



№ СРО-П-Б-0108-13-2016 от 19 декабря 2016г

Заказчик – АО «ОДК-ПМ»

Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы»

г. Пермь. Второй этап строительства.

Реконструкция существующего производственного корпуса 93

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения**

**Часть 2. Реконструкция существующего производственного  
корпуса 93**

**20.036-ТЕХ.2-КР2**

**Том 4.2**

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

Главный инженер

С.А. Поздеев

Главный инженер проекта


А. Н. Дмитриев

**Ижевск 2021**

## Содержание тома 4.2

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
20.036-ТЕХ.2-КР2.С	Содержание тома 4.2	1	
20.036-ТЕХ.2-КР2.ТЧ	Текстовая часть	25	
20.036-ТЕХ.2-КР2.ГЧ	Графическая часть	42	

Состав проектной документации приведен в отдельном томе, см. шифр 20.036-ТЕХ.2-СП

Взам. инв. №		Подп. и дата		20.036-ТЕХ.2-КР2.С							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.							Подпись	Дата
Разработал	Кожина										
Проверил	Хетагури										
Инв. № подл.	Н.контр.	Санникова					Содержание тома 4.2	Стадия	Лист	Листов	
	ГИП	Дмитриев						П	1	1	
	 <b>ТЕХНОЛОГИЯ</b> ПРОЕКТИРУЕМ БУДУЩЕЕ										

## Содержание текстовой части

Содержание текстовой части .....	3
1. Исходные данные .....	5
2. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства .....	6
3. Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства .....	9
4. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства .....	10
5. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства .....	11
6. Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций ...	14
7. Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства .....	16
8. Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства .....	20
9. Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства .....	21

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разработал	Кожина				
Проверил	Хетагври				
Н.контр.	Санникова				
ГИП	Дмитриев				

20.036-ТЕХ.2-КР2.ТЧ

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	26
 <b>ТЕХНОЛОГИЯ</b> ПРОЕКТИРУЕТ БУДУЩЕЕ		

10. Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения ..... 22
11. Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непроизводственного назначения ..... 23
12. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций; снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений; снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла; соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий; пожарную безопасность ..... 24
13. Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений ..... 25
14. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения. 26
15. Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов ..... 27
16. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений ..... 28

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разработал	Кожина				
Проверил	Хетагври				
Н.контр.	Санникова				
ГИП	Дмитриев				

20.036-ТЕХ.2-КР2.ТЧ

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	26
 <b>ТЕХНОЛОГИЯ</b> ПРОЕКТИРУЕТ БУДУЩЕЕ		

## 1. Исходные данные

Проектная документация на ремонт корпуса 93 ЦПК «Лопатки турбины» разработана по договору №283/02-2156-20 от 09.11.2020г.

Исходными материалами, данными и требованиями для разработки проектной документации послужили:

1. Техническое задание на разработку проектной документации;
2. Технический отчет по результатам обследования технического состояния здания корпуса №93 (20.036-ТЕХ-ОБС1);
3. Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий (20.036-ТЕХ-ИГИ);
4. Основные руководящие и нормативные материалы:
  - Положение о составе разделов проектной документации и требования к их содержанию, утвержденное постановлением Правительства РФ от 16.02.08 г. №87 (с изменениями от 28.04.20г.);
  - ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
  - Федеральный закон от 22.07.08г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
  - СП 56.13330.2011 «Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001 (с Изменениями N 1,2,3);
  - СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\* (с Изменениями N 1, 2)»;
  - СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. СНиП 52-01-2003 (с Изменением N 1)»;
  - СП 29.13330.2011 «Полы. Актуализированная редакция СНиП 2.03.13-88 (с Изменением N 1).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	20.036-ТЕХ.2-КР2.ТЧ			

## 2. Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Район работ в административном отношении расположен в Свердловском районе г. Перми, по адресу г. Пермь, ГСП, ул. Героев Хасана, 66, земельный участок № 59:01:4410922:191.

В тектоническом отношении участок изыскания относится к Пермскому своду, район прилегает к восточной окраине Восточно-Европейской платформы, граничащей с Предуральским краевым прогибом.

Абсолютные отметки поверхности по устьям скважин изменяются в пределах от 172,02 до 174,08 м (по устьям инженерно-геологических выработок, система высот – г. Пермь).

Интенсивность сейсмического воздействия (сейсмичность района) согласно СП 14.13330.2018 [24], прил. А:

- территория не сейсмична по карте ОСР-2016-А (5 и менее баллов).

Район работ согласно СП 131.13330.2018 относится к строительному климатическому подрайону IV согласно рисунку А.1 приложения А и таблице Б.1 приложения Б.

Климат района изысканий приведен по данным метеостанции Пермь.

Среднее количество осадков за год по району составляет 639 мм по МС Пермь. Максимум осадков за месяц по МС Пермь наблюдается в июне (77 мм); минимум – в марте (28 мм). Количество твёрдых осадков за XI–III по МС Пермь – 195 мм, жидких за период IV–X – 444 мм.

Средняя годовая температура поверхности почвы равна плюс 2,7 °С.

Средняя из наибольших глубина промерзания почвы составляет 59 см, максимальная глубина промерзания почвы 119 см, минимальная – 28 см.

Согласно районированию территории по весу снегового покрова район изысканий относится к V району, нормативное значение веса снегового покрова составляет 2,5 кН/м<sup>2</sup>.

Согласно районированию территории по ветровому давлению район изысканий относится к I району, нормативное значение ветрового давления  $w_0$  в зависимости от ветрового района составляет 0,23 кПа.

Согласно карте районирования территории РФ по толщине стенки гололёда регион изысканий относится ко II району. Нормативная толщина стенки гололёда в районе изысканий составит 5 мм.

Согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» [27], с учетом таблицы 5.1 СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» [31] нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин составляет 1,58 м; для супесей 1,93 м; для крупнообломочных грунтов – 2,34 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Согласно районированию территории по ветровому давлению район изысканий относится к I району, нормативное значение ветрового давления <math>w_0</math> в зависимости от ветрового района составляет 0,23 кПа.</p> <p>Согласно карте районирования территории РФ по толщине стенки гололёда регион изысканий относится ко II району. Нормативная толщина стенки гололёда в районе изысканий составит 5 мм.</p> <p>Согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений» [27], с учетом таблицы 5.1 СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» [31] нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин составляет 1,58 м; для супесей 1,93 м; для крупнообломочных грунтов – 2,34 м.</p>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подпись	Дата	20.036-ТЕХ.2-КР2.ТЧ		Лист
								3

В соответствии с приложением Б, СП 11-105-97, ч. I участок относится ко II категории сложности по инженерно-геологическим условиям.

В геологическом строении района изысканий (до исследуемой глубины 30,0 м) принимают участие техногенные (tQ), аллювиальные (aQ), элювиальные (eQ) отложения четвертичного возраста, с поверхности местами перекрытые почвенно-растительным слоем (pQ).

В период изысканий (декабрь 2020 года) в пределах исследуемых глубин до 30,0 м встречены водоносные горизонты, приуроченные к четвертичным аллювиальным и элювиальным отложениям. Подземные воды залегают в виде трех водоносных горизонтов.

В соответствии с геолого-литологическим строением участка, по полевым и лабораторным данным, а также согласно ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 25100-2011 на участке изысканий выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1а – насыпной грунт: суглинок щебенистый тугопластичный (tQ);

ИГЭ-1б – насыпной грунт: грунт дресвяный с песчаным заполнителем (заполнителя до 50%) (tQ);

ИГЭ-2а – суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный с примесью органического вещества (aQ);

ИГЭ-3а – глина легкая пылеватая тугопластичная с примесью органического вещества (aQ);

ИГЭ-3б – глина легкая пылеватая полутвердая с примесью органического вещества (aQ);

ИГЭ-4 – гравийный грунт минеральный (заполнителя до 39%) (aQ);

ИГЭ-5 – глина дресвяная твердая (дресвы, щебня до 46%) (eQ).

За нормативные значения показателей физических свойств грунтов принимаются средние значения частных определений этих показателей.

На участке изысканий были отобраны пробы грунта для определения коррозионной активности грунтов по отношению к различным материалам.

Специфические грунты на участке изысканий встречены повсеместно и представлены техногенными и элювиальными отложениями.

Насыпные грунты учитывая их неоднородный состав, непланомерную разновозрастную отсыпку (более 5, 10 лет), обладают неравномерной сжимаемостью, возможностью самоуплотнения, особенно при вибрационных воздействиях, изменении гидрогеологических условий, замачивания, не рекомендуется для использования в качестве основания.

Статическое зондирование выполнено в 7 точках. Глубина зондирования составляет 13,50-15,65 м. Отказ происходит в глине тугопластичной (ИГЭ-3а) и глине полутвердой (ИГЭ-3б).

По результатам визуальной оценки местности при рекогносцировочном обследовании и результатам бурения признаки опасных инженерно-геологических процессов (карст, оползни) выявлены не были.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 4
			20.036-ТЕХ.2-КР2.ТЧ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Среди геологических процессов и явлений, негативно влияющих на инженерно-геологическую обстановку (осложняющих строительство), на территории исследуемого участка следует отметить процессы подтопления и морозного пучения грунтов.

Изучаемую территорию согласно приложению И, СП 11-105-97, ч. II можно отнести к постоянно подтопленной в естественных условиях (I-A-1).

Согласно п. 5.5.3 СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений», с учетом таблицы 5.1 СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков и глин составляет 1,58 м; для песков мелких 1,93 м; для крупнообломочных грунтов – 2,34 м.

Для многослойной толщи, представленной: насыпным щебенистым грунтом (tQ), насыпной супесью гравелистой (tQ) и суглинком мягкопластичным (aQ) глубина промерзания составляет 2.34 м; для насыпного дресвяного грунта (tQ), глины тугопластичной (aQ) и суглинка мягкопластичного (aQ) глубина промерзания составляет 3,09 м

Глинистые грунты на участке изысканий в пределах глубины сезонного промерзания по степени пучинистости подразделяются согласно СП 22.13330.2016, п. 6.8.6 (см. приложение Н):

- ИГЭ-1а – сильнопучинистый;
- ИГЭ-2а – сильнопучинистый;
- ИГЭ-3а – сильнопучинистый.

Категории опасности процессов согласно СП 115.13330.2016 [30]:

- по морозному пучению грунтов – опасные;
- по подтоплению – весьма опасные;
- по сейсмичности – умеренно опасные.

Согласно ГЭСН 81-02-01-2017 прил.1.1, грунты по трудности разработки механизированным, одноковшовым экскаватором подразделяются следующим образом:

- почвенно-растительный слой – 9, а – 1 (1,20);
- ИГЭ-1а – 35, в – 2;3м (1,88);
- ИГЭ-1б – 14 – 5 (1,80);
- ИГЭ-2а – 35, а – 1;2м (2,01);
- ИГЭ-3а – 8, а – 2 (2,00);
- ИГЭ-3б – 8, б – 2 (2,03);
- ИГЭ-4 – 6, а – 1;1м (1,75);
- ИГЭ-5 – 8, в – 3 (2,11).

Инженерно-геологические, гидрогеологические условия изыскиваемой площадки благоприятны для проведения работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			20.036-ТЕХ.2-КР2.ТЧ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	



### 3. Сведения об особых природных климатических условиях территории, на которой располагается земельный участок, предоставленный для размещения объекта капитального строительства

Интенсивность сейсмического воздействия (сейсмичность района) согласно СП 14.13330.2018 [24], прил. А - территория не сейсмична по карте ОСР-2016-А (5 и менее баллов).

Парциальное давление или давление водяного пара даёт приближённое значение содержание водяного пара в нижних слоях атмосферы. Среднегодовое значение парциального давления водяного пара составляет 6,9 гПа.

Наибольшее среднемесячное парциальное давление 14,8 гПа отмечается в июле, наименьшее – 1,9 гПа – в январе-феврале, так как содержание водяного пара пропорционально температуре воздуха. Суточный ход парциального давления зимой проявляется слабо. Наиболее отчётливо суточный ход выражен в тёплое время года.

Относительная влажность воздуха представляет собой отношение парциального давления водяного пара, содержащегося в воздухе, к парциальному давлению насыщенного пара при той же температуре, выраженное в %. Большое влияние на относительную влажность имеют формы рельефа, близость водоёмов, лесных массивов и т. п.

Среднегодовая относительная влажность воздуха по району составила 75 %. Максимальная среднемесячная относительная влажность воздуха в районе отмечается в ноябре (84 %), минимальная – в мае (60 %).

Годовой ход относительной влажности обратный ходу температуры воздуха.

Недостаток насыщения воздуха водяным паром (дефицит влажности) представляет собой разность между упругостью насыщенного водяного пара при данной температуре и упругостью содержащегося в воздухе водяного пара.

Среднегодовой дефицит влажности составляет 3,1 гПа по МС Пермь. Наибольший среднемесячный дефицит насыщения воздуха водяным паром наблюдается в июне-июле 7,3 гПа, наименьший в декабре-январе – 0,4 гПа по МС Пермь.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 6
			20.036-ТЕХ.2-КР2.ТЧ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

#### 4. Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства

Инженерно-геологические изыскания на объекте выполнены в декабре 2020 г специалистами ООО «Уралстройизыскания» (шифр 20.036-ТЕХ-ИГИ).

В соответствии с геолого-литологическим строением участка, по полевым и лабораторным данным, а также согласно ГОСТ 20522-2012, ГОСТ 25100-2011 на участке изысканий выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-1а – насыпной грунт: суглинок щебенистый тугопластичный (tQ);

ИГЭ-1б – насыпной грунт: грунт дресвяный с песчаным заполнителем (заполнителя до 50%) (tQ);

ИГЭ-2а – суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный с примесью органического вещества (aQ);

ИГЭ-3а – глина легкая пылеватая тугопластичная с примесью органического вещества (aQ);

ИГЭ-3б – глина легкая пылеватая полутвердая с примесью органического вещества (aQ);

ИГЭ-4 – гравийный грунт минеральный (заполнителя до 39%) (aQ);

ИГЭ-5 – глина дресвяная твердая (дресвы, щебня до 46%) (eQ).

Показатели физико-механических свойств грунтов приняты на основании результатов лабораторных исследований, результатов полевых испытаний грунтов и приведены в текстовых приложениях

Значения основных показателей физико-механических свойств грунтов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Значения основных показателей физико-механических свойств грунтов

ИГЭ	Значения механических характеристик								
	нормативные			расчетные (II пред. сост.)			расчетные (I пред. сост.)		
	E	$\varphi$	c	$\rho_{II}$	$\varphi_{II}$	$c_{II}$	$\rho_I$	$\varphi_I$	$c_I$
1а	Не регламентируется								
1б	Не регламентируется								
2а	4,5	18	19	2,0	18	18	1,99	17	17
3а	5,2	16	39	1,98	15	38	1,97	15	37
3б	6,4	16	57	2,02	16	57	2,01	16	56
4	Не регламентируется								
5	21,3	15	46	2,08	15	45	2,07	15	44

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							20.036-ТЕХ.2-КР2.ТЧ		Лист
											7
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

## 5. Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства

В период изысканий (декабрь 2020 года) в пределах исследуемых глубин до 30,0 м встречены водоносные горизонты, приуроченные к четвертичным аллювиальным и элювиальным отложениям. Подземные воды залегают в виде трех водоносных горизонтов.

Подземные воды первого водоносного горизонта аллювиальных отложений были встречены на глубине от 1,1 до 3,9 м. Водовмещающими грунтами являются аллювиальные четвертичные отложения: суглинок мягкопластичный. Водоносный горизонт является безнапорным.

Питание грунтовых вод обусловлено притоком из нижележащих водоносных горизонтов, количеством атмосферных осадков, их поверхностным стоком и инфильтрацией в грунт, а так же за счет перетекания подземных вод из смежных водоносных горизонтов в зонах трещиноватости.

В осенне-весеннее время за счет обильного выпадения атмосферных осадков и снеготаяния возможен подъем уровня грунтовых вод на 0,5-0,7 м (абс.отм. от 169,33 до 171,49 м), также возможно образование грунтовых вод типа «верховодка» в насыпных грунтах.

На участке изысканий из первого горизонта было отобрано 3 пробы воды. По химическому составу подземные воды гидрокарбонатные кальциево-натриевые, гидрокарбонатные натриево-кальциевые, с общей минерализацией 0,46-1,09 г/л.

Согласно таблице В.3 СП 28.13330.2017 подземные воды по выщелачивающей, общекислотной и углекислотной показателям агрессивности – неагрессивные (для бетонов марки W4).

Согласно таблице В.4 СП 28.13330.2017 подземные воды на участке изысканий не обладают сульфатной агрессивностью по отношению к бетону нормальной проницаемости (марки W4).

Согласно табл. X.5 СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия на металлические конструкции грунтов ниже уровня подземных вод – слабоагрессивная (в скважинах №№1, 5, 6); грунтов выше уровня подземных вод (для нормальной зоны влажности) – сильноагрессивная (в скважинах №№1, 5, 6, 17, 18) и среднеагрессивная (в скважине №9).

Подземные воды второго водоносного горизонта аллювиальных отложений были встречены на глубине от 12,2 до 16,2 м. Водовмещающими грунтами являются аллювиальные четвертичные отложения: глина тугопластичная, гравийный грунт с песчаным заполнителем.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
<p>конструкции грунтов ниже уровня подземных вод – слабоагрессивная (в скважинах №№1, 3, 6), грунтов выше уровня подземных вод (для нормальной зоны влажности) – сильноагрессивная (в скважинах №№1, 5, 6, 17, 18) и среднеагрессивная (в скважине №9).</p> <p>Подземные воды второго водоносного горизонта аллювиальных отложений были встречены на глубине от 12,2 до 16,2 м. Водовмещающими грунтами являются аллювиальные четвертичные отложения: глина тугопластичная, гравийный грунт с песчаным заполнителем.</p>									
						20.036-ТЕХ.2-КР2.ТЧ			Лист
									8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Питание грунтовых вод обусловлено притоком из нижележащих водоносных горизонтов, количеством атмосферных осадков, их поверхностным стоком и инфильтрацией в грунт, а так же за счет перетекания подземных вод из смежных водоносных горизонтов в зонах трещиноватости.

Водоносный горизонт является напорным на всем участке изысканий. Высота напора изменяется от 6,7-9,6 м.

В осенне-весеннее время за счет обильного выпадения атмосферных осадков и снеготаяния возможен подъем уровня грунтовых вод на 0,5-0,7 м (абс.отм. от 171,32 до 173,35 м).

На участке изысканий из второго горизонта было отобрано 3 пробы воды. По химическому составу подземные воды хлоридные натриево-кальциевые, гидрокарбонатные натриево-кальциевые, гидрокарбонатные кальциево-натриевые с общей минерализацией 1,97-3,69г/л.

Оценка степени агрессивного воздействия подземных вод по различным видам агрессивности была произведена согласно химическому анализу и СП 28.13330.2017.

Согласно таблице В.3 СП 28.13330.2017 подземные воды по выщелачивающей, общекислотной и углекислотной показателям агрессивности – неагрессивные (для бетонов марки W4).

Согласно таблице В.4 СП 28.13330.2017 подземные воды на участке изысканий не обладают сульфатной агрессивностью по отношению к бетону нормальной проницаемости (марки W4).

Согласно табл. X.5 СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия на металлические конструкции грунтов ниже уровня подземных вод – слабоагрессивная (в скважинах №№7, 9), среднеагрессивная (в скважине №18); грунтов выше уровня подземных вод (для нормальной зоны влажности) – сильноагрессивная (в скважинах №№1, 5, 6, 17, 18) и среднеагрессивная (в скважине №9).

Подземные воды третьего водоносного горизонта элювиальных отложений были встречены на глубине 21,5 – 22,2 м. Водовмещающими грунтами являются элювиальные четвертичные отложения: глина дресвяная твердая трещиноватая.

Питание грунтовых вод обусловлено количеством атмосферных осадков, их поверхностным стоком и инфильтрацией в грунт, а так же за счет перетекания подземных вод из смежных водоносных горизонтов в зонах трещиноватости.

Водоносный горизонт является напорным на всем участке изысканий. Высота напора изменяется от 15,6-17,45 м.

В осенне-весеннее время за счет обильного выпадения атмосферных осадков и снеготаяния возможен подъем уровня грунтовых вод на 0,5-0,7 м (абс.отм. от 171,71 до 173,35 м).

На участке изысканий из третьего горизонта было отобрано 3 пробы воды. По химическому составу подземные воды хлоридно-гидрокарбонатные кальциевые, хлоридно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые с общей минерализацией 0,87-1,04 г/л.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Водоносный горизонт является напорным на всем участке изысканий. Высота напора изменяется от 15,6-17,45 м.</p> <p>В осенне-весеннее время за счет обильного выпадения атмосферных осадков и снеготаяния возможен подъем уровня грунтовых вод на 0,5-0,7 м (абс.отм. от 171,71 до 173,35 м).</p> <p>На участке изысканий из третьего горизонта было отобрано 3 пробы воды. По химическому составу подземные воды хлоридно-гидрокарбонатные кальциевые, хлоридно-гидрокарбонатные натриево-кальциевые с общей минерализацией 0,87-1,04 г/л.</p>							
									20.036-ТЕХ.2-КР2.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		9

Оценка степени агрессивного воздействия подземных вод по различным видам агрессивности была произведена согласно химическому анализу и СП 28.13330.2017.

Согласно таблице В.3 СП 28.13330.2017 подземные воды по выщелачивающей, общекислотной и углекислотной показателям агрессивности – неагрессивные (для бетонов марки W4).

Согласно таблице В.4 СП 28.13330.2017 подземные воды на участке изысканий не обладают сульфатной агрессивностью по отношению к бетону нормальной проницаемости (марки W4).

Согласно табл. X.5 СП 28.13330.2017 степень агрессивного воздействия на металлические конструкции грунтов ниже уровня подземных вод – слабоагрессивная (в скважинах №№3, 4); грунтов выше уровня подземных вод (для нормальной зоны влажности) – сильноагрессивная (в скважинах №№1, 5, 6, 17, 18) и среднеагрессивная (в скважине №9).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	20.036-ТЕХ.2-КР2.ТЧ				

## 6. Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций

Здание каркасное, решено в сборном железобетоне типового серийного заводского изготовления. Каркас рамно-связевой, состоит из 24 поперечных рам, расположенных с шагом 6 м. По оси 12 расположен температурный шов. В осях А-Г, И-М рамы двухэтажные, двухпролетные на 1-м этаже (пролеты по 9 м) и однопролетные (шириной 18 м) в пределах 2-го этажа. Между осями Г-И рамы одноэтажные пролетом 24 м. Пространственная жесткость и устойчивость каркаса обеспечивается жесткой заделкой колонн в фундаментах, вертикальными связями между колоннами каркаса между осями 6-7, 17-18, жесткостью дисков междуэтажных перекрытий и покрытия, металлическими связями по покрытию.

Данной проектной документацией предусмотрены следующие работы:

- демонтаж заполнения оконных и дверных проемов на фасаде в осях 1-23;
- пробивка и обрамление дверных проемов ОБ-1 в осях 5-6/А и 19-20/А;
- закладка оконных и дверных проемов пеноблоком со стороны фасада в осях 1-23;
- зашивка профилированным листом оконных проемов со стороны фасада в осях 1-23 с помощью крепежных кронштейнов и профилей;
- демонтаж кирпичных перегородок на отм. 0,000 в районе осей 1-3/И-Л, 4-5/Б-В, 10-11/Л-М, 19-20/А-Б, 19-20/В-Г;
- возведение кирпичных перегородок на отм. 0,000 в районе осей 8-9/В-Г, 21-23/И-К;
- установка сантехнических перегородок на отм. 0,000 в районе осей 7-8/В-Г, 15-16/И-К;
- демонтаж существующей конструкции полов на отм. 0,000 в районе осей 4-6/Г-Д, 12-16/Д-Е, 13-14/Е-Ж, 22-23/В-Г;
- устройство фундаментов под оборудование ФО-1, ФО-1.1 на отм. 0,000 в районе осей 13-14/Е-Ж;
- устройство фундаментов под оборудование ФО-2.1, ФО-2.2, ФО-2.3 на отм. 0,000 в районе осей 12-16/Д-Е;
- устройство фундаментов под оборудование ФО-3 на отм. 0,000 в районе осей 4-6/Г-Д;
- замена конструкции пола на отм. 0,000 в районе осей 2-4/В-Г, 12-16/Д-Ж, 18-22/Д-Е;
- пробивка дверного проема с устройством обрамления на отм. 0,000 в районе осей 5-6/В-Г;
- смещение дверного проема на отм. 0,000 в осях 22-23/Г с заполнением;
- устройство бетонной плиты в районе осей 22-23/В-Г;
- устройство канала КМ1 на отм. 0,000 в районе осей 22-23/В-Д;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	12-16/Д-Е;						
			- устройство фундаментов под оборудование ФО-3 на отм. 0,000 в районе осей 4-6/Г-Д;						
			- замена конструкции пола на отм. 0,000 в районе осей 2-4/В-Г, 12-16/Д-Ж, 18-22/Д-Е;						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	- пробивка дверного проема с устройством обрамления на отм. 0,000 в районе осей 5-6/В-Г;						
			- смещение дверного проема на отм. 0,000 в осях 22-23/Г с заполнением;						
			- устройство бетонной плиты в районе осей 22-23/В-Г;						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	- устройство канала КМ1 на отм. 0,000 в районе осей 22-23/В-Д;						
20.036-ТЕХ.2-КР2.ТЧ									Лист
									11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

- устройство каналов на отм. 0,000 в районе осей 12-16/Г-Ж, 18-19/Е;
- демонтаж металлической лестницы в районе осей 5-6/В-Г;
- пробивка отверстий в перекрытии на отм. +5,900 в районе осей 22-23/В-Г с последующим усилением;
- демонтаж кирпичных перегородок на отм. +6,000 в районе осей 2-4/Б, 1-2/К-Л, 5-7/И-К, 7-8/И-М, 8-10/И-М, 13-14/Б-В, 16-17/К-М;
- возведение кирпичных перегородок на отм. +6,000 в районе осей 2-3/А-Б, 1/К, 5-6/Б-В, 7-8/А-В, 11/М, 12/М, 16-17/К-М, 19-20/К-Л;
- покраска металлических лестниц на отм. +6,000 в районе осей 17-18/К, 22/К-Л, 22-23/Л;
- закладка дверного проема на отм. +6,000 в районе осей 5-6/Г;
- расширение и обрамление дверного проема на отм. +6,000 в районе осей 5-6/Г;
- возведение коробов из кирпича с устройством звукоизоляции и обшивкой ГКЛ на отм. +6,000 в районе осей 8-10/Л-М.
- демонтаж подкрановых балок в осях 8-23/Г-И
- монтаж подкрановых балок в осях 8-23/Г-И

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							20.036-ТЕХ.2-КР2.ТЧ	Лист
										12
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

## 7. Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства

Пространственная жесткость и устойчивость каркаса обеспечивается жесткой заделкой колонн в фундаментах, вертикальными связями между колоннами каркаса между осями 6-7, 17-18, жесткостью дисков междуэтажных перекрытий и покрытия, металлическими связями по покрытию.

