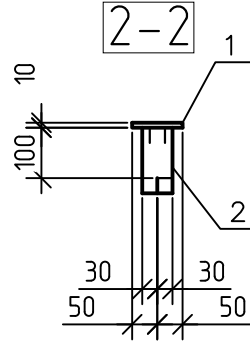
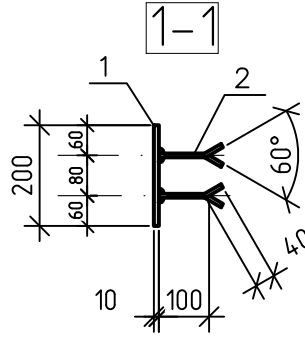
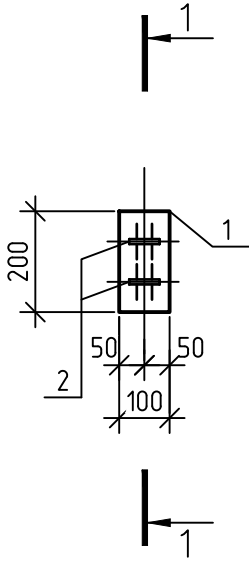


1. Технические требования к изготовлению арматурных и закладных изделий см. ГОСТ 57997-2017.
2. Сварку металлических деталей производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75 в соответствии с требованиями ГОСТ 5264-80.
3. Расход стали дан на 1 п.м. изделия.

Инв. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №. Согласовано

ИЦ-175-2025-КЖ1					
ООО "ПК "Реалит"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Розраб.	Добрынина			<i>Добрынина</i>	04.2026
Проб.	Сазонова			<i>Сазонова</i>	04.2026
Техническое перевооружение ООО "ПК "Реалит", 4-я линия экструзии обратного прессования. Фундамент под индукционную печь.					
Металлическое перекрытие МП-1; МП-1; МП-3.					
Н.контр.	Сазонов			<i>Сазонов</i>	04.2026
ГИП	Плевако			<i>Плевако</i>	04.2026
Стадия	Лист	Листов			
Р	8	10			
ООО "ИЦ ГИПРОМЕЗ"					

МН-3



Спецификация стальных изделий на 1 элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт	Масса, ед., кг	Примечание
		МН-3			
1	ГОСТ 103-2006	-100x10 l = 200	1	1.57	
2	ГОСТ 103-2006	-60x8 l = 140	2	0.53	1.06

1. Технические требования к изготовлению арматурных и закладных изделий см. ГОСТ 57997-2017.
2. Сварку металлических деталей производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75 в соответствии с требованиями ГОСТ 5264-80.
3. Масса изделия 2.63 кг.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ИЦ-175-2025-КЖ1

ООО "ПК "Реалит"

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Розраб.		Добрынина		<i>Dr</i>	04.2026
Проб.		Сазонова		<i>Сазонова</i>	04.2026
Н.контр.		Сазонов		<i>Сазонов</i>	04.2026
Гип.		Плевако		<i>Плевако</i>	04.2026

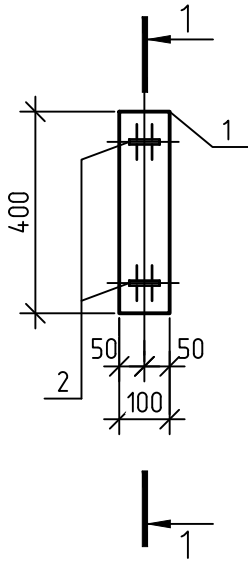
Техническое перевооружение ООО "ПК "Реалит", 4-я Линия экструзии обратного прессования. Фундамент под индукционную печь..

Стадия	Лист	Листов
Р	9	10

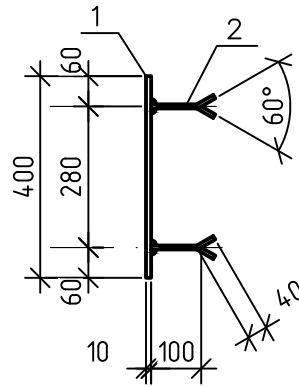
Изделие закладное МН-3

ООО "ИЦ ГИПРОМЕЗ"

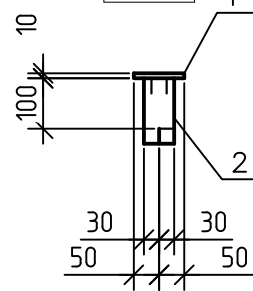
МН-4



1-1



2-2



Спецификация стальных изделий на 1 элемент

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт	Масса, ед., кг	Примечание
		МН-4			
1	ГОСТ 103-2006	-100x10 l = 400	1	3.14	
2	ГОСТ 103-2006	-60x8 l = 140	2	0.53	1.06

1. Технические требования к изготовлению арматурных и закладных изделий см. ГОСТ 57997-2017.
2. Сварку металлических деталей производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75 в соответствии с требованиями ГОСТ 5264-80.
3. Масса изделия 4.2 кг.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ИЦ-175-2025-КЖ1

ООО "ПК "Реалит"

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Розраб.		Добрынина		<i>Добрынина</i>	04.2026
Проб.		Сазонова		<i>Сазонова</i>	04.2026
Н.контр.		Сазонов		<i>Сазонов</i>	04.2026
Г.уп.		Плевако		<i>Плевако</i>	04.2026

Техническое перевооружение ООО "ПК "Реалит", 4-я Линия экструзии обратного прессования. Фундамент под индукционную печь..

Стадия	Лист	Листов
Р	10	10

Изделие закладное МН-4

ООО "ИЦ ГИПРОМЕЗ"