В данной проектной документации предусмотрено возведение кирпичных перегородок из кирпича марки Кр-р-по250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно песчаном растворе М100 ГОСТ 28013-98, армированных через каждые три ряда кладки сеткой Ø3 ВР-1 ячейкой 50х100 мм ГОСТ 23279-2012, устраиваемых на гидроизоляции Бикрост компании ТехноНиколь СТО 72746455-3.1.13-2015. В местах возведения проемов предусмотрены перемычки ЗПБ13-37 и ЗПБ-21-8п ГОСТ 948-2016. Анкеровка возводимых перегородок к существующим конструкциям предусмотрена с помощью уголков 100х8 ГОСТ 8509-93 шагом 1000 мм и анкеров НСТ3 М10х115 ТУ 25.94.12-014-17523759-2017. Между проектируемыми кирпичными перегородками и перекрытием/покрытием выполнен деформационный шов из ЭППС-50 ГОСТ 15588-2014 и жгута «Вилатерм» Ø70 ТУ 2291-009-03989419-96.

Закладка оконных и дверных проемов по оси 1-23/А предусмотрена пеноблоком III-B2,5D600F50-2 ГОСТ 21520-89 и монтажного клея ГОСТ 31357-2007, армирование кладки через каждые 3 ряда сеткой Ø3 ВР-1 ячейкой 50х100 мм ГОСТ 23279-2012. Крепление к существующим конструкциям стеновых панелей осуществляется с помощью шпуров Ø10 А400 ГОСТ 34028-2016.

Пробивка дверных проемов ОБ-1 в осях 5-6/А, 19-20/А предусмотрена с усилением обоймой из уголков 100х8 ГОСТ 8509-93 в вертикальном и горизонтальном направлениях, скрепленных между собой пластинами 100х240х5 ГОСТ 19903-2015 шагом 400 мм. Крепление обоймы к полу осуществляется с помощью уголков 100х8 ГОСТ 8509-93 и анкеров НСТ3 М10х115 ТУ 25.94.12-014-17523759-2017.

Расширение проема на отм. 0,000 в районе осей 5-6/Г разработано с усилением обоймой из уголков 200х120х12 по ГОСТ 8510-86 в горизонтальном направлении, скрепленных между собой пластинами 100х250х5 ГОСТ 19903-2015 и болтами М16х280 ГОСТ 7798-70 с гайками М16 ГОСТ 5915-70 шагом 400 мм, в вертикальном направлении предусмотрены уголки 100х10 ГОСТ 8509-93, скрепленные между собой пластинами 100х250х5 и 100х220х5 ГОСТ 19903-2015 и болтами М16х280 ГОСТ 7798-70 с

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							20.036-ТЕХ.2-КР2.ТЧ		Лист
											13
			Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок	Подпись	Дата			

<p>уголков 100х8 ГОСТ 8509-93 в вертикальном и горизонтальном направлениях, скрепленных между собой пластинами 100х240х5 ГОСТ 19903-2015 шагом 400 мм. Крепление обоймы к полу осуществляется с помощью уголков 100х8 ГОСТ 8509-93 и анкеров HST3 M10х115 ТУ 25.94.12-014-17523759-2017.</p> <p>Расширение проема на отм. 0,000 в районе осей 5-6/Г разработано с усилением обоймой из уголков 200х120х12 по ГОСТ 8510-86 в горизонтальном направлении, скрепленных между собой пластинами 100х250х5 ГОСТ 19903-2015 и болтами M16х280 ГОСТ 7798-70 с гайками M16 ГОСТ 5915-70 шагом 400 мм, в вертикальном направлении предусмотрены уголки 100х10 ГОСТ 8509-93, скрепленные между собой пластинами 100х250х5 и 100х220х5 ГОСТ 19903-2015 и болтами M16х280 ГОСТ 7798-70 с</p>						
---	--	--	--	--	--	--



гайками М16 ГОСТ 5915-70 шагом 400 мм. Вертикальные и горизонтальные элементы обоймы соединены между собой косынками из пластин 160х160х10 и 130х160х10 ГОСТ 19903-2015 и уголками 100х10 ГОСТ 8509-93.

Пробивка проема на отм. +6,000 в районе осей 5-6/Г выполнена также с усилением обоймой из уголков 100х10 ГОСТ 8509-93 в вертикальном и горизонтальном направлениях, скрепленных смежду собой пластинами 380х100х5 ГОСТ 19903-2015 шагом 400 мм. Крепление уголков к стене осуществляется с помощью пластин 250х100х5 ГОСТ 19903-2015 и болтов М16х280 ГОСТ 7798-70 с гайками М16 ГОСТ 5915-70 шагом 400 мм. Соединение вертикальных и горизонтальных элементов обоймы осуществляется с помощью уголков 100х10 ГОСТ 8509-93.

В качестве отделки закладываемых оконных и дверных проемов предусмотрена зашивка профилированным листом МП-18х1000 ГОСТ 24045-2016. Крепление профилированного листа к стене осуществляется с помощью крепежного кронштейна КК-120 ТУ 5285-002-37144780-2012 шагом 500 мм в вертикальном направлении и крепежного профиля КПГ -40х40 ТУ 5285-002-37144780-2012 шагом 500 мм в горизонтальном направлении. Крепление кронштейна производится фасадными анкерами 10х100 ТУ 5285-002-37144780-2012.

На отм. 0,000 в районе осей 7-8/В-Г, 15-16/И-К предусмотрено устройство сантехнических перегородок.

Фундаменты ФО-1, ФО-1.1, ФО-2.1, ФО-2.2, ФО-2.3, ФО-3 возводятся из арматуры Ø18А400 ГОСТ 34028-2016 шагом 200 мм в продольном и поперечном направлениях в два ряда, между рядами устанавливаются каркасы из арматуры Ø8А240 ГОСТ 34028-2016 в горизонтальном направлении и арматуры Ø10А240 ГОСТ 34028-2016 в вертикальном направлении шагом 200 мм. В данных фундаментах применен бетон класса В 22,5 W6 F50 ГОСТ 26633-2015. Бетонной подготовкой служит бетон класса В7,5 ГОСТ 26633-2015 толщиной 100 мм и щебень фракции 10-20 ГОСТ 8267-93 толщиной 200 мм. Между конструкцией пола и возводимыми фундаментами под оборудование запроектирован деформационный шов из ЭППС-40 ГОСТ 15588-2014, жгута «Вилатерм» Ø50 мм ТУ 2291-009-03989419-96 и герметика ЭКОМАСТ ПУ40 ТУ 5772-002-44945078-16. В местах прокладки каналов углы фундаментов обрамлены уголком 50х5 ГОСТ 8509-93, скрепленные с телом фундамента усами из арматуры Ø6 А240 ГОСТ 34028-2016 шагом 500 мм. Финишным покрытием фундаментов под оборудование служит топпинг MONOPOL Top 100 ТУ 5739-005-15059795-2014. Для гашения вибраций от насосной группы, размещенной на фундаменте под оборудование ФО-1.1, выполнена прокладка в вертикальном и горизонтальном направлениях из резины ТМКЩ-М-40 ГОСТ 3873-90 и защитной пленки полиэтиленовой Тс ГОСТ 10354-82.

Проектом предусмотрена замена конструкции пола на отм. 0,000 в осях 3-4/В-Г, 12-16/Д-Е, 13-14/Е-Ж, 18-21/Д-Е. На существующем основании предусмотрено устройство щебня фракции 10-20 ГОСТ 8267-93 толщиной 200 мм, подготовки из бетона класса В7,5 ГОСТ 26633-2015 толщиной 100 мм, конструкции

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	20.036-ТЕХ.2-КР2.ТЧ						Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					14

пола из бетона класса В 22,5 W6 F50 ГОСТ 26633-2015 высотой 200 мм с армированием сеткой Ø10A400 яч. 200x200 мм ГОСТ 34028-2016. Финишным покрытием служит топпинг MONOPOL Top 100 ТУ 5739-005-15059795-2014. Также данное финишное покрытие предусмотрено в помещении 148 на отм. 0,000 в осях 22-23/В-Г.

Пробивка дверного проема на отм. 0,000 в районе осей 19-20/В-Г запроектирована путем подведения перемычки из уголков 63x5 ГОСТ 8509-93 с двух сторон и прорезки при помощи шлифовальной машины с алмазным отрезным диском. После пробивки проема данные уголки скреплены между собой пластинами 240x80x4 ГОСТ 19903-2015 шагом 200 мм.

Смещение дверного проема на отм. 0,000 в осях 22-23/Г предусмотрено путем закладки части существующего дверного проема на длину 640 мм кирпичом Кр-р-по250x120x65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 и цементно-песчаным раствором М100 ГОСТ 28013-98 с армированием сеткой Ø3 ВР-1 яч. 50x100 ГОСТ 23279-2012 через каждые три ряда кладки. Данная кладка производится на гидроизоляцию Бикрост компании ТехноНиколь СТО 72746455-3.1.13-2015. Далее запроектировано устройство перемычки ЗПБ 21-8п ГОСТ 948-2016 на отм. +2,100 и дальнейший демонтаж необходимой длины перегородки. Заполнением данного дверного проема служит дверь ДН2047.17.03.МП Л 1570x2100 ГОСТ 31174-2017.

В помещении 148 в осях 22-23/В-Г запроектирована плита толщиной 150 мм из бетона класса В22,5 W6 F50 ГОСТ 26633-2015 с армированием сеткой Ø4 ВР-1 яч. 50 мм ГОСТ 23279-85. Данная плита крепится к существующей конструкции пола анкерами из арматуры Ø12 А400 ГОСТ 34028-2016 и ремонтного состава MasterEmaco A640 (Macflow) ГОСТ 31357-2007. Также в данном помещении выполнена пробивка отверстий в плитах перекрытия на отм. +5,900. В качестве усиления данных отверстий служит армирование сеткой Ø6A500 ГОСТ 34028-2016 шаг 100 мм в продольном и поперечном направлениях и бетонирование участка плиты бетоном класса В 22,5 W6 F50 ГОСТ 26633-2015.

Канал КМ-1 и каналы, находящиеся на отм. 0,000 в районе осей 12-16/Г-Ж, 18-19/Е, запроектированы из бетона класса В22,5 W4 F50, армированные сеткой Ø8A400 яч. 150x150 мм. Данные каналы устраиваются на полиэтиленовую пленку ГОСТ 10354-82 и песчано-гравийную смесь ГОСТ 23735-2014. Крышки к каналам запроектированы из листа 0-5,0 ГОСТ 8568-77 и полос 5x40 ГОСТ 103-76.

На отм. +6,000 предусмотрена покраска металлических лестниц, находящихся в районе осей 17-18/К, 22/К-Л, 22-23/Л, покрытием CERTA HS ТУ 2312-001-49248846-2000.

Запроектированная металлическая лестница в районе осей 5-6/Г представляет собой: косоуры – швеллер 16У ГОСТ 8240-89, рамы площадок – швеллер 20У ГОСТ 8240-89, ступени – уголок 50x5 ГОСТ 8509-93, настилы ступеней и площадок – листы -10 ГОСТ 19903-2015, стойки – труба 100x4 и 80x4 ГОСТ 30245-2003, ограждение: стойки и перила – уголок 50x5 ГОСТ 8509-93, лееры - прокат круглый D15 ГОСТ 2590-2006. Крепление стоек и косоура к силовому полу осуществляется с помощью листов – 10 ГОСТ 19903-2015 и самоанкерующихся болтов БСР М16x1580 ГОСТ 28778-90. Крепление косоуров к площадкам

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	На отм. +6,000 предусмотрена покраска металлических лестниц, находящихся в районе осей 17-18/К, 22/К-Л, 22-23/Л, покрытием CERTA HS ТУ 2312-001-49248846-2000.							
			Запроектированная металлическая лестница в районе осей 5-6/Г представляет собой: косоуры – швеллер 16У ГОСТ 8240-89, рамы площадок – швеллер 20У ГОСТ 8240-89, ступени – уголок 50х5 ГОСТ 8509-93, настилы ступеней и площадок – листы -10 ГОСТ 19903-2015, стойки – труба 100х4 и 80х4 ГОСТ 30245-2003, ограждение: стойки и перила – уголок 50х5 ГОСТ 8509-93, лееры - прокат круглый D15 ГОСТ 2590-2006. Крепление стоек и косоура к силовому полу осуществляется с помощью листов – 10 ГОСТ 19903-2015 и самоанкерующихся болтов БСР М16х1580 ГОСТ 28778-90. Крепление косоуров к площадкам							
						20.036-ТЕХ.2-КР2.ТЧ				Лист
										15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

– уголки 75х6 ГОСТ 8509-93. Крепление стоек верхней площадки к ригелю производится с помощью уголка 100х8 ГОСТ 8509-93.

Возводимые короба на отм. +6,000 в районе осей 8-10/Л-М выполнены из кирпича марки Кр-р-по250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно песчаном растворе М100 ГОСТ 28013-98. Облицовка производится с помощью КНАУФ-листов С625-ПН100 на металлическом каркасе.

Проектные решения обеспечивают необходимую прочность, устойчивость и пространственную жесткость конструкций.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										20.036-ТЕХ.2-КР2.ТЧ
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата					16

## 8. Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

Данной проектной документацией описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							20.036-ТЕХ.2-КР2.ТЧ	Лист
										17
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		

## 9. Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства

Объемно-планировочные решения объекта приняты в соответствии с технологической планировкой, разработанной по заданию заказчика, и обеспечивают все необходимые условия для функционирования технологического оборудования и безопасных условий труда.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 18	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	20.036-ТЕХ.2-КР2.ТЧ				

**10. Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения**

Здание предназначено для производства точного литья лопаток турбин для изготовления опытной партии двигателей ПД-35 Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы».

Номенклатура, компоновка и площади помещений приняты в соответствии с техническим заданием заказчика.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	20.036-ТЕХ.2-КР2.ТЧ				

# **11. Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непроизводственного назначения**

Данной проектной документацией обоснование номенклатуры, компоновки и площадей основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов непроизводственного назначения не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	20.036-ТЕХ.2-КР2.ТЧ				

## 12. Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих:

### - соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций

стены наружные – сборные железобетонные панели, толщина 240 мм, утепление наружных стен предусмотрено в разделе АР;

### - снижение шума и вибраций

для гашения вибраций от насосной группы, размещенной на фундаменте под оборудование ФО-1.1, выполнена прокладка в вертикальном и горизонтальном направлениях из резины ТМКЩ-М-40 ГОСТ 3873-90;

### - гидроизоляция и пароизоляция помещений

данной проектной документацией мероприятия по гидроизоляции и пароизоляции помещений не требуются;

### - снижение загазованности помещений

данной проектной документацией мероприятия по снижению загазованности не требуются;

### - удаление избытков тепла

данной проектной документацией мероприятия по удалению избытков тепла не требуются;

### - соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий

для данной проектной документации разработка мероприятий соблюдению безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдению санитарно-гигиенических условий не требуется;

### - пожарная безопасность

данной проектной документацией предусмотрено применение основных строительных конструкций и материалов с соответствующими пределами огнестойкости и классами пожарной опасности;

### - соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов

для данной проектной документации разработка мероприятий по соответствию зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 21	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	20.036-ТЕХ.2-КР2.ТЧ				



### 13. Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений

Проектом предусмотрена замена конструкции пола на отм. 0,000 в осях 3-4/В-Г, 12-16/Д-Е, 13-14/Е-Ж, 18-21/Д-Е. На существующем основании предусмотрено устройство щебня фракции 10-20 ГОСТ 8267-93 толщиной 200 мм, подготовки из бетона класса В7,5 ГОСТ 26633-2015 толщиной 100 мм, конструкции пола из бетона класса В 22,5 W6 F50 ГОСТ 26633-2015 высотой 200 мм с армированием сеткой Ø10A400 яч. 200x200 мм ГОСТ 34028-2016. Финишным покрытием служит топпинг MONOPOL Top 100 ТУ 5739-005-15059795-2014.

В данной проектной документации предусмотрено возведение кирпичных перегородок из кирпича марки Кр-р-по250x120x65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно песчаном растворе М100 ГОСТ 28013-98, армированных через каждые три ряда кладки сеткой Ø3 ВР-1 ячейкой 50x100 мм ГОСТ 23279-2012, устраиваемых на гидроизоляции Бикрост компании ТехноНиколь СТО 72746455-3.1.13-2015. В местах возведения проемов предусмотрены перемычки ЗПБ13-37 и ЗПБ-21-8п ГОСТ 948-2016. Анкеровка возводимых перегородок к существующим конструкциям предусмотрена с помощью уголков 100x8 ГОСТ 8509-93 шагом 1000 мм и анкеров HST3 M10x115 ТУ 25.94.12-014-17523759-2017. Между проектируемыми кирпичными перегородками и перекрытием/покрытием выполнен деформационный шов из ЭППС-50 ГОСТ 15588-2014 и жгута «Вилатерм» Ø70 ТУ 2291-009-03989419-96.

Инв. № подл.						Подп. и дата		Взам. инв. №	
						20.036-ТЕХ.2-КР2.ТЧ			Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				22

## 14. Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

В непосредственной близости существующих фундаментов строительных конструкций устройство фундаментов под оборудование не предусматривается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										23
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	20.036-ТЕХ.2-КР2.ТЧ				

**15. Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов**

Для разработки данной проектной документации инженерные решения и сооружения, обеспечивающие защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	20.036-ТЕХ.2-КР2.ТЧ			

# **16. Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений**

Для разработки данной проектной документации мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений не требуется.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
										25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	20.036-ТЕХ.2-КР2.ТЧ				

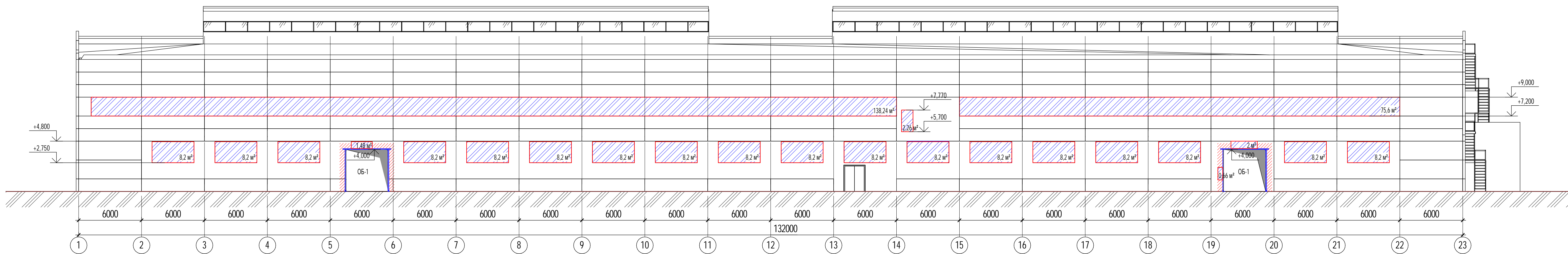
Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подпись	Дата
	изме- нённых	замене- нённых	новых	аннули- рован- ных				

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

20.036-ТЕХ.2-КР2.ТЧ					Лист
					26

Фасад в осях 1-23



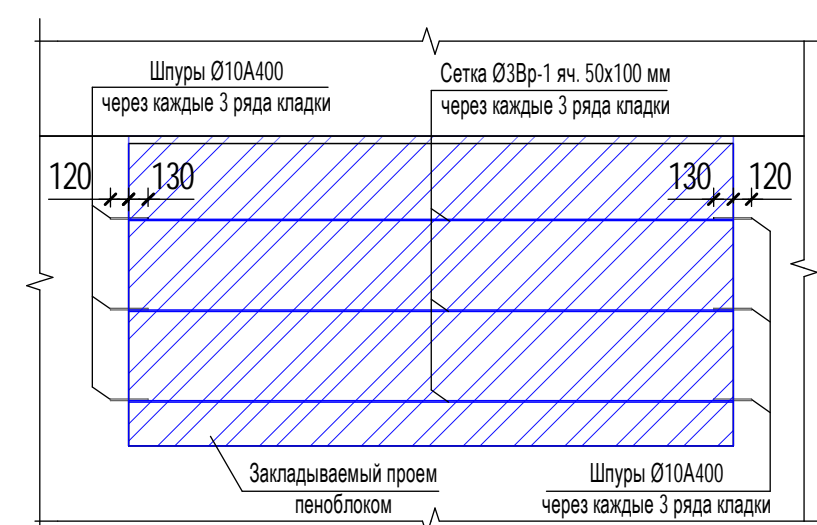
Ведомость демонтажных и монтажных работ на ремонт фасада в  
осях 1-23

Поз.	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Примечание
	Демонтаж заполнения оконных и дверных проемов	367,84	м²	
	Забивка шпуров из арматуры Ø10A400 в стеновую панель для крепления сетки	126	шт	
	Закладка оконных и дверных проемов пеноблоком с армированием сеткой Ø3BPI	73,6	м²	
	Обшивка закладываемых проемов профилированным листом	365,58	м²	
	Пробивка дверных проемов ОБ-1 4000х4000(н) мм	2/32	шт/м²	
	Обрамление дверных проемов ОБ-1	2	шт	

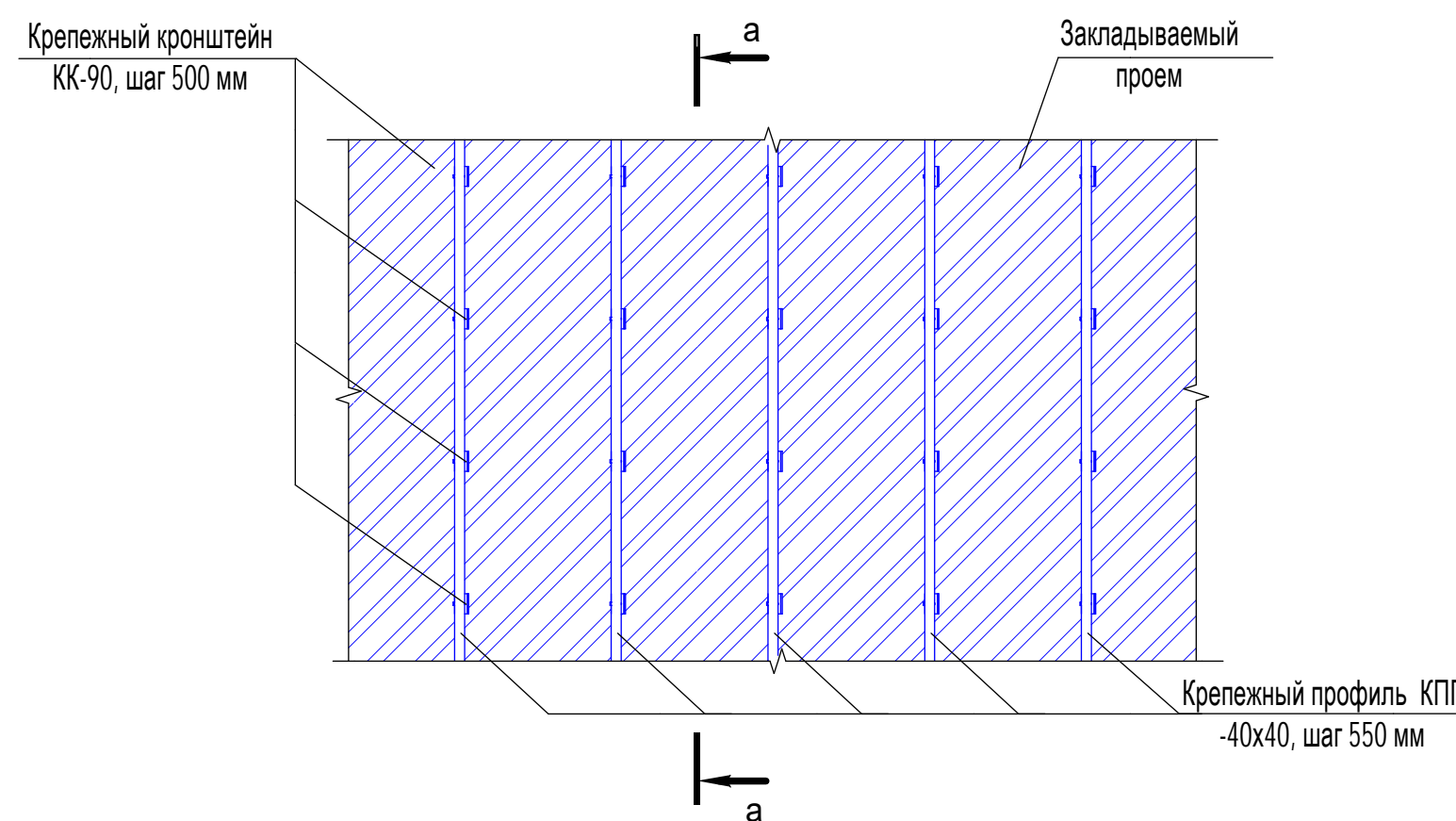
## Спецификация материалов на ремонт фасада в осях 1-2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг.	Примечание
	ГОСТ 21520-89	Пеноблок III-В2,5D600F5-2	73,6		м3
	ГОСТ 26633-2015	Сетка Ø3 BP-1 яч. 50x100 мм	120		м2
	ГОСТ 34028-2016	A400 Ø10 L=250	126		шт.
	TU 5285-002-37144780-2012	Анкер фасадный 10x100	1396		шт
	TU 5285-002-37144780-2012	Кронштейн КК-120 с шайбой и прокладкой	1396		шт
	TU 5285-002-37144780-2012	Профиль КПП -40x40	651,3		п.м

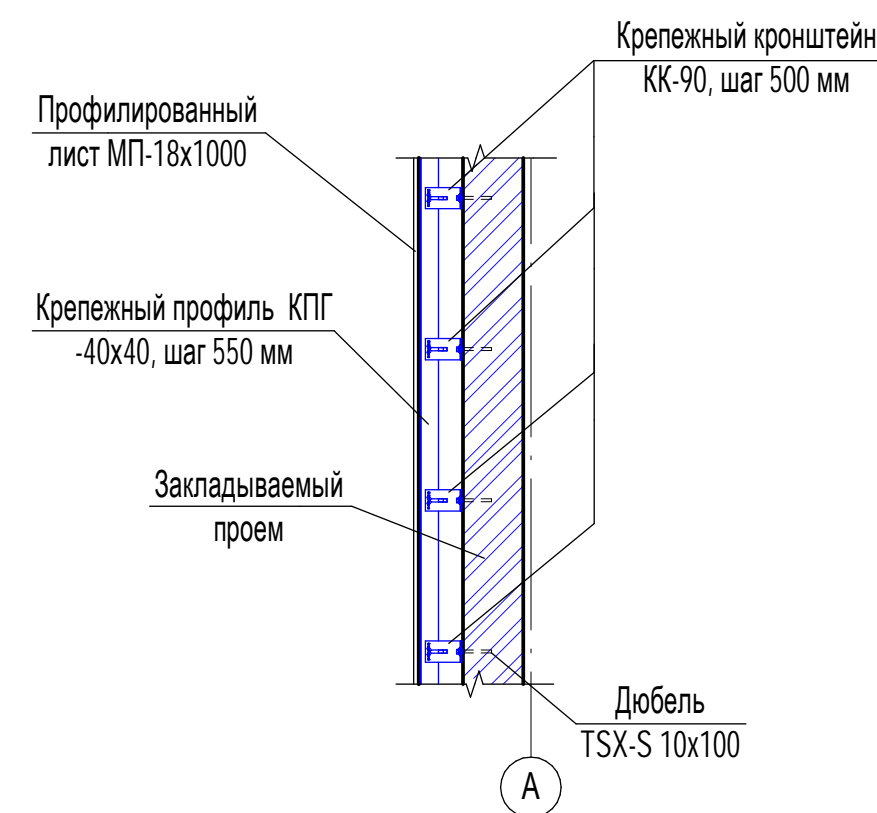
### Схема закладки проема






### Схема крепления профилированного листа к стене



a - a




Условные обозначения:

-  - демонтаж заполнения проемов
-  - закладка проемов пеноблоком
-  - пробивка проема

## Примечание

1. Обрамление проемов ОБ-1 разработано на листе 7.
2. Стена в осях 1-23/А является внутренней стеной возводимой пристройки. Отделка данной стены учтена в проекте шифр: 283-02-1961-20-АР.
3. В местах закладки проемов отделка принята согласно раздела АР шифр: 20.036-ТЕХ.2-АР - профилированный лист МП-18х1000 ГОСТ 24045-2016. См. схему крепления профилированного листа к стене. Расход профилированного листа учтен в разделе АР.

						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ				
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.				
	Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата				
Разработал			Кожина				Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Проверил			Хетагури					П	1	42
							Фасад в осях 1-23		ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЫШЕЕ	
Н.контроль			Санникова							
ГИП			Дмитриев							





Ина. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Согласовано			







Поз.	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Примечание
	Демонтаж кирпичных перегородок	57,42	м²	
	Очистка металлических лестниц от ржавчины и существующего покрытия	1,74	м²	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
	ТУ 2312-001-49248846-2000	CERTA HS	8,69		кг

Примечание:

1. Разрез 1-1 разработан на листе 4.
2. Проектируемые короба возводятся из кирпича марки Кр-р-250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 ГОСТ 28013-98. Расход кирпича - 4,13 м<sup>3</sup>. Зашивкой коробов служат однослойная облицовка из КНАУФ-листов на металлическом каркасе С625-ПН100, площадь облицовки - 38,92 м<sup>2</sup>.

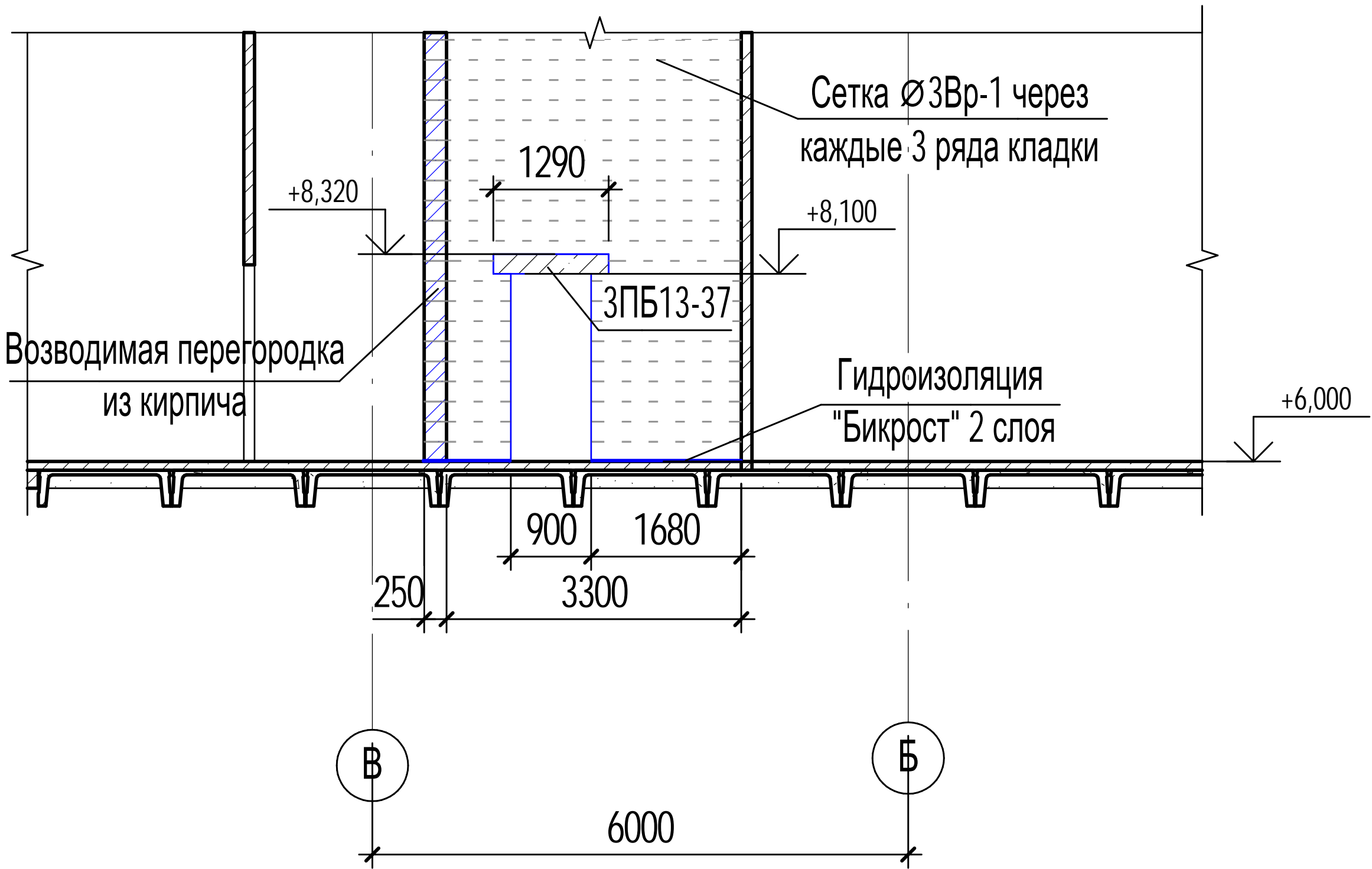

 - существующие конструкции  

 - перегородки, подлежащие демонтажу  

 - возводимые перегородки из кирпича

						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы». Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ведок.	Подп.	Дата	Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Станд	Лист	Листов
							П	3	
Разработан Проверил	Кожина Хетагури					План демонтажных и монтажных работ на отп. +6,000 в осях 1-23/А-М			
Н. контроль ГИП	Санникова Дмитриев								



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

Разрез 1 - 1



Спецификация материалов на устройство перегородок на отм. 0,000

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
	ГОСТ 530-2012	Кр-р-по250х120х65/1НФ/100/2,0/50	51666		шт
	ГОСТ 23279-2012	Сетка Ø3 ВР-1 яч. 50х100 мм, 250 мм	124,0		м²
	СТО 72746455-3.1.13-2015	Бикрост ТехноНиколь	11,7		м²
	ГОСТ 28013-98	Раствор цементно-песчаный М100	11,41		м³
	ГОСТ 948-2016	ЗПБ13-37	2		шт
	ГОСТ 948-2016	ЗПБ 21-8п	2		шт
	ГК Тандем	Сантехнические перегородки	29,3		м. п.

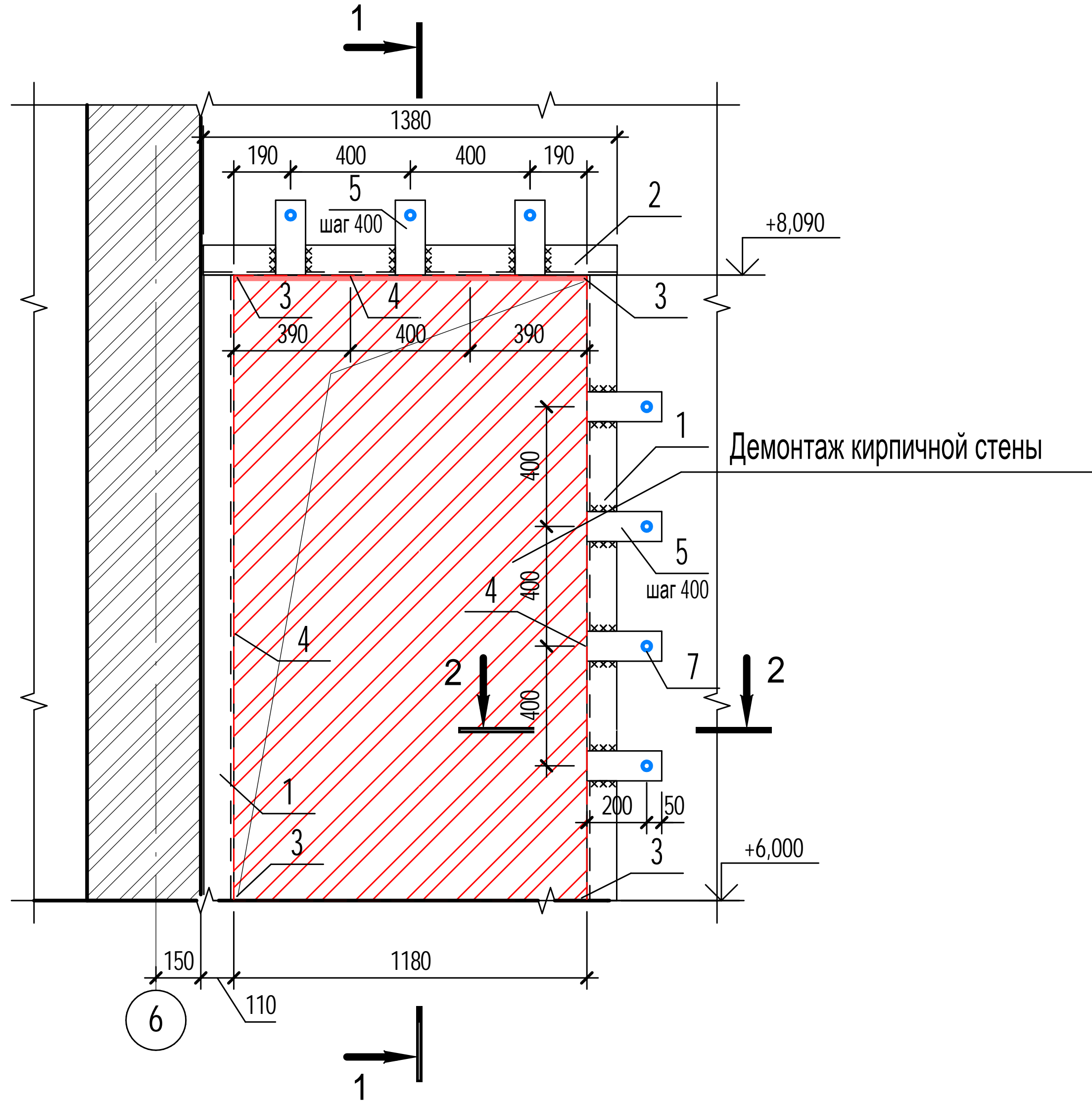
Спецификация материалов на устройство перегородок на отм. +6,000

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
	ГОСТ 530-2012	Кр-р-по250х120х65/1НФ/100/2,0/50	74626		шт
	ГОСТ 28013-98	Раствор цементно-песчаный М100	11,87		м³
	ГОСТ 23279-2012	Сетка Ø3 ВР-1 яч. 50х100 мм, 250 мм	203,1		м²
	СТО 72746455-3.1.13-2015	Бикрост ТехноНиколь	19,4		м²
	ГОСТ 948-2016	ЗПБ13-37	2		шт

- Примечание:
- 1. Разрез 1-1 замаркирован на листе 3.
  - 2. Остальные кирпичные перегородки возводить аналогично разрезу 1-1.

						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разработал	Кожина					Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Хетагури						П	4	
						Разрез 1-1			
Н.контроль	Санникова								
ГИП	Дмитриев								

Схема пробивки и обрамления проема на отм. +6,000 в осях 5-6/В-Г



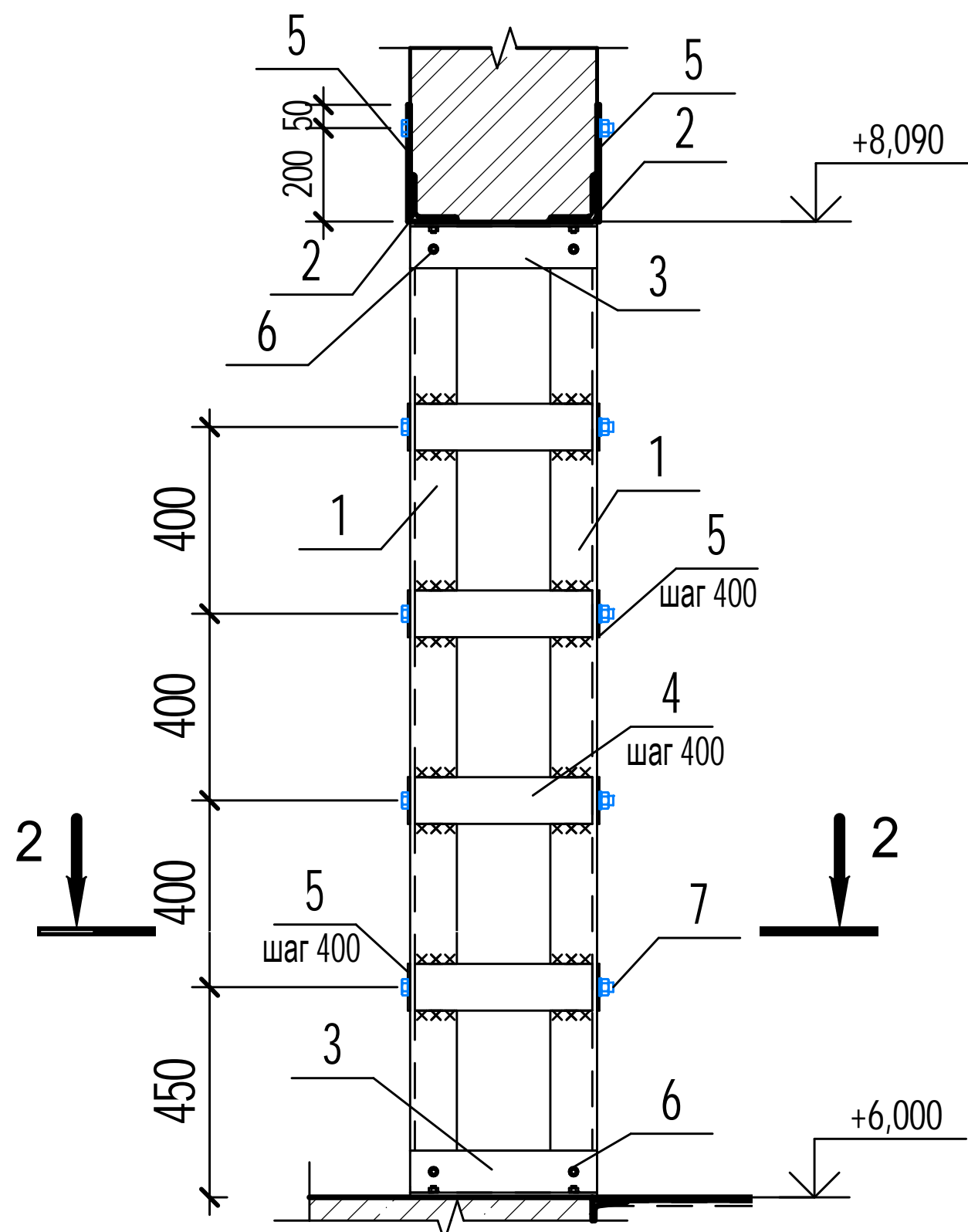
Ведомость демонтажных работ на проем на отм. +6,000

Поз.	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Примечание
	Демонтаж кирпичной стены	0,93	м³	

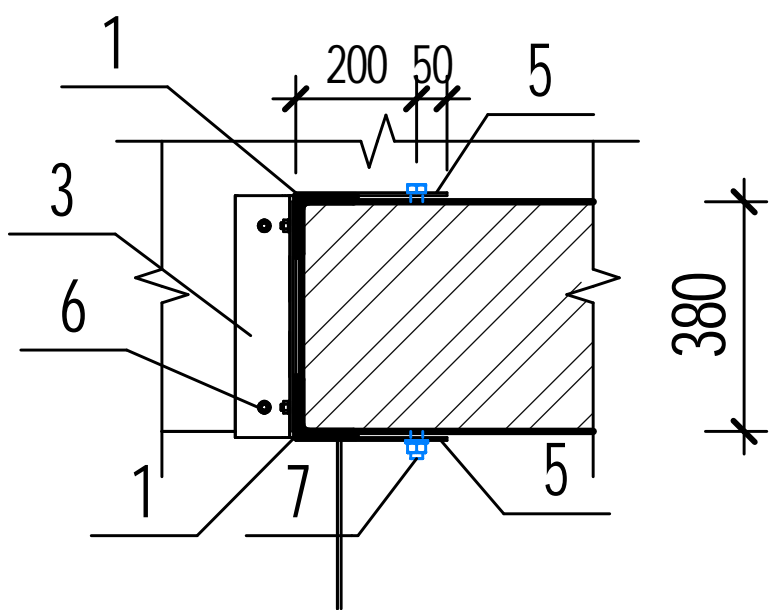
Спецификация на обрамление проема на отм. +6,000 в осях 5-6/Г

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 100х10, L=2090мм	4	31,56	C245
2	ГОСТ 8509-93	Уголок 100х10, L=1380мм	2	20,84	C245
3	ГОСТ 8509-93	Уголок 100х10, L=400мм	4	6,04	C245
4	ГОСТ 19903-2015	Лист 100х5, L=380мм	10	1,54	C245
5	ГОСТ 19903-2015	Лист 100х5, L=250мм	14	1,01	C245
6	HILTI	Анкер HST M10х160	16		
7	ГОСТ 7798-70/ГОСТ 5915-70	Болт M16х400/Гайка M16	7		

1 - 1




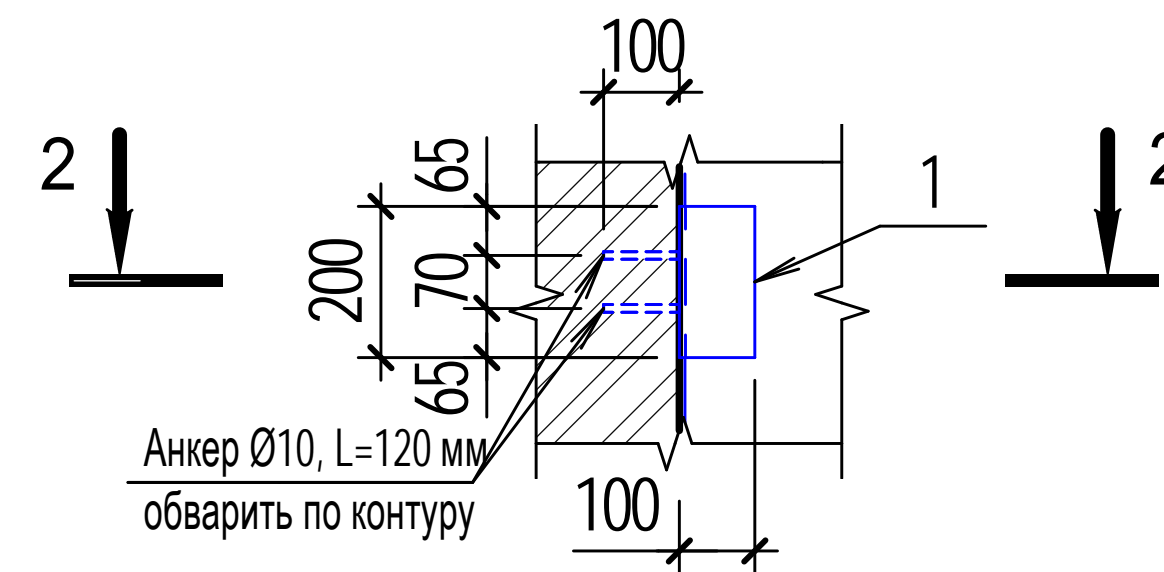
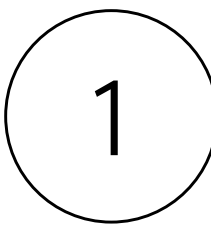
2 - 2



Примечание:

- Порядок пробивки проема: выполнить разметку требуемого проема; завести уголки в перегородку с двух сторон согласно схеме пробивки проема; при помощи угловой шлифовальной машины с алмазным отрезным диском выполнить резку перегородки по ранее намеченным линиям; демонтировать разрезанную часть кладки; выполнить приварку металлических пластин согласно схемы к уголкам. Применение отбойных молотков запрещено!
- Сварку элементов производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75\* в соответствии с ГОСТ 5264-95. Катет шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов, но не менее Кш=4 мм.
- Защиту металлических элементов выполнить путем окраски эмалью ПФ-115 за два раза по слою грунтовки ГФ-021 в соответствии с СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии".

						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Кожина					Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Хетагури						П	5	
						Схема пробивки и обрамления проема на отм. +6,000 в осях 5-6/Г	 <b>ТЕХНОЛОГИЯ</b> ПРОЕКТИРУЕТ БУДУЩЕЕ		
Н.контроль	Санникова								
ГИП	Дмитриев								

[illegible][illegible]


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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол., шт	Масса, ед.кг.	Примечание
A-1	Индивидуально	Анкеровка А-1	115		

Инв. № подл.	Подп. и дата

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 100x8, L=200 мм	2	2,45	С 245
	ТУ 25.94.12-014-17523759-2017	Анкер НСТ3 М10х115	4		

1. Анкера 10 мм забить в заранее пробуренные отверстия в стене диаметром 10 мм и приварить к поз. 1.
2. Сварку элементов производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-75\* в соответствии с ГОСТ 5264-95. Катет шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов, но не менее  $K_{ш}=4$  мм.
3. Защиту металлических элементов выполнить путем окраски эмалью ПФ-115 за два раза по слою грунтовки ГФ-021 в соответствии с СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии".

						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разработал	Кожина					Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Хетагури						П	6	
						Схема анкеровки вновь возводимых перегородок			
Н.контроль	Санникова								
ГИП	Дмитриев								



[illegible]


Согласовано

222

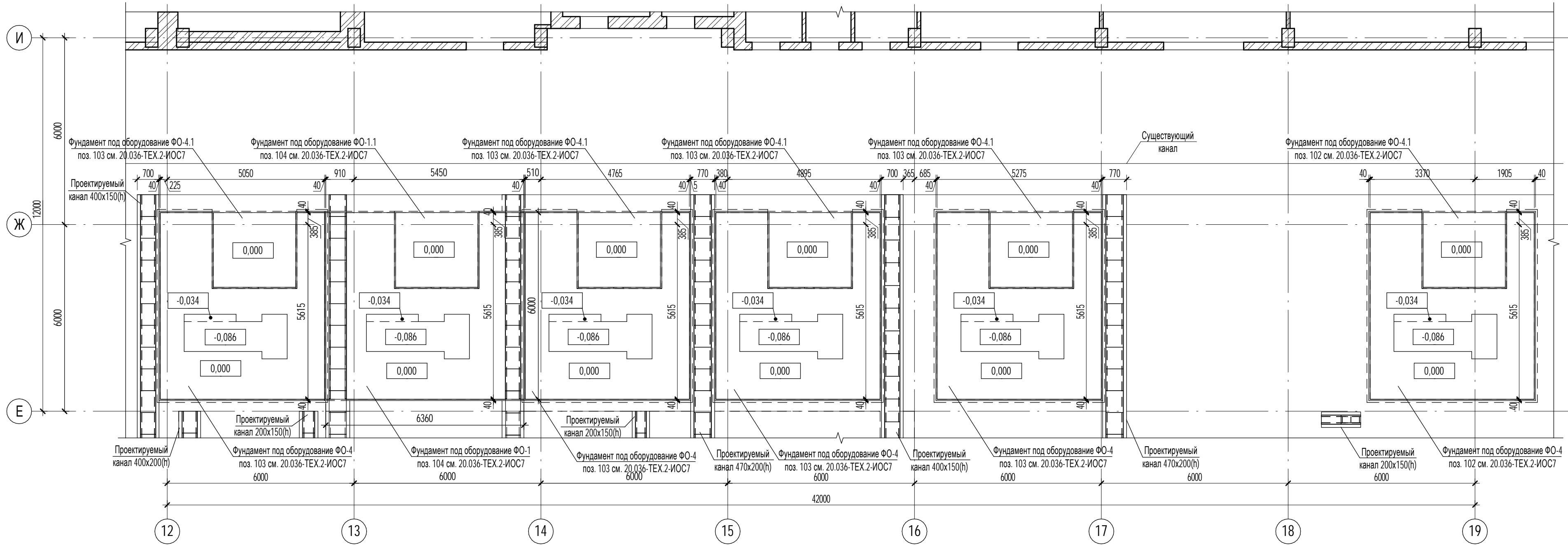
□

2


1. Проемы ОБ-1 замаркированы на листах 1,2.
2. Сварку производить электродами Э42 ГОСТ 9467-75\* в соответствии с ГОСТ 5264-95. Катет шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов, но не менее  $K_{ш}=4$  мм.
3. Защиту металлических конструкций выполнять окраской эмалью ПФ-115 за два раза по слою грунтовки ГФ-021 в соответствии с СП 28.13330.2017 "Защита строительных конструкций от коррозии".
4. Проем в осях 19-20/А обрамить аналогичным образом.
5. Расход материалов дан на один проем.

						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разработал	Кожина					Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Хетагури						П	7	
Н.контроль	Санникова					Обрамление проемов ОБ-1	 <b>ТЕХНОЛОГИЯ</b> ПРОЕКТИРУЕМ БУДУЩЕЕ		
ГИП	Дмитриев								

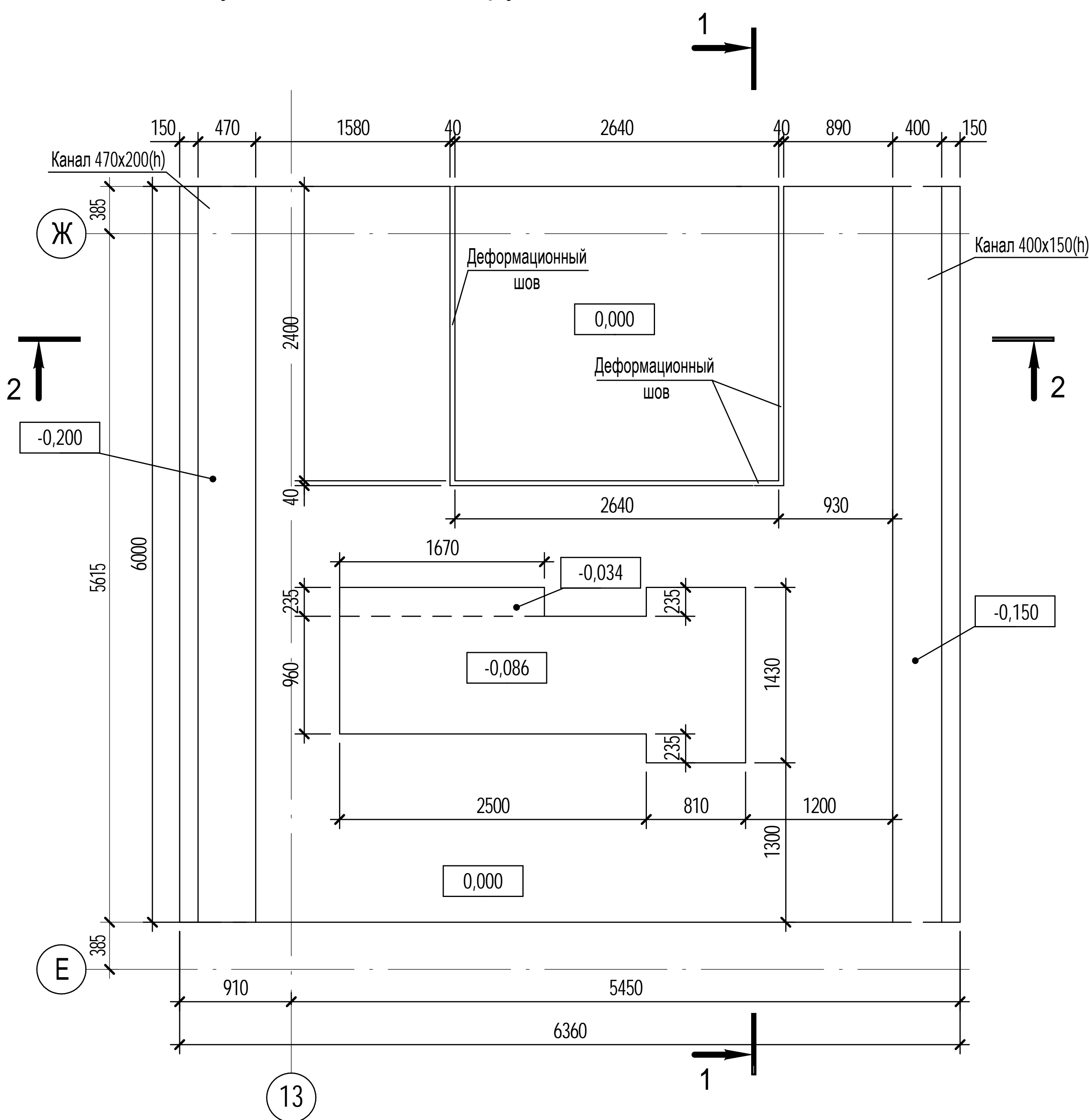
Фрагмент плана на отм. 0,000 в осях 12-19/Е-И



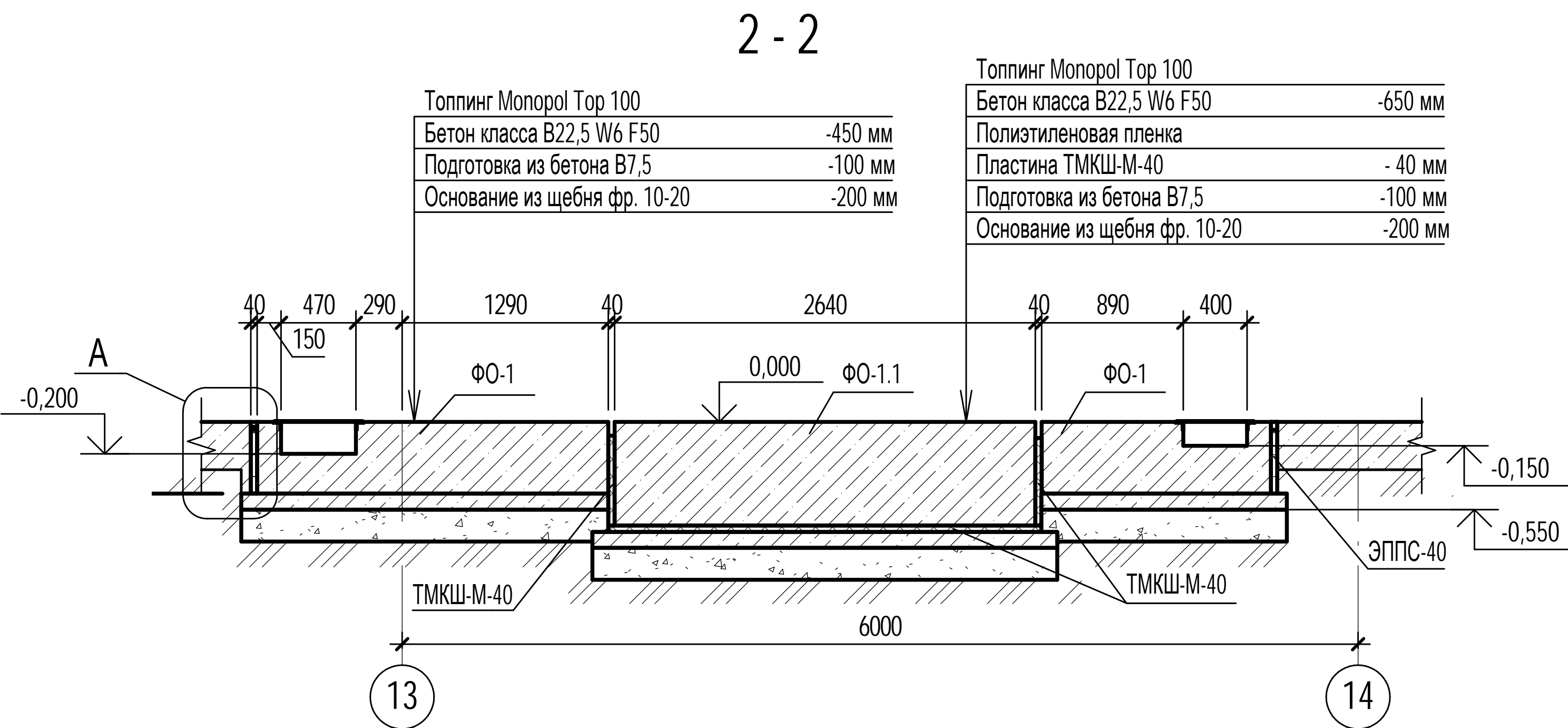
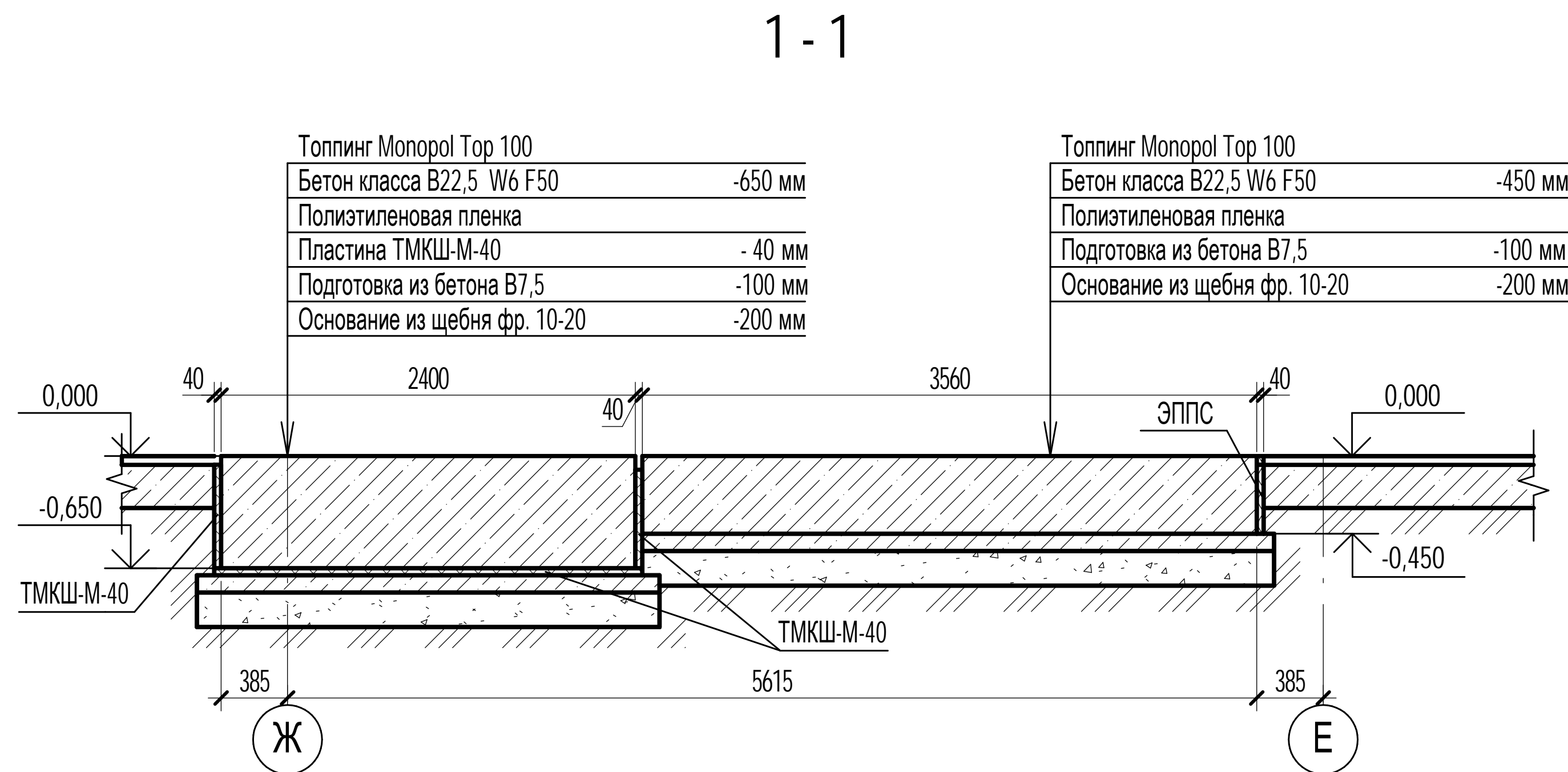
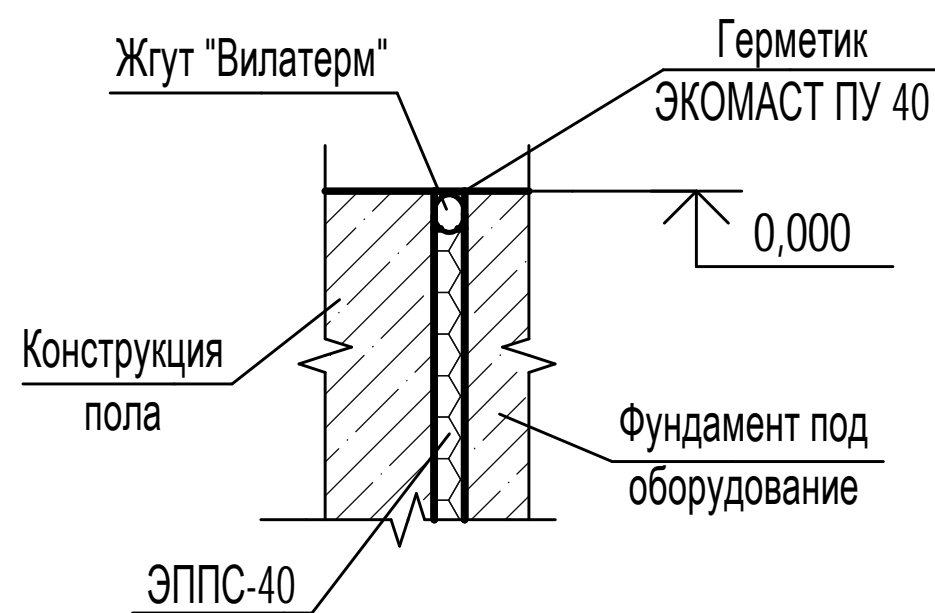
Примечание:  
1. Для устройства защиты от вибрационных нагрузок принят деформационный шов в виде резины ТМКШ-М-40. На поверхности деформационного шва предусмотрено устройство жгута "Вилатерм" Ø50 мм с последующей зачеканкой герметиком Master Seal NP474.  
2. Расход материалов на устройство фундамента под оборудование ФО-1 и ФО-1.1 и деформационных швов, примыкающих к нему дан на л. 10, для фундамента ФО-4, ФО-4.1 дан на л. 22.  
3. Фундаменты под оборудование ФО-1, ФО-4 предназначены для установки плавно-заливочной УППФ-УП (УППФ-У, УППФ-УМ), фундаменты ФО-1.1, ФО-4.1 - под насосную группу данной установки (поз. 102, 103, 104 шифр: 20.036-ТЕХ.2-ИОС7).

						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кожина						П	8	
Проверил	Хетагури					Фрагмент плана на отм. 0,000 в осях 13-15/И-Е			
ГИП	Дмитриев								
Н.контроль	Санникова								

Фундамент под оборудование ФО-1, ФО-1.1



A



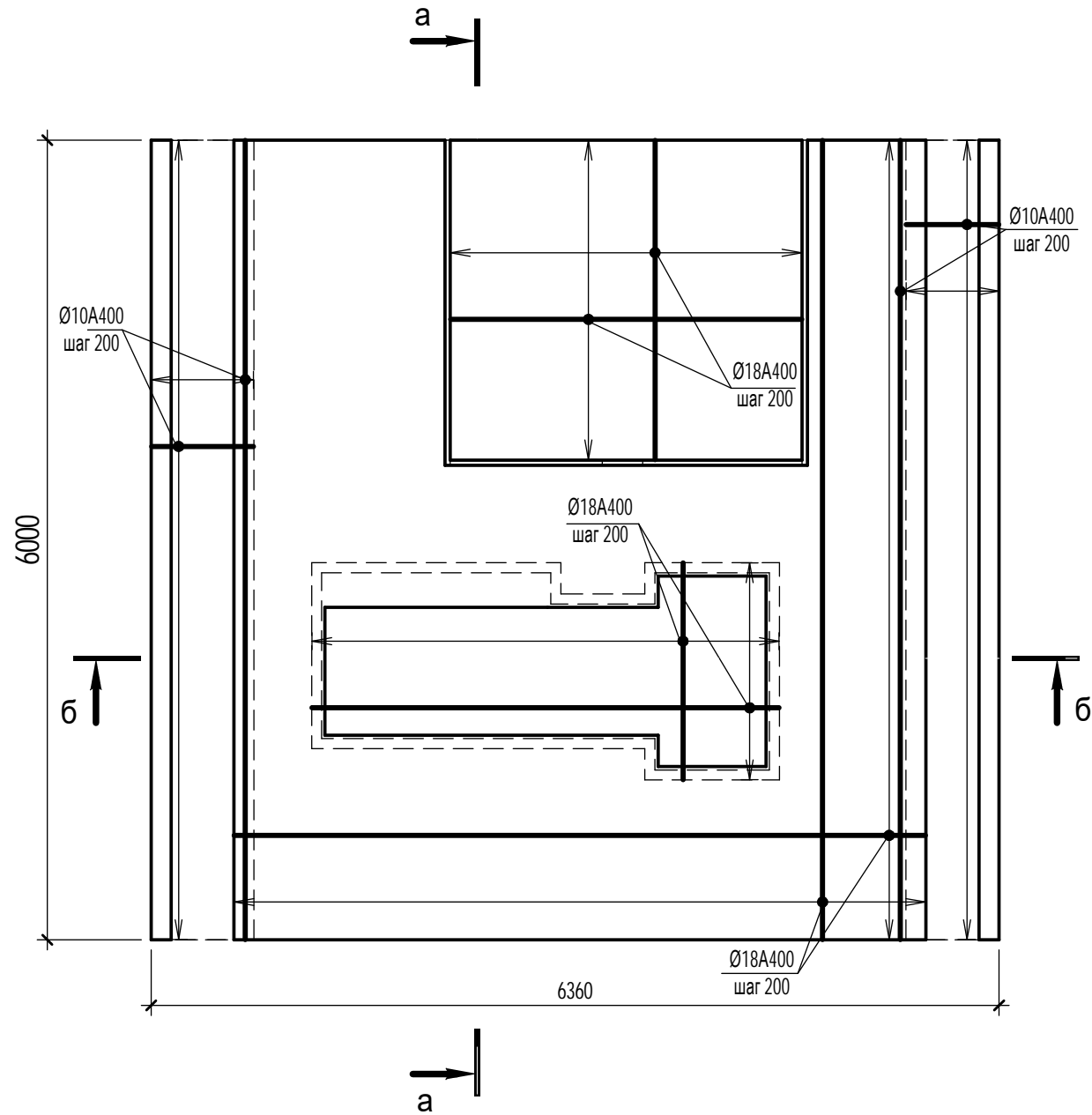
Примечание:  
1. Под фундаментами перед заливкой выполнить все инженерные коммуникации, предусмотренные смежными разделами.  
2. Болты анкерные установить в отверстия, предварительно размеченные и просверленные по оборудованию.

						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кожина						П	9	
Проверил	Хетагури					Фундамент ФО-1, ФО-1.1			
ГИП	Дмитриев								
Н.контроль	Санникова								

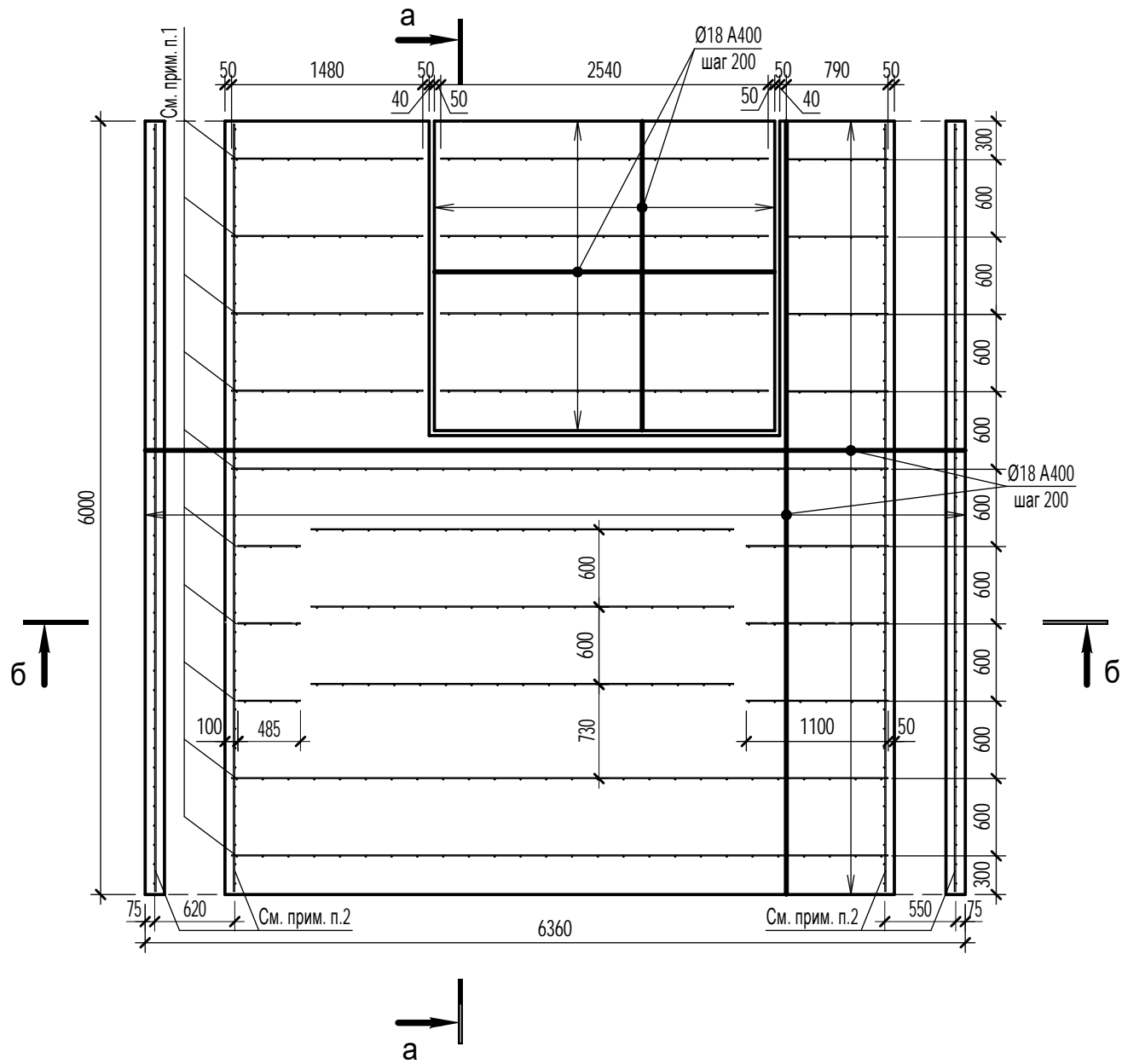


Согласовано					
Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Иное № подл.					

Верхнее армирование фундамента ФО-1, ФО-1.1



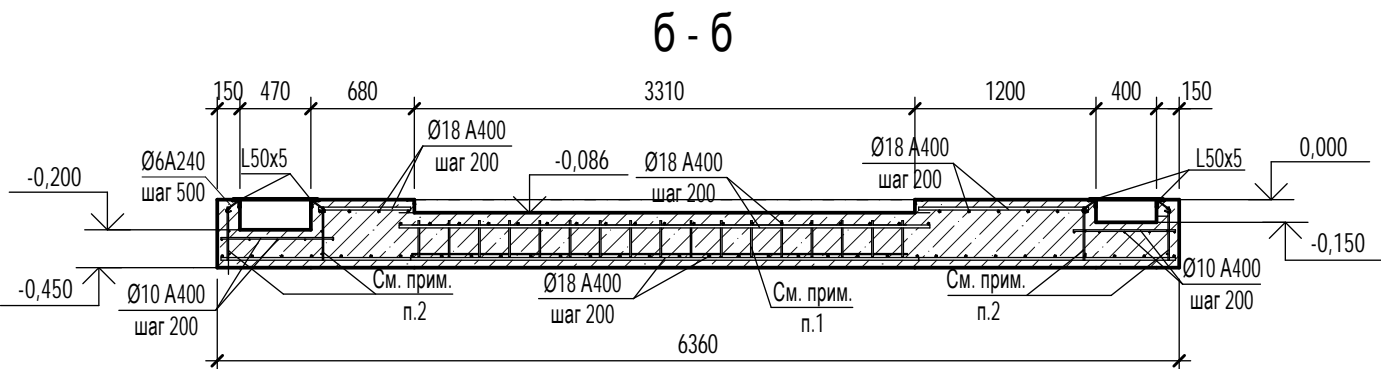
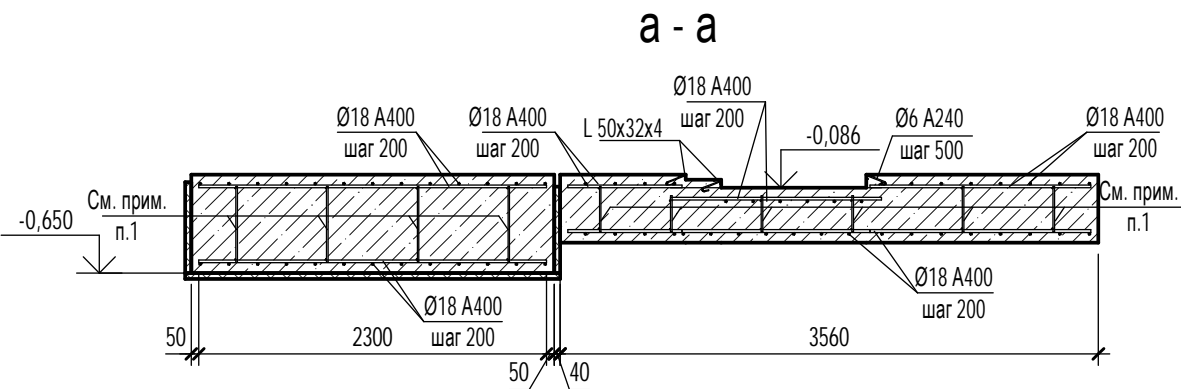
Нижнее армирование фундамента ФО-1, ФО-1.1



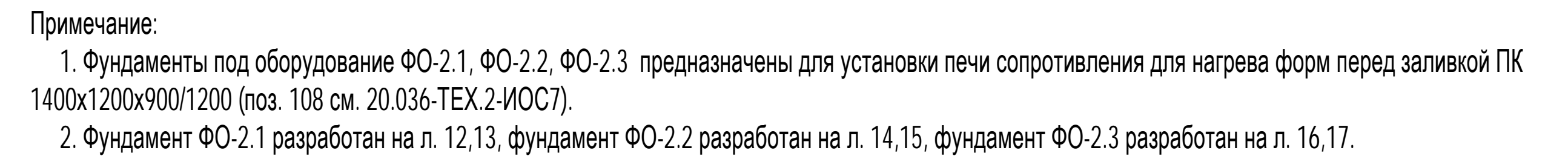
Спецификация материалов на устройство фундамента ФО-1, ФО-1.1


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
	ГОСТ 34028-2016	Ø18 A400, Лобщ=562,8 п.м	-	2,0	1 п.м.
	ГОСТ 34028-2016	Ø10 A400, Лобщ=259,29 п.м	-	0,617	1 п.м.
	ГОСТ 34028-2016	Ø10 A240, Лобщ=67,32 п.м	-	0,617	1 п.м.
	ГОСТ 34028-2016	Ø8 A240, Лобщ=85,7 п.м	-	0,395	1 п.м.
	ГОСТ 34028-2016	Ø6 A240, L=150 мм	36	0,03	
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В22,5 W6 F50	17,07		м3
	ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая Тс	41,7		м2
	ГОСТ 3873-90	Пластина ТМКЩ-М-40	13,41		м2
	ГОСТ 32310-2012	ЭППС-40	9,1		м2
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В7,5	4,16		м3
	ГОСТ 8267-93	Щебень фр. 10-20	8,32		м3
	ТУ 2291-009-03989419-96	Жгут "Вилатерм" Ø50 мм	26,12		п.м
	ТУ 5772-002-44945078-16	ЭКОМАСТ ПУ 40	0,02		м3
	ГОСТ 8510-86	L50x32x4, Лобщ=10,8 п.м	-	2,4	1 п.м
	ГОСТ 8509-93	L50x5, L=6000 мм	4	22,62	
	ТУ 5739-005-15059795-2014	MONOPOL Top 100	190,8		кг

Примечание:  
1. В качестве фиксатора нижней и верхней арматуры применяется каркас из арматуры в вертикальном направлении Ø10 A400, в горизонтальном - шагом 200 мм Ø8 A400.  
2. При устройстве каналов в теле фундамента применяется каркас из арматуры Ø10A400 с шагом 200 мм в продольном и поперечном направлениях.



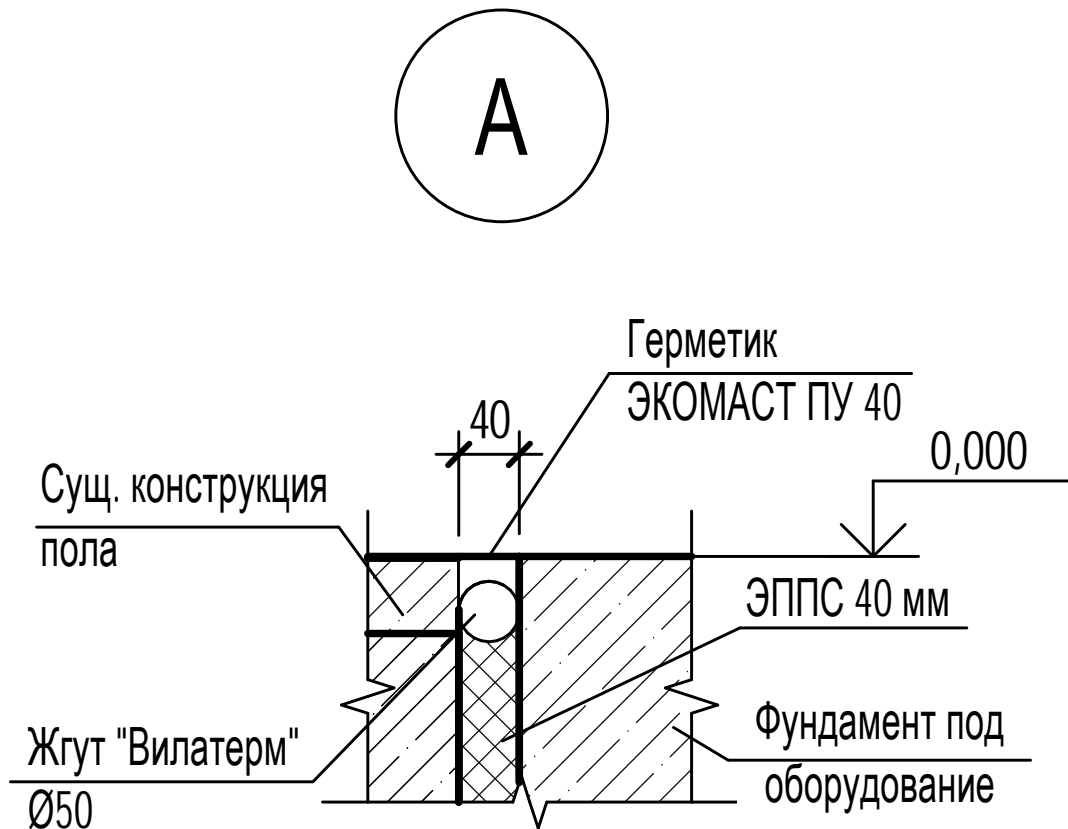
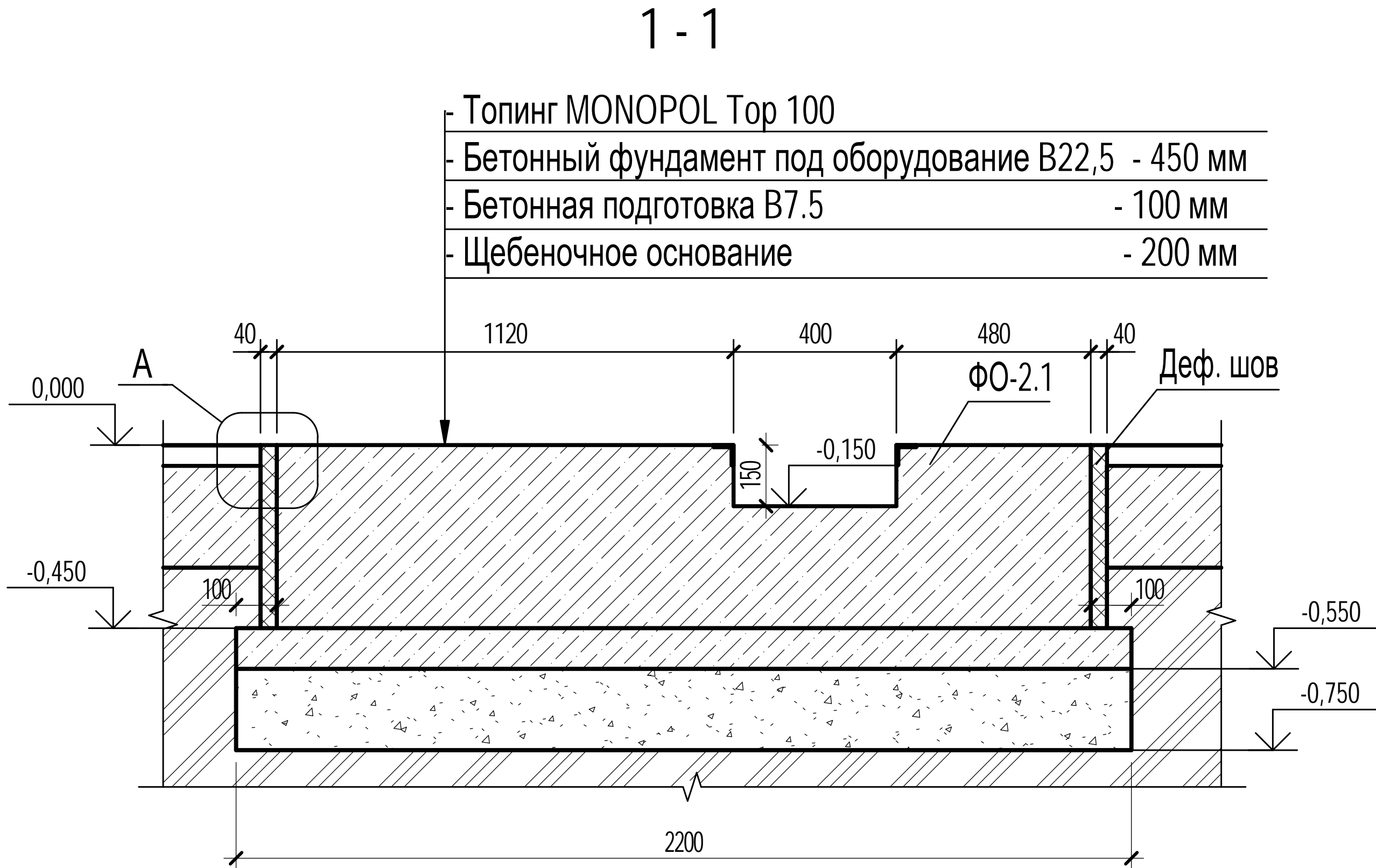
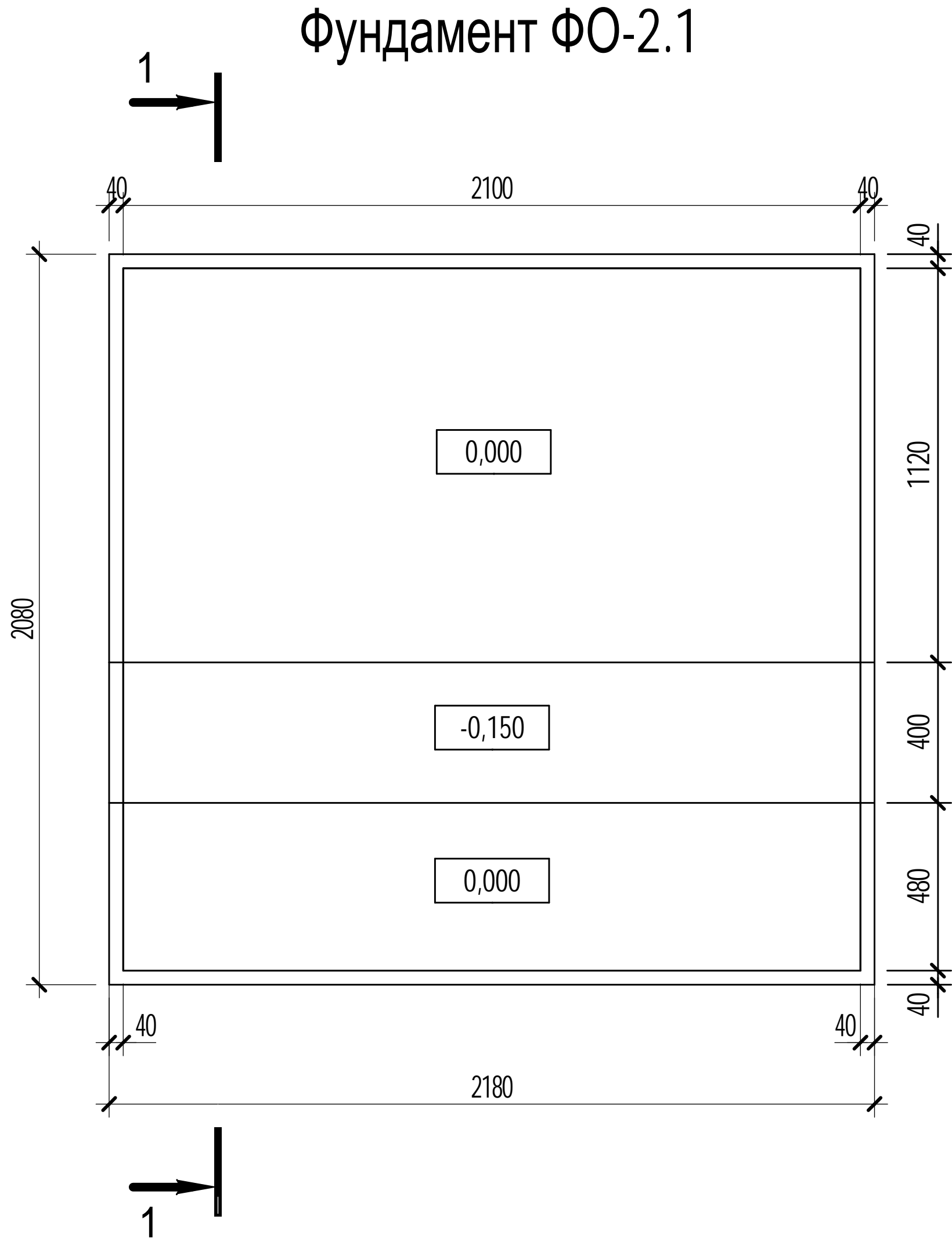
						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ					
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Реконструкция существующего производственного корпуса 93		Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Кожина							П	10		
Проверил	Хетагури					Армирование фундамента ФО-1, ФО-1.1					
ГИП	Дмитриев										
Н.контроль	Санникова										

[illegible]

						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разработал		Седов				Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Хетагури					П	11	
Н.контроль		Санникова				Фрагмент плана на отм. 0,000 в осях 14-16/Д-Е			
ГИП		Дмитриев							



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




Спецификация материалов на устройство фундаментов ФО-2.1 (2шт)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7.5	1,01		м³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В22,5 W6 F50	3,53		м³
	ГОСТ 8267-93	Щебень фр. 10-20	2,02		м³
	ГОСТ 15588-2014	ЭППС 40 мм	0,29		м³
	ТУ 5739-005-15059795-2014	MONOPOL Top 100	41		кг
	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5	8.4		м. п.

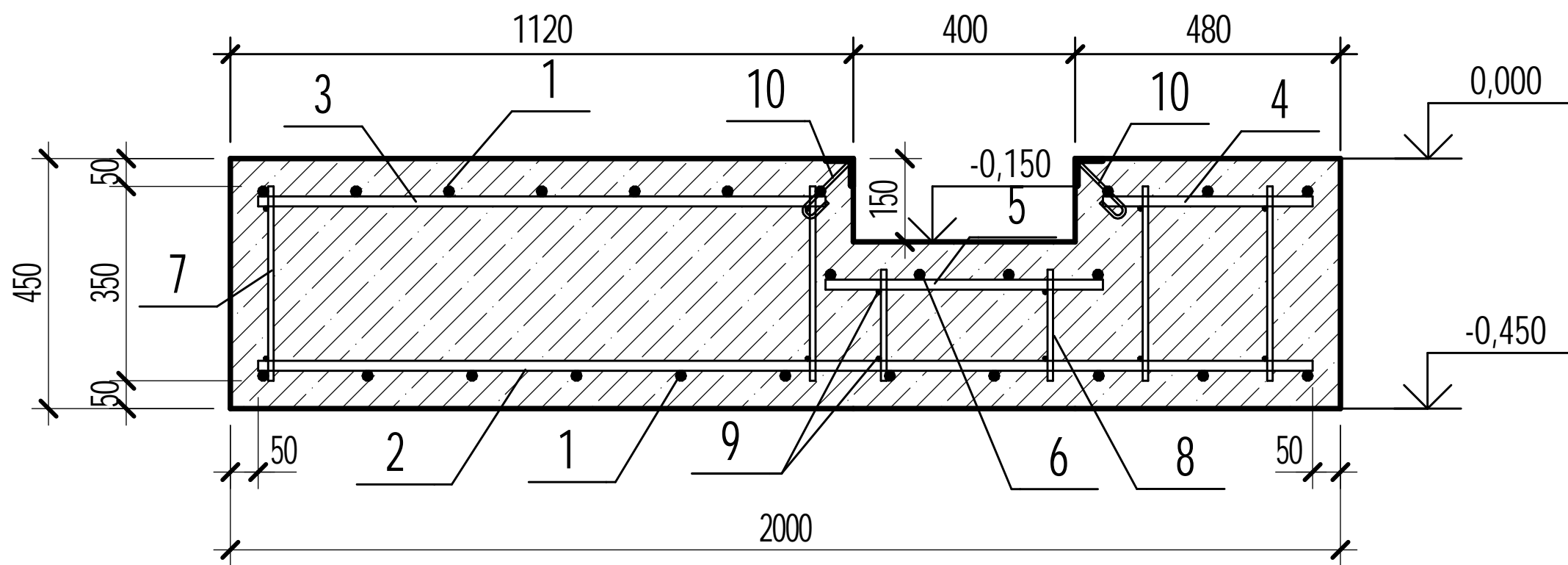
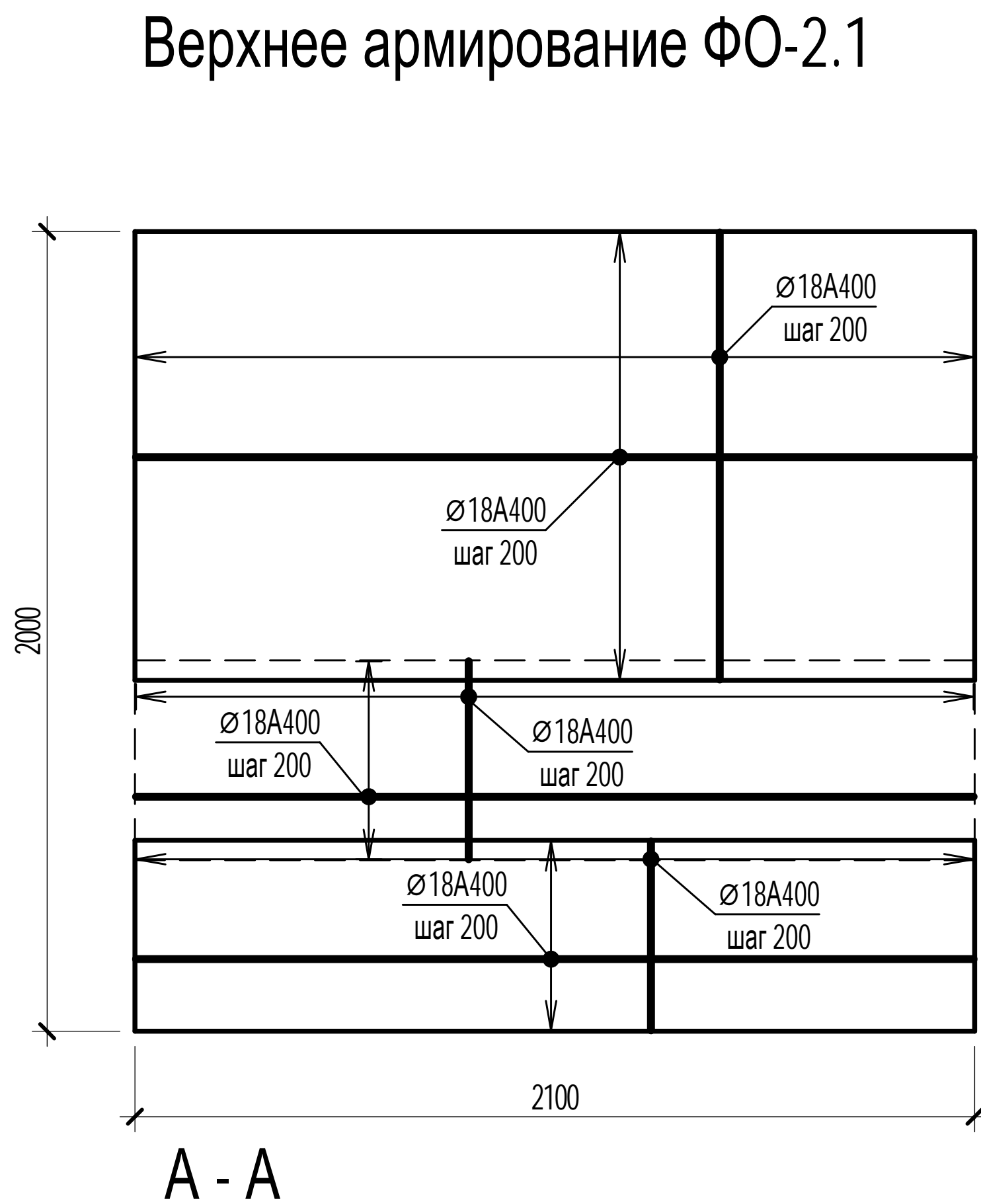
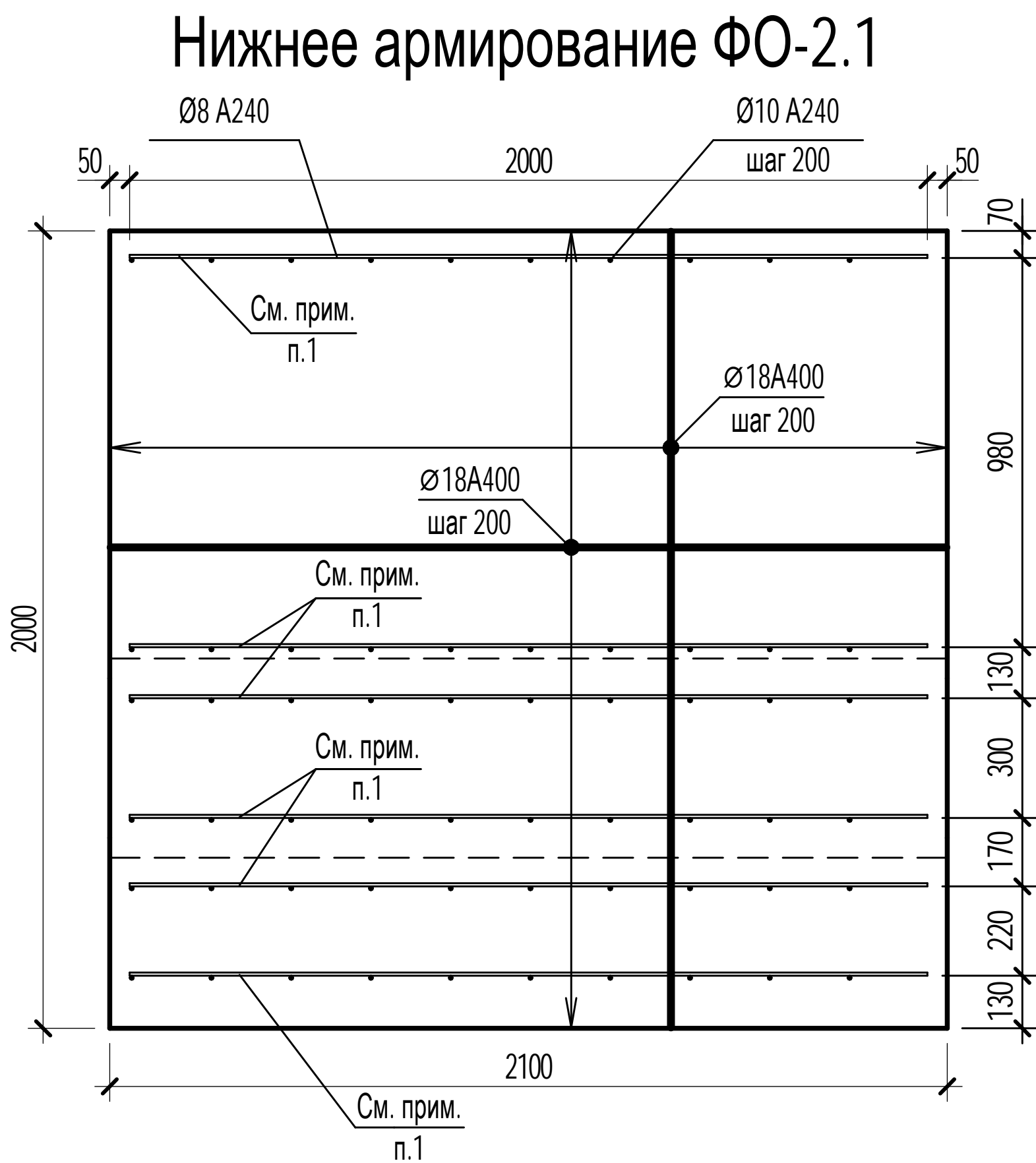
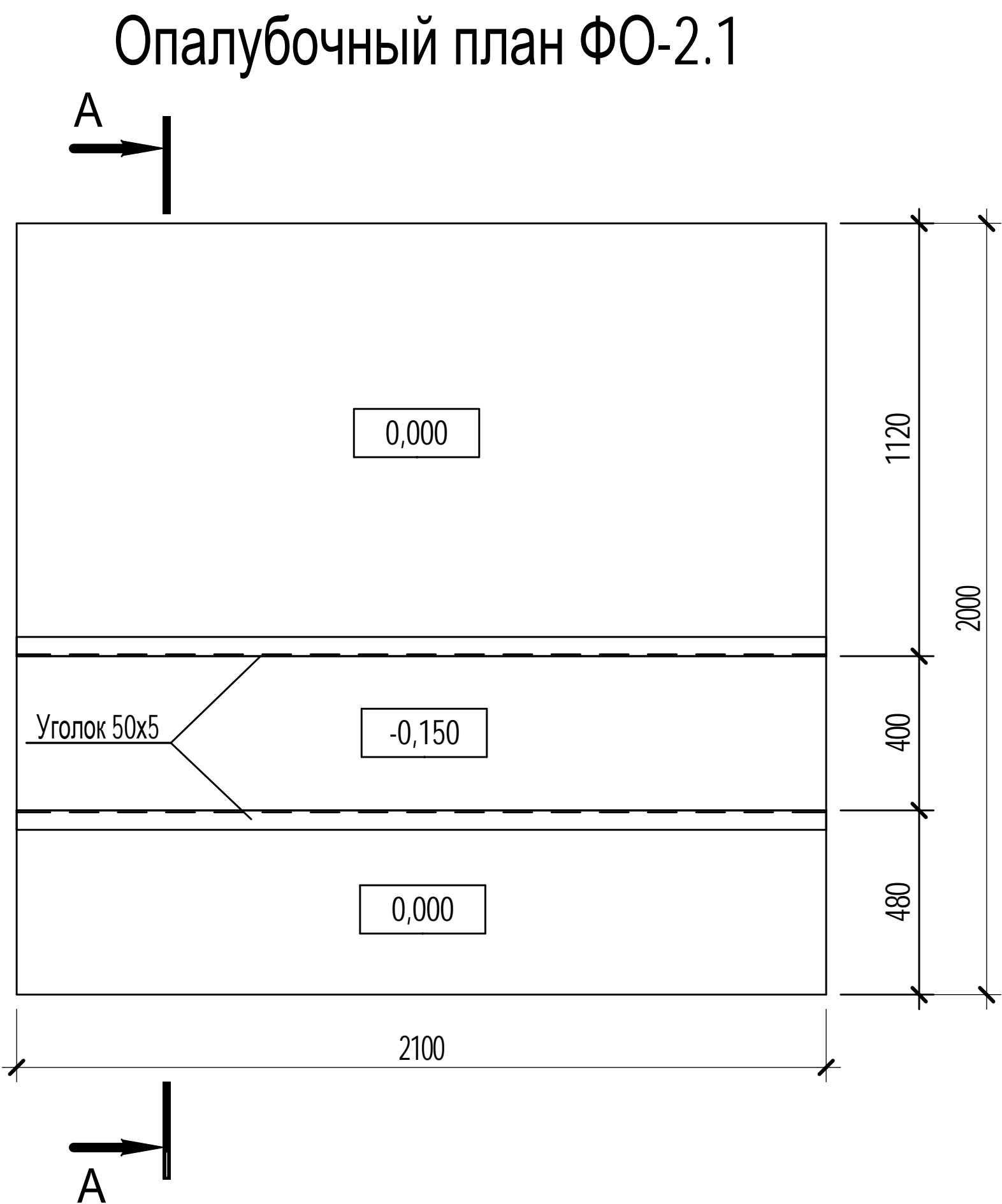
Спецификация материалов на устройство деф. швов для ФО-2.1 (2 шт.)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
	ТУ 5772-002-44945078-16	ЭКОМАСТ ПУ 40	0,02		м³
	ТУ 2291-009-03989419-96	жгут "Вилатерм" Ø50 мм.	8.2		м. п.

- Примечание:
- Деформационный шов заложить утеплителем ЭППС толщиной 40 мм и жгутом "Вилатерм" Ø50 мм с последующей заделкой герметиком ЭКОМАСТ ПУ 40.
  - В ведомости материалов на устройство деформационных швов учтен расход материалов на выполнение всех проектируемых деф. швов.
  - Под фундаментами перед заливкой выполнить все инженерные коммуникации, предусмотренные смежными разделами.
  - Болты анкерные установить в отверстия, предварительно размеченные и просверленные по оборудованию.
  - Расход материалов на устройство фундаментов дан для ФО-2.1 в количестве 2 шт.

						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ					
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов		
Разработал	Седов						П	12			
Проверил	Хетагури										
						Фундамент ФО-2.1	<div> <b>ТЕХНОЛОГИЯ</b> ПРОЕКТИРУЕТ БУДУЩЕЕ</div>				
Н.контроль	Санникова										
ГИП	Дмитриев										

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




Примечание:

- В качестве фиксатора нижней и верхней арматуры применяется каркас с шагом 600 мм из арматуры в вертикальном направлении Ø10 A240, в горизонтальном - шагом 200 мм Ø8 A240.
- Расход материалов на устройство фундаментов ФО-2.1 дан на 2 шт.

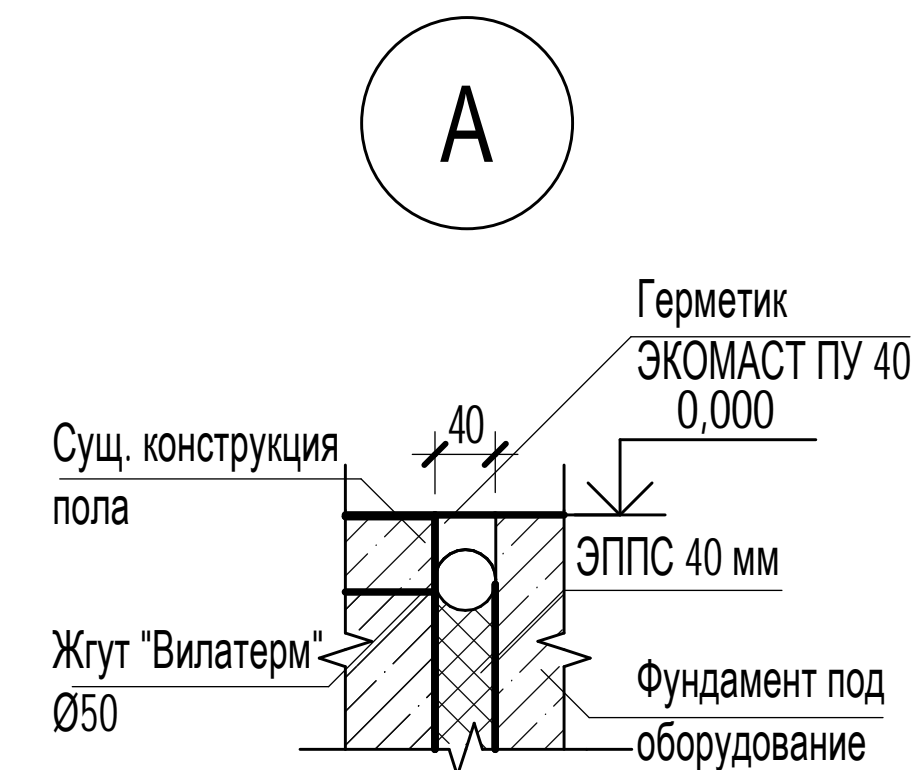
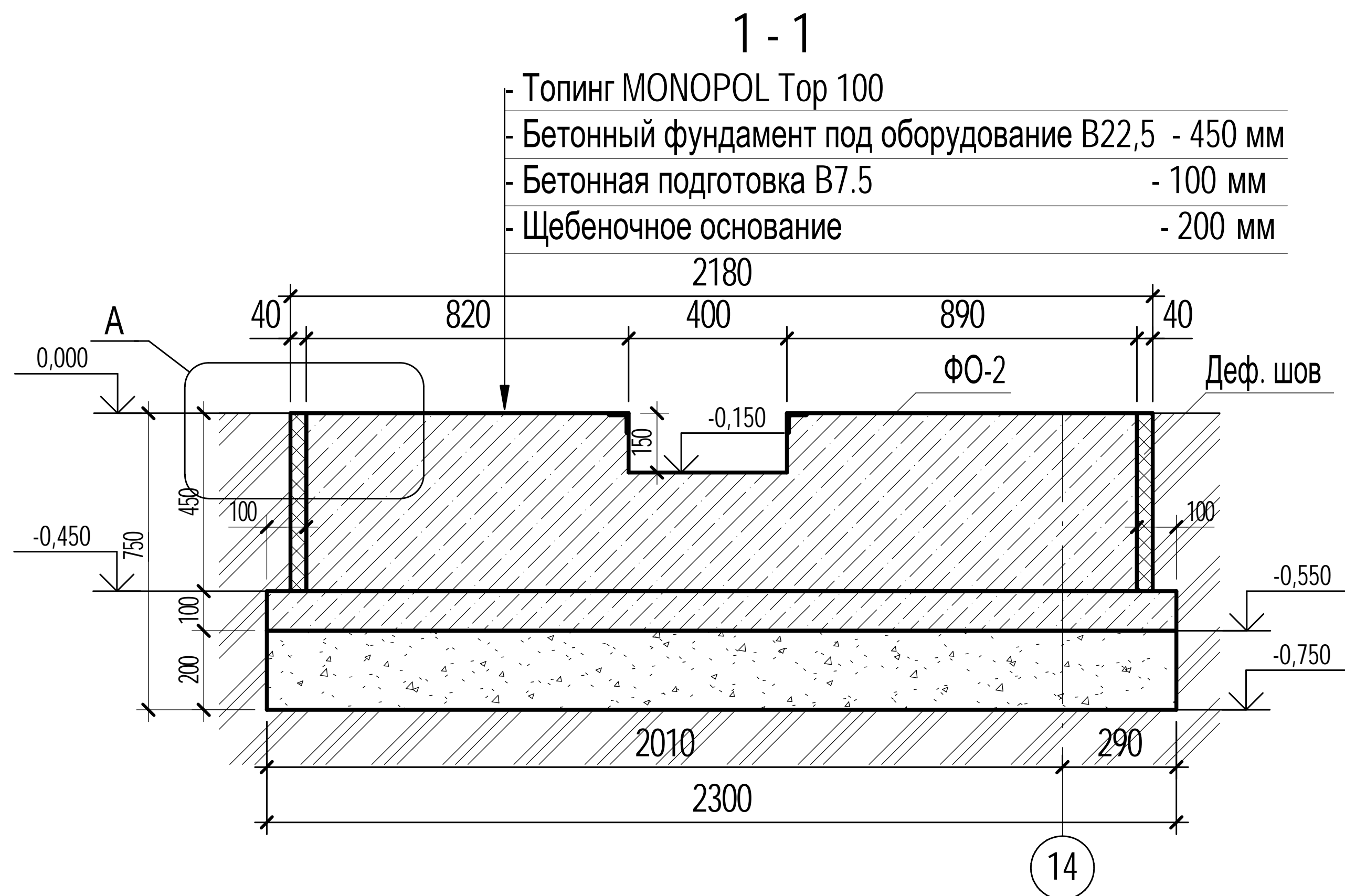
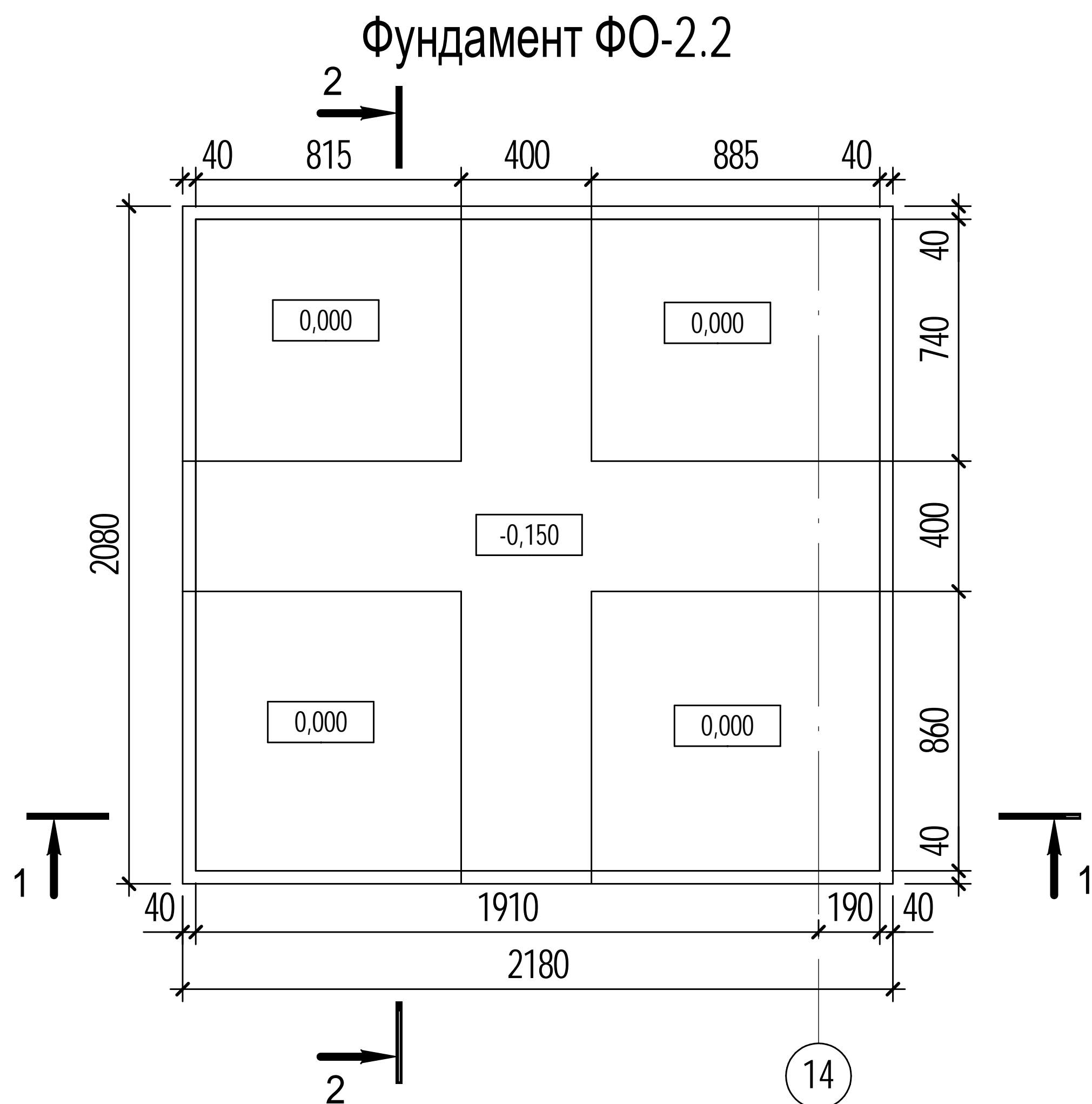
### Спецификация материалов на устройство ФО-2.1 (2 шт)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	Ø18 A400, L=2000 мм	42	4	
2	ГОСТ 34028-2016	Ø18 A400, L=1900 мм	22	3,8	
3	ГОСТ 34028-2016	Ø18 A400, L=1020 мм	22	2,04	
4	ГОСТ 34028-2016	Ø18 A400, L=380 мм	22	0,76	
5	ГОСТ 34028-2016	Ø18 A400, L=500 мм	24	1	
6	ГОСТ 34028-2016	Ø18 A400, L=2050 мм	4	4,05	
7	ГОСТ 34028-2016	Ø10 A240, L=350 мм	80	0,22	
8	ГОСТ 34028-2016	Ø10 A240, L=200 мм	40	0,123	
9	ГОСТ 34028-2016	Ø8 A240, L=2000 мм	24	0,79	
10	ГОСТ 34028-2016	Ø6 A240, L=150 мм	28	0,03	

						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Седов						П	13	
Проверил	Хетагури								
Н.контроль	Санникова					Опалубочный план ФО-2.1, план верхнего и нижнего армирования ФО-2.1	 <b>ТЕХНОЛОГИЯ</b> ПРОЕКТИРУЕМ БУДУЩЕЕ		
ГИП	Дмитриев								



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

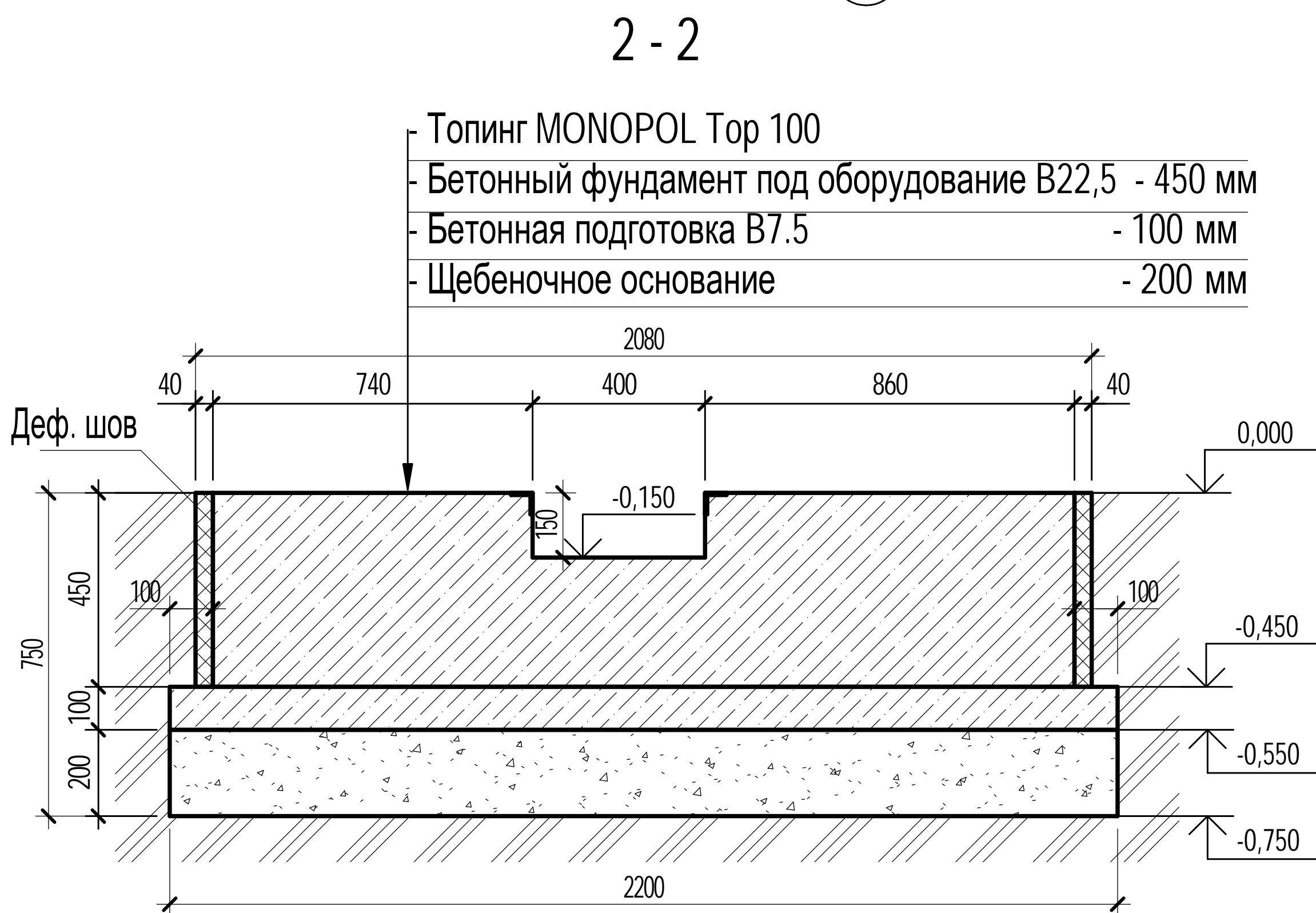


### Спецификация материалов на устройство фундаментов ФО-2.2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7.5	0,51		м³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В22,5 W6 F50	1,67		м³
	ГОСТ 8267-93	Щебень фр. 10-20	1,01		м³
	ГОСТ 15588-2014	ЭППС 40 мм	0,13		м³
	ТУ 5739-005-15059795-2014	MONOPOL Top 100	20,5		кг
	ГОСТ 8509-93	Уголок 50x5	6,58		м. п.

#### Примечание:

- Деформационный шов заложить утеплителем ЭППС толщиной 40 мм и жгутом "Вилатерм" Ø50 мм с последующей заделкой герметиком ЭКОМАСТ ПУ 40
- В ведомости материалов на устройство деформационных швов учтен расход материалов на выполнение всех проектируемых деф. швов.
- Под фундаментами перед заливкой выполнить все инженерные коммуникации, предусмотренные смежными разделами.
- Болты анкерные установить в отверстия, предварительно размеченные и просверленные по оборудованию.



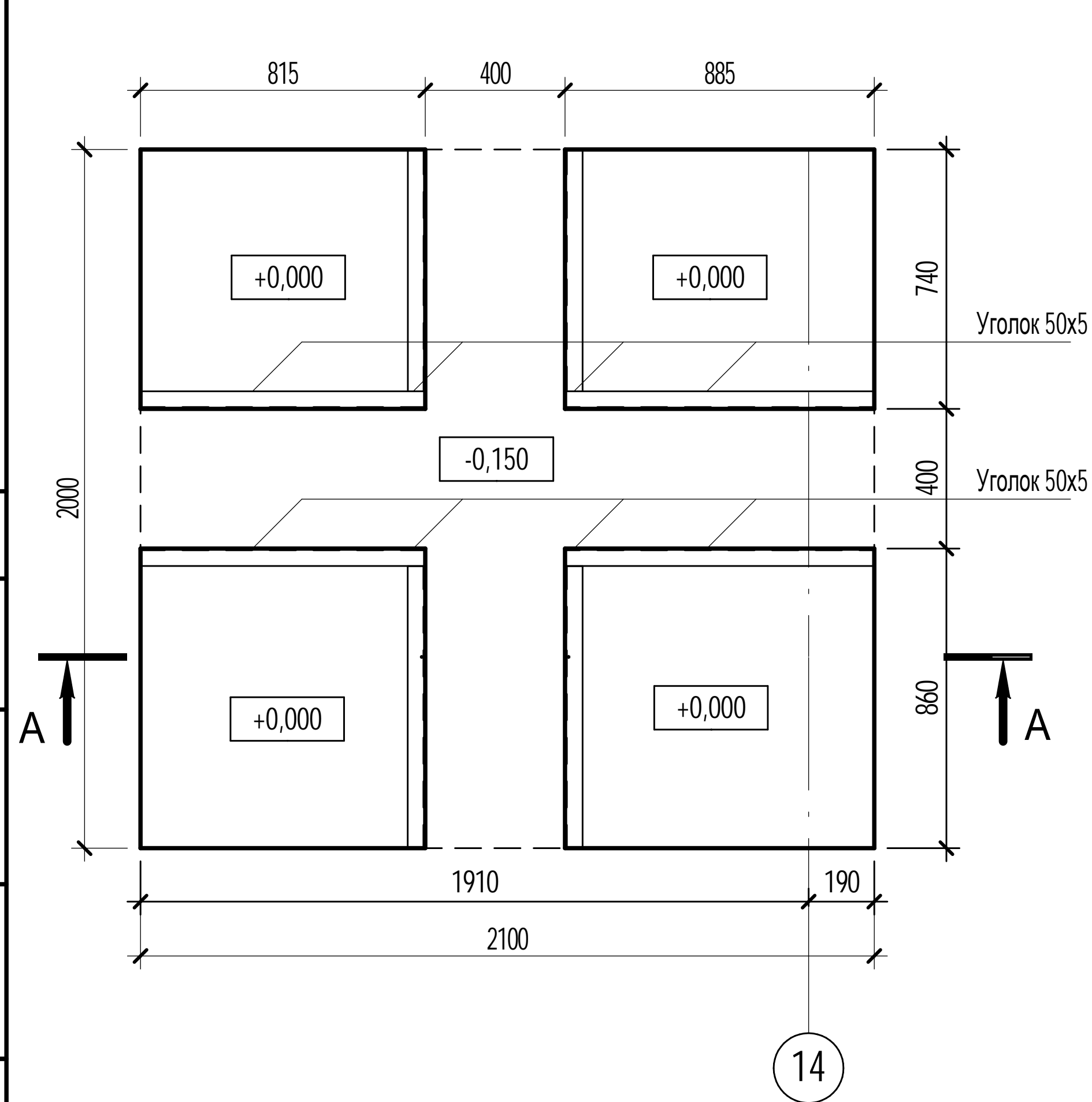
### Спецификация материалов на устройство деф. швов для ФО-2.2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
	ТУ 5772-002-44945078-16	ЭКОМАСТ ПУ 40	0,01		м³
	ТУ 2291-009-03989419-96	жгут "Вилатерм" Ø50 мм.	4,1		м. п.

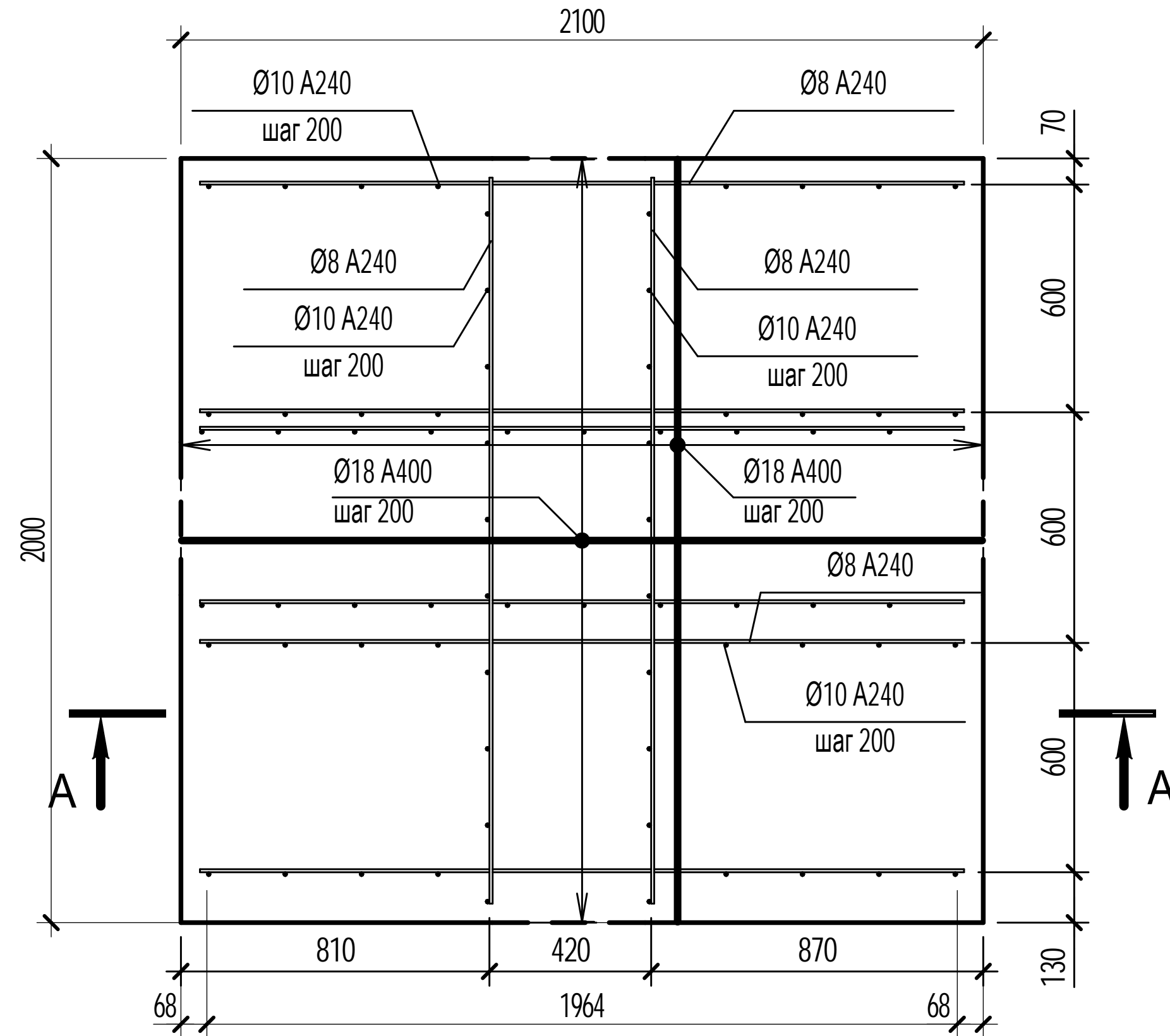
						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Седов						П	14	
Проверил	Хетагури					Фундамент ФО-2.2			
ГИП	Дмитриев								
Н. контроль	Санникова								

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

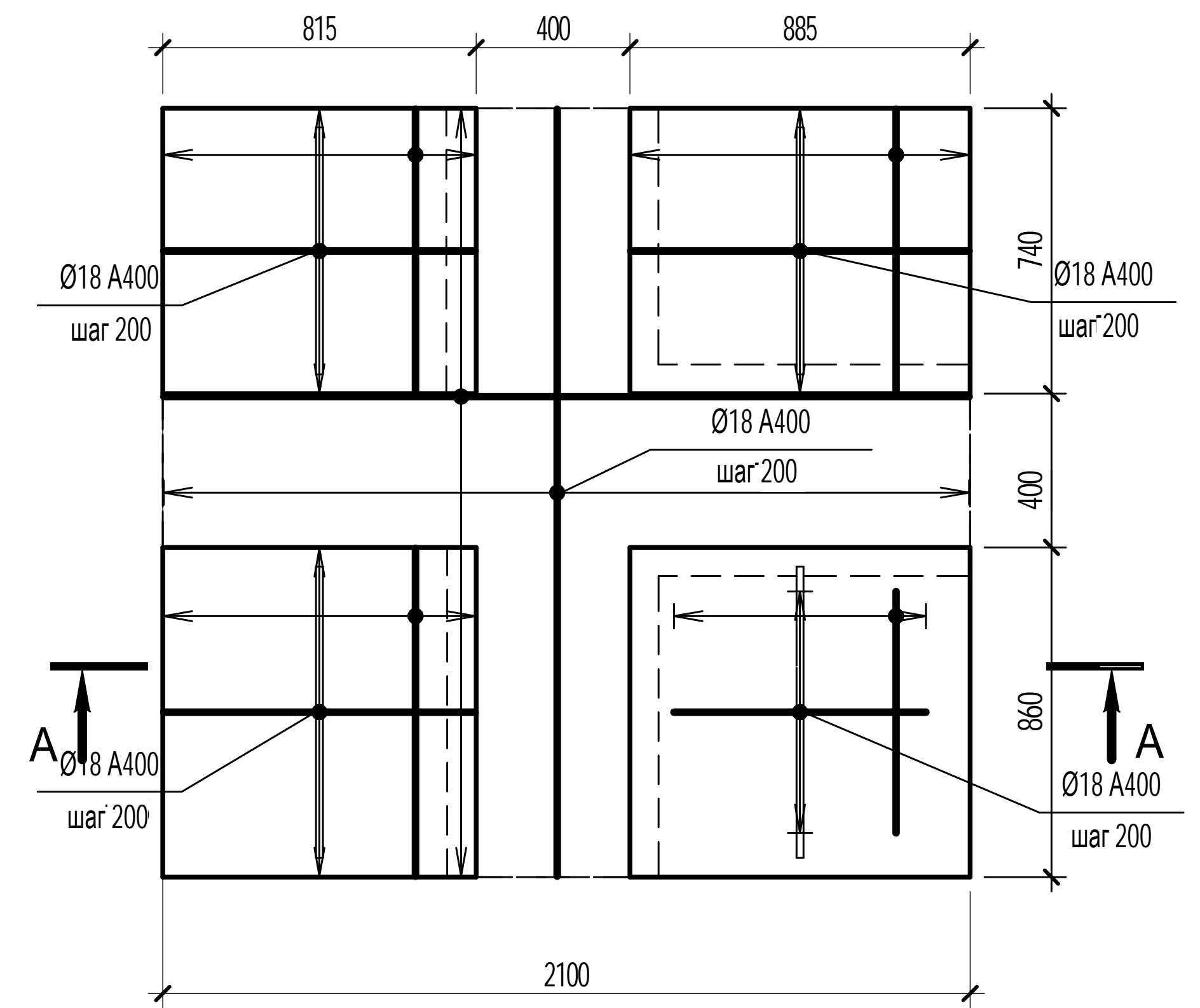
Опалубочный план ФО-2.2



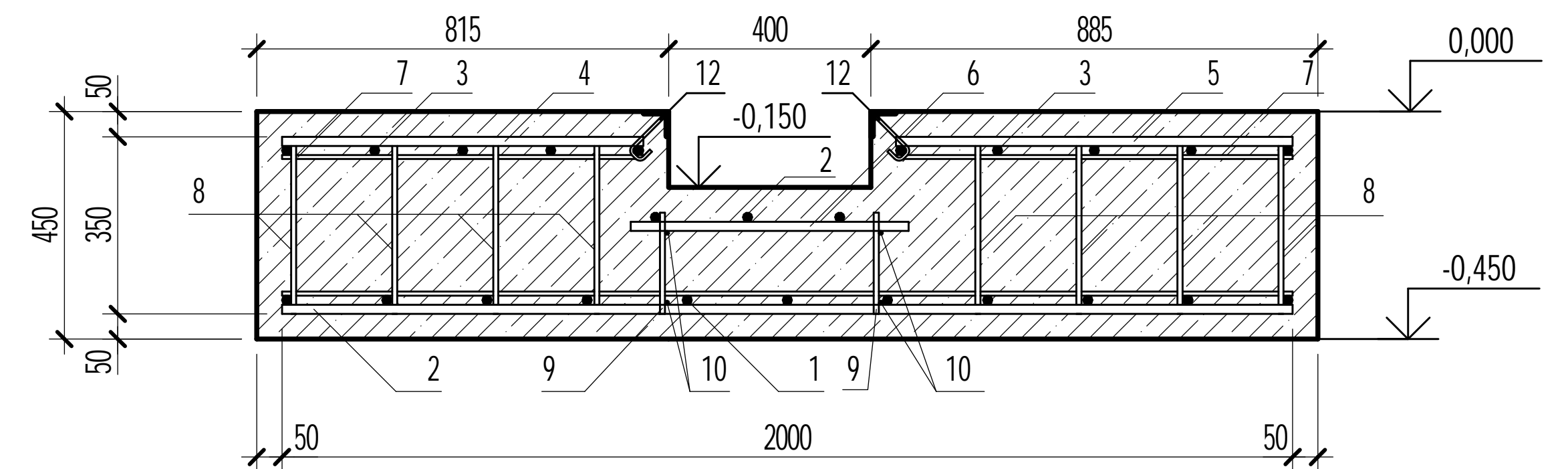
План нижнего армирование ФО-2.2



План верхнего армирования ФО-2.2




A - A



Примечание:  
1. В качестве фиксатора нижней и верхней арматуры применяется каркас с шагом 600 мм из арматуры в вертикальном направлении Ø10 A240, в горизонтальном - шагом 200 мм Ø8 A240.

Спецификация материалов на ФО-2.2

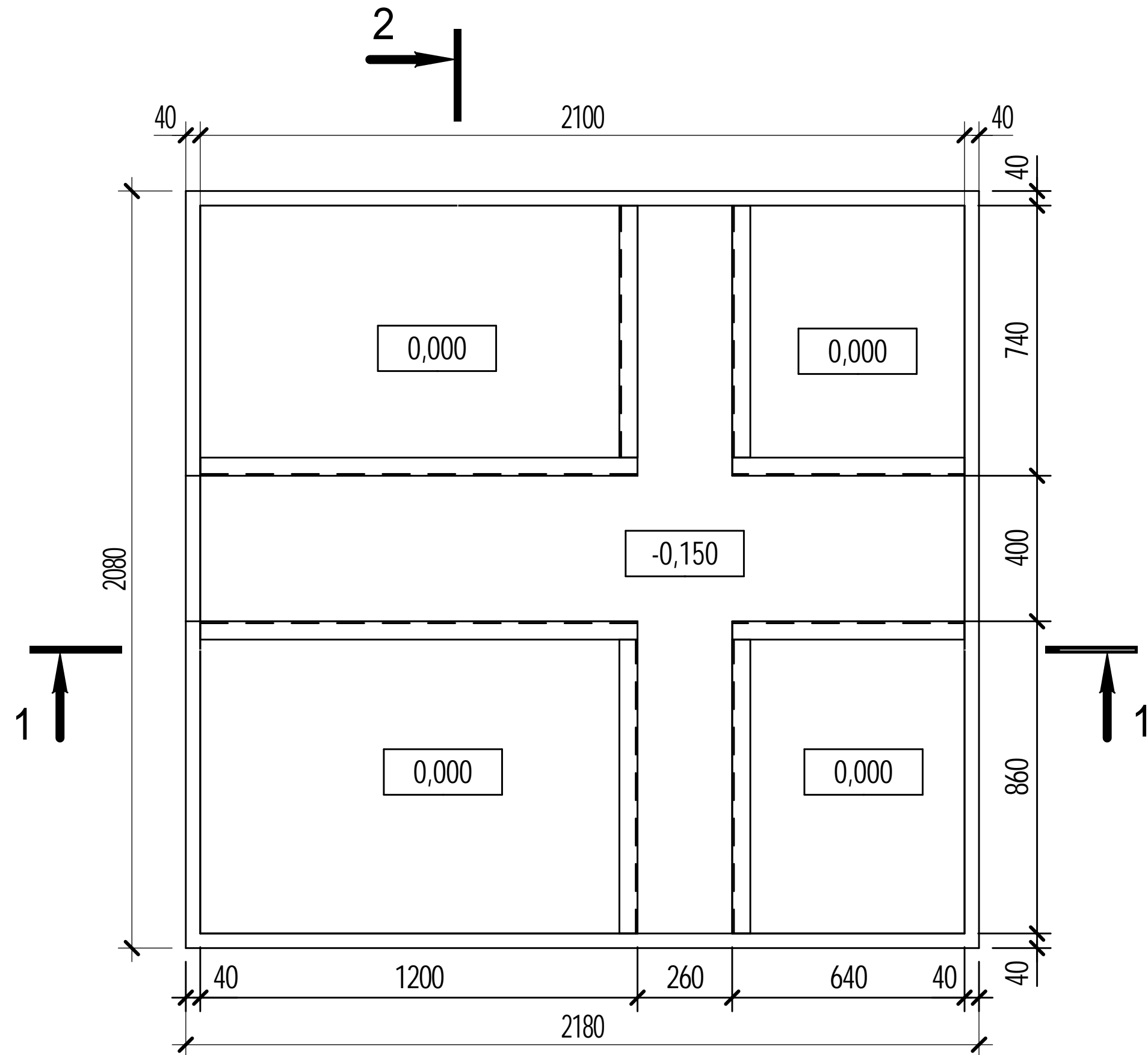
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	Ø18 A400 L=1900	11	3.8	41.8 кг
2	ГОСТ 34028-2016	Ø18 A400 L=2000	17	4	68 кг
3	ГОСТ 34028-2016	Ø18 A400 L=760	10	1.52	15,2 кг
4	ГОСТ 34028-2016	Ø18 A400 L=715	10	1.43	14.3 кг
5	ГОСТ 34028-2016	Ø18 A400 L=785	10	1.57	15.7 кг
6	ГОСТ 34028-2016	Ø18 A400 L=550	11	1,1	12.1 кг
7	ГОСТ 34028-2016	Ø8 A240 L=715	8	0,282	2,26 кг
8	ГОСТ 34028-2016	Ø10 A240 L=350	32	0,215	6,91 кг
9	ГОСТ 34028-2016	Ø10 A240 L=200	40	0,12	4,94 кг
10	ГОСТ 34028-2016	Ø8 A240 L=2000	8	0,79	6,32
11	ГОСТ 34028-2016	Ø18 A400 L=640	10	1.28	12.8 кг
12	ГОСТ 34028-2016	Ø6 A240 L=150	14	0,033	6.53 кг

						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ				
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					
Разработал		Седов				Реконструкция существующего производственного корпуса 93		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Хетагури						П	15	
ГИП		Дмитриев				Опалубочный чертёж ФО-2.2, Армирование (верхнее и нижнее)				
Н. контроль		Санникова								

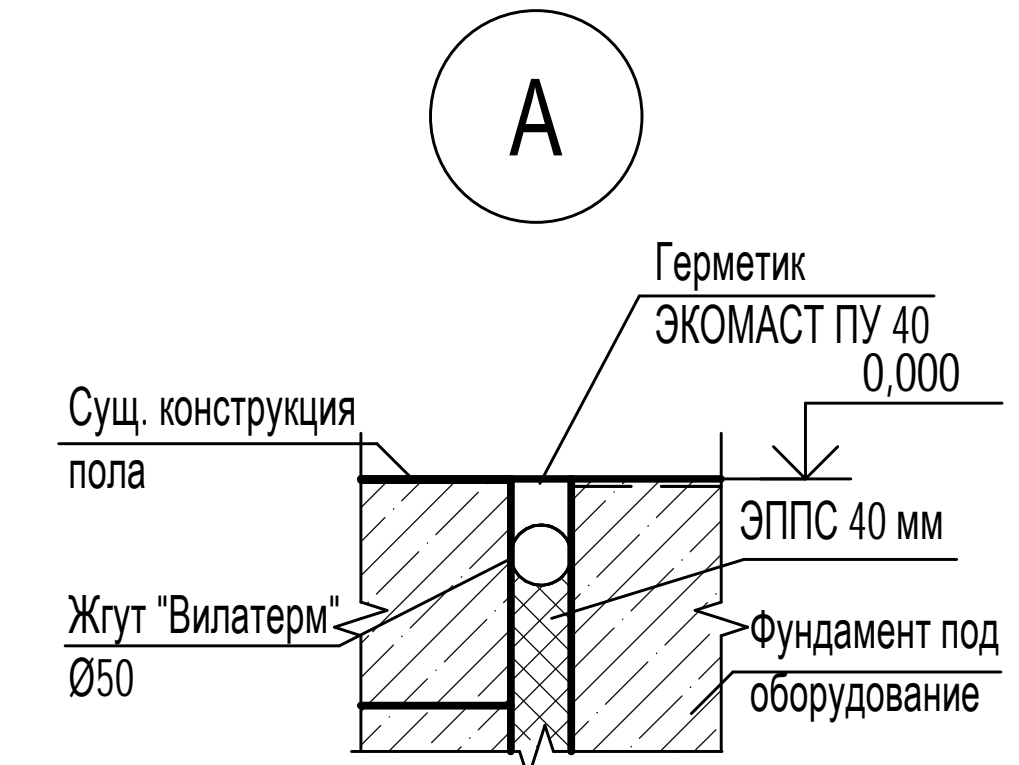
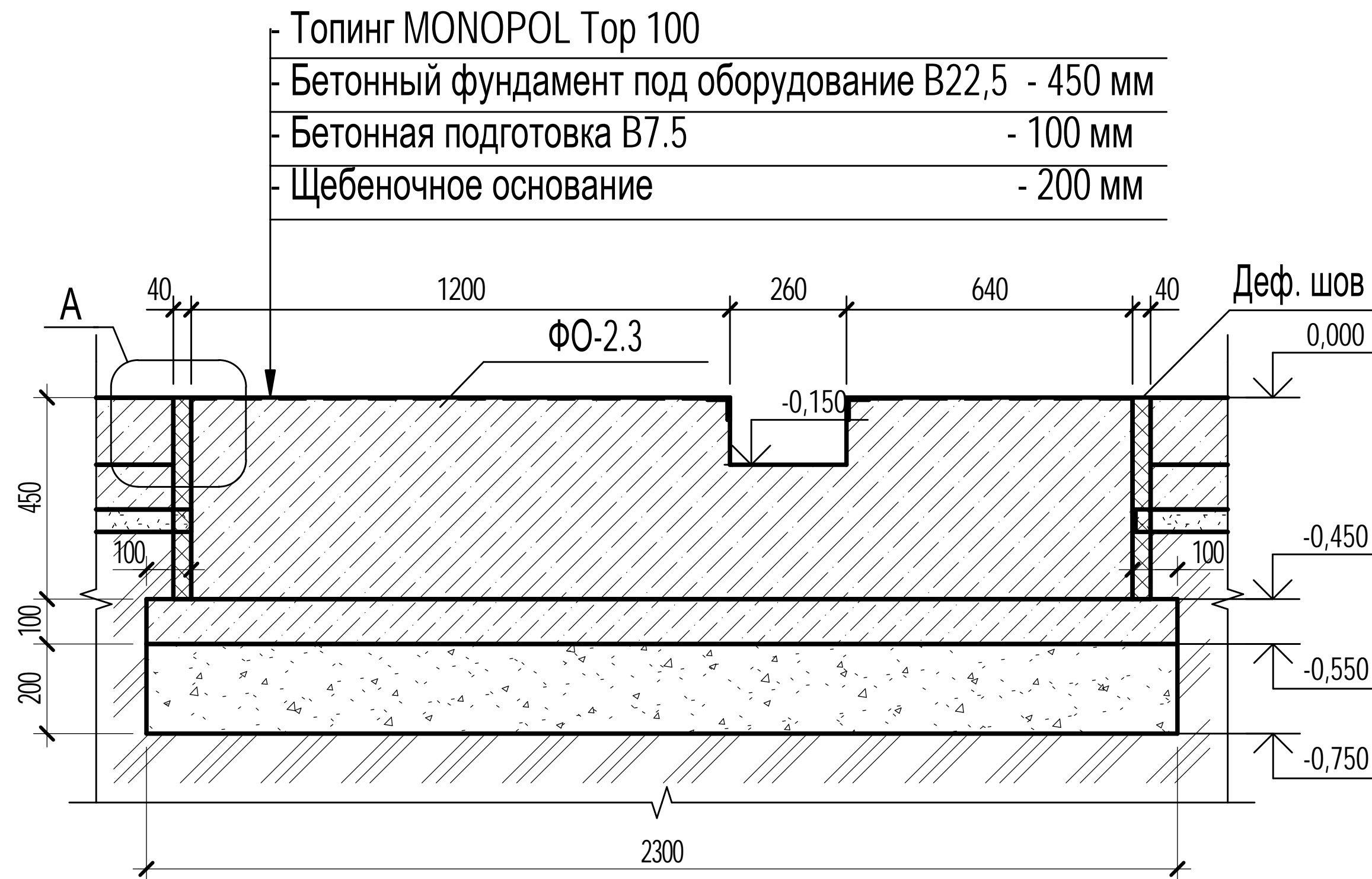


Согласовано					
Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

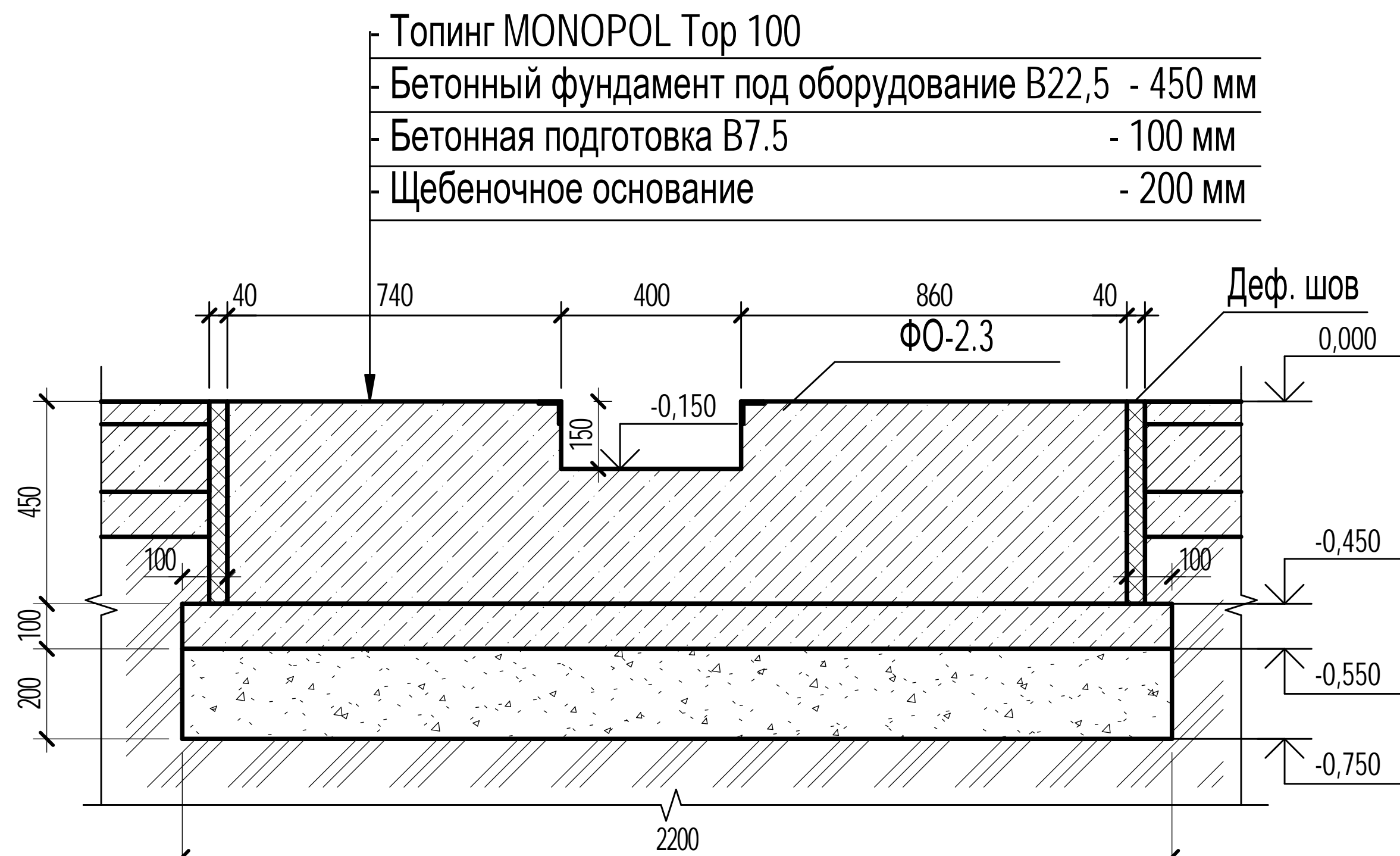
Фундамент ФО-2.3



1 - 1



2 - 2



Спецификация материалов на устройство фундаментов ФО-2.3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В7.5	0,51		м³
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В22,5 W6 F50	1,70		м³
	ГОСТ 8267-93	Щебень фр. 10-20	1,01		м³
	ГОСТ 15588-2014	ЭППС 40 мм	0,15		м²
	ТУ 5739-005-15059795-2014	MONOPOL Top 100	20,5		кг
	ГОСТ 8509-93	Уголок 50x5	6,88		м. п.

Примечание:

- Деформационный шов заложить утеплителем ЭППС толщиной 40 мм и жгутом "Вилатерм" Ø50 мм с последующей заделкой герметиком ЭКОМАСТ ПУ 40
- В ведомости материалов на устройство деформационных швов учтен расход материалов на выполнение всех проектируемых деф. швов.
- Под фундаментами перед заливкой выполнить все инженерные коммуникации, предусмотренные смежными разделами.
- Болты анкерные установить в отверстия, предварительно размеченные и просверленные по оборудованию.

Спецификация материалов на устройство деф. швов для ФО-2.3

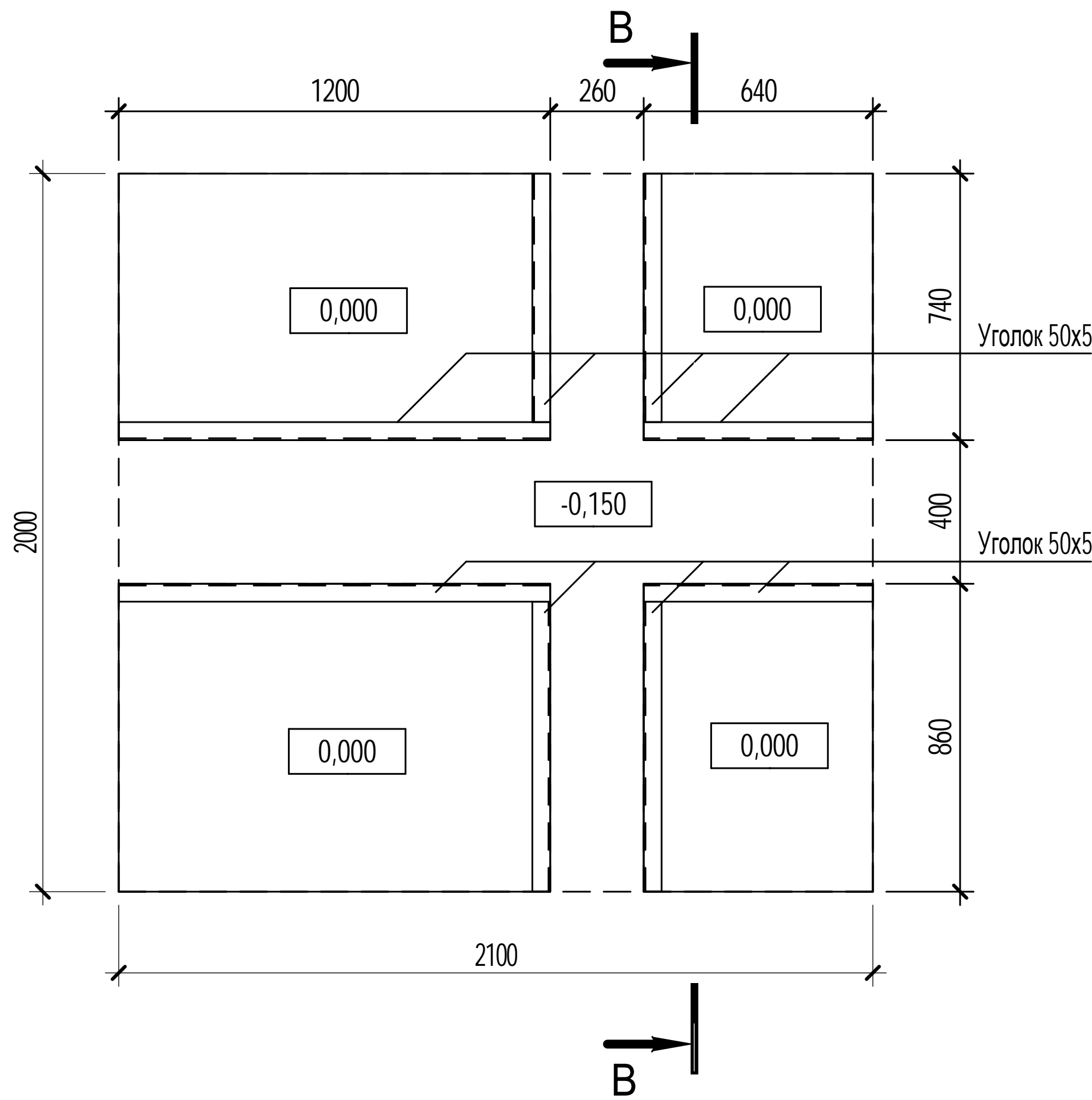
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
	ТУ 5772-002-44945078-16	ЭКОМАСТ ПУ 40	0,01		м³
	ТУ 2291-009-03989419-96	жгут "Вилатерм" Ø50 мм.	4,1		м. п.

20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ

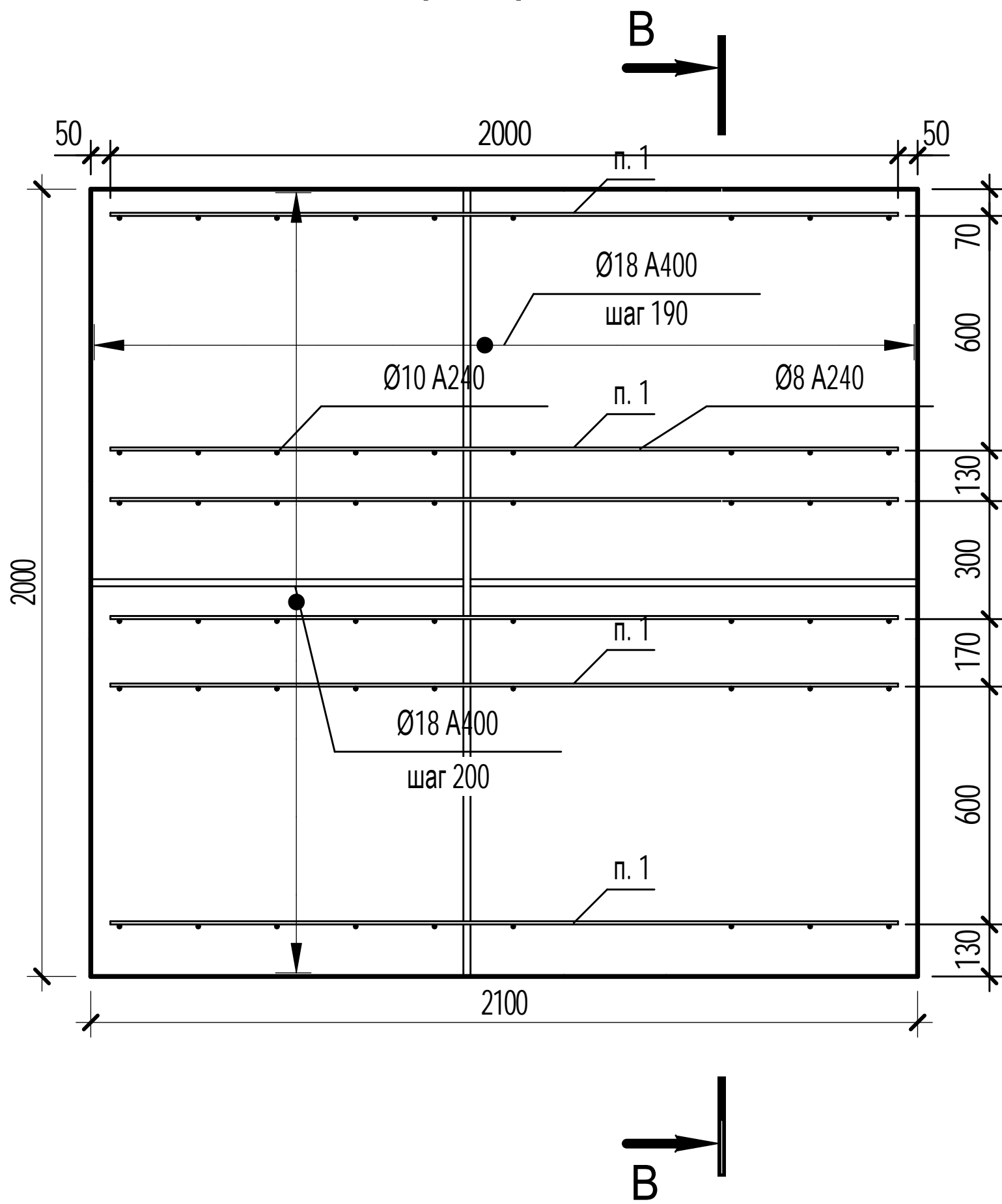
Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Седов						П	16	
Проверил	Хетагури								
ГИП	Дмитриев					Фундамент ФО-2.3			
Н. контроль	Санникова								

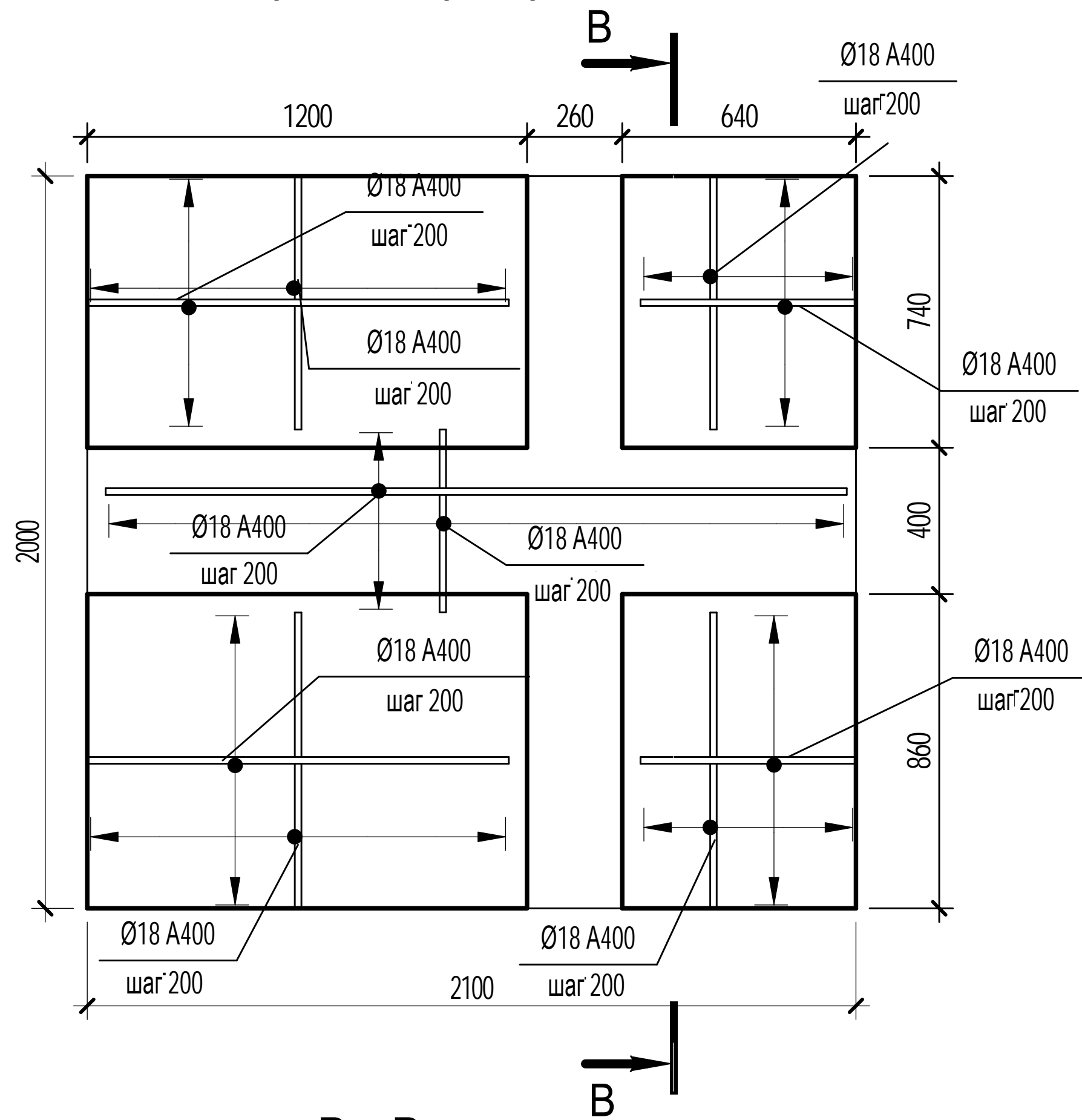
Опалубочный план ФО-2.3



Нижнее армирование ФО-2.3



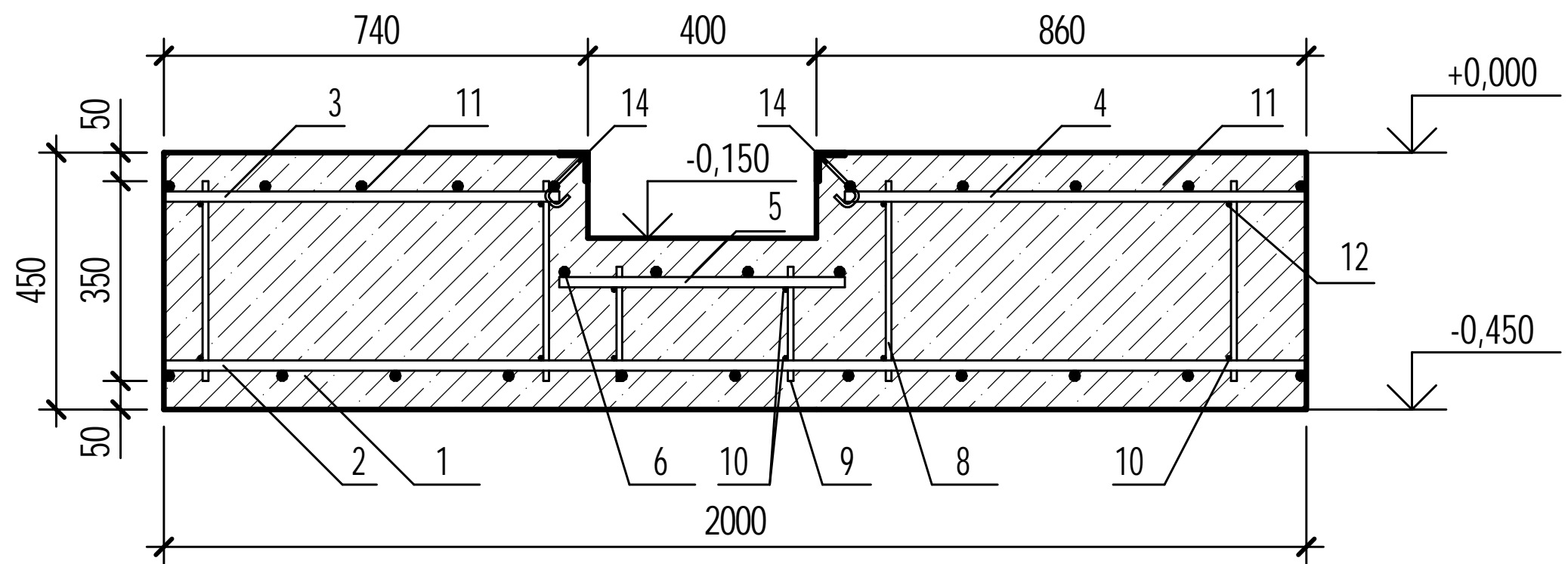
Верхнее армирования ФО-2.3




Спецификация материалов на ФО-2.3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	Ø18 A400 L=2000	11	4	44 кг
2	ГОСТ 34028-2016	Ø18 A400 L=1900	11	3,8	41,8 кг
3	ГОСТ 34028-2016	Ø18 A400 L=670	11	1,34	14,74 кг
4	ГОСТ 34028-2016	Ø18 A400 L=780	11	1,56	17,16 кг
5	ГОСТ 34028-2016	Ø18 A400 L=500	12	1	12 кг
6	ГОСТ 34028-2016	Ø18 A400 L=2030	4	4,06	16,24 кг
7	ГОСТ 34028-2016	Ø18 A400 L=1130	10	2,26	22,6 кг
8	ГОСТ 34028-2016	Ø10 A240 L=350	36	0,216	7,78 кг
9	ГОСТ 34028-2016	Ø10 A240 L=200	16	0,123	1,98 кг
10	ГОСТ 34028-2016	Ø8 A240 L=2000	12	0,79	9,48 кг
11	ГОСТ 34028-2016	Ø18 A400 L=560	10	1,12	11,2 кг
12	ГОСТ 34028-2016	Ø8 A240 L=560	4	0,22	0,88 кг
13	ГОСТ 34028-2016	Ø8 A240 L=1130	4	0,44	1,785 кг
14	ГОСТ 34028-2016	Ø6 A240 L=150	14	0,033	6,53 кг

В - В

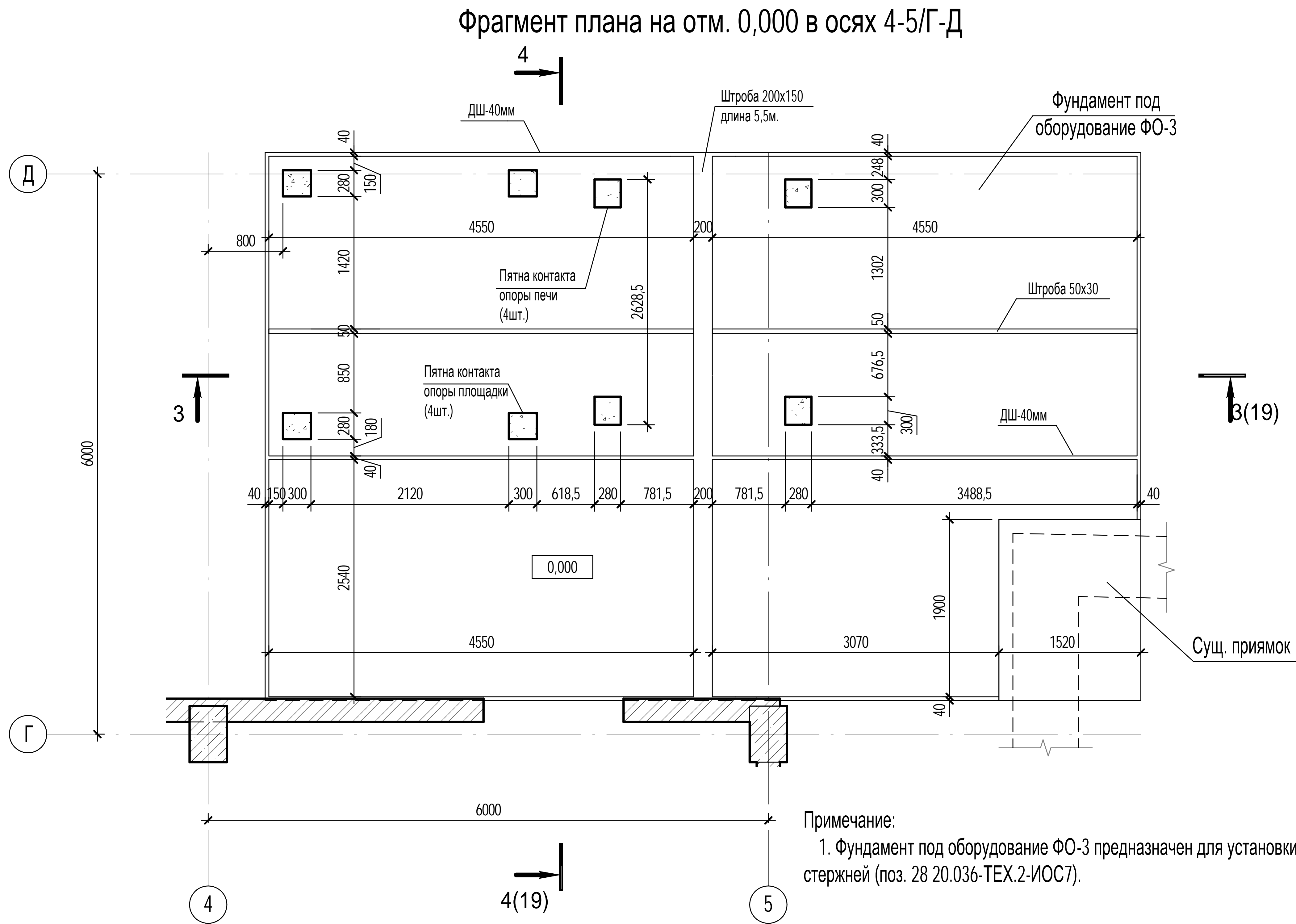


Примечание:  
1. В качестве фиксатора нижней и верхней арматуры применяется каркас с шагом 600 мм из арматуры в вертикальном направлении Ø10 A240, в горизонтальном - шагом 200 мм Ø8 A240.

						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Седов					Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Хетагури						П	17	
						Опалубочный план ФО-2.3, Нижнее и верхнее армирование ФО-2.3	 <b>ТЕХНОЛОГИЯ</b> ПРОЕКТИРУЕТ БУДУЩЕЕ		
ГИП	Дмитриев								
Н. контроль	Санникова								



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

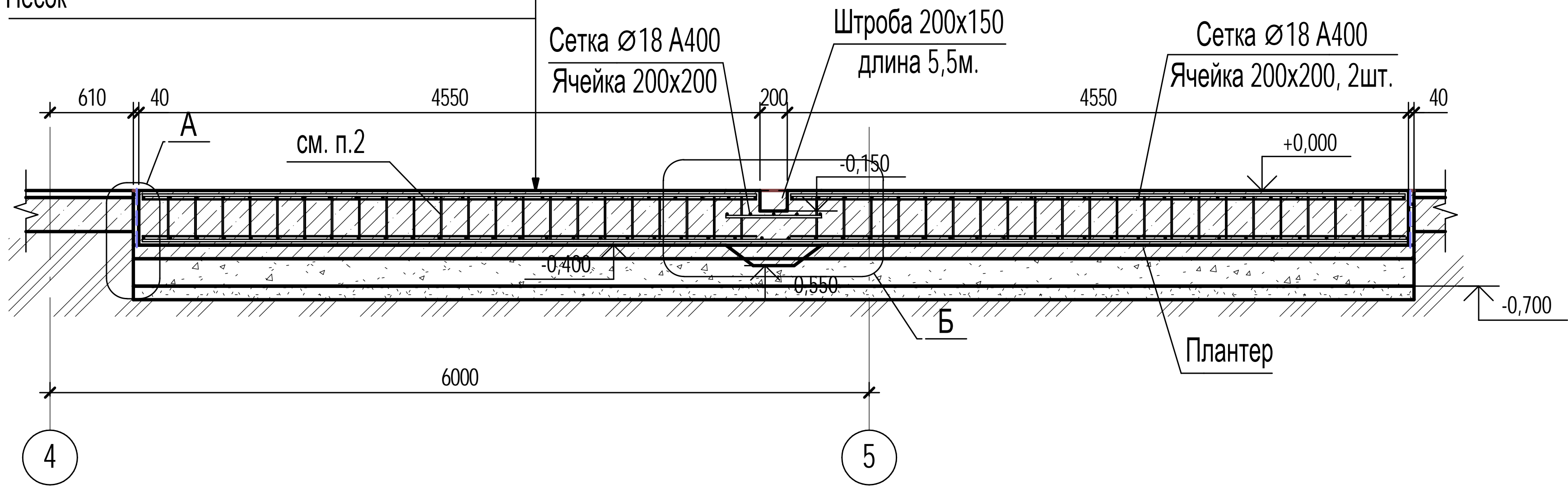


Примечание:  
1. Фундамент под оборудование ФО-3 предназначен для установки печи электрической для прокалки керамических стержней (поз. 28 20.036-ТЕХ.2-ИОС7).

						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Акулов					Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Хетагури						П	18	
						Фрагмент плана на отм. 0,000 в осях 4-5/Г-Д	<div></div>		
ГИП	Дмитриев								
Н. контроль	Санникова								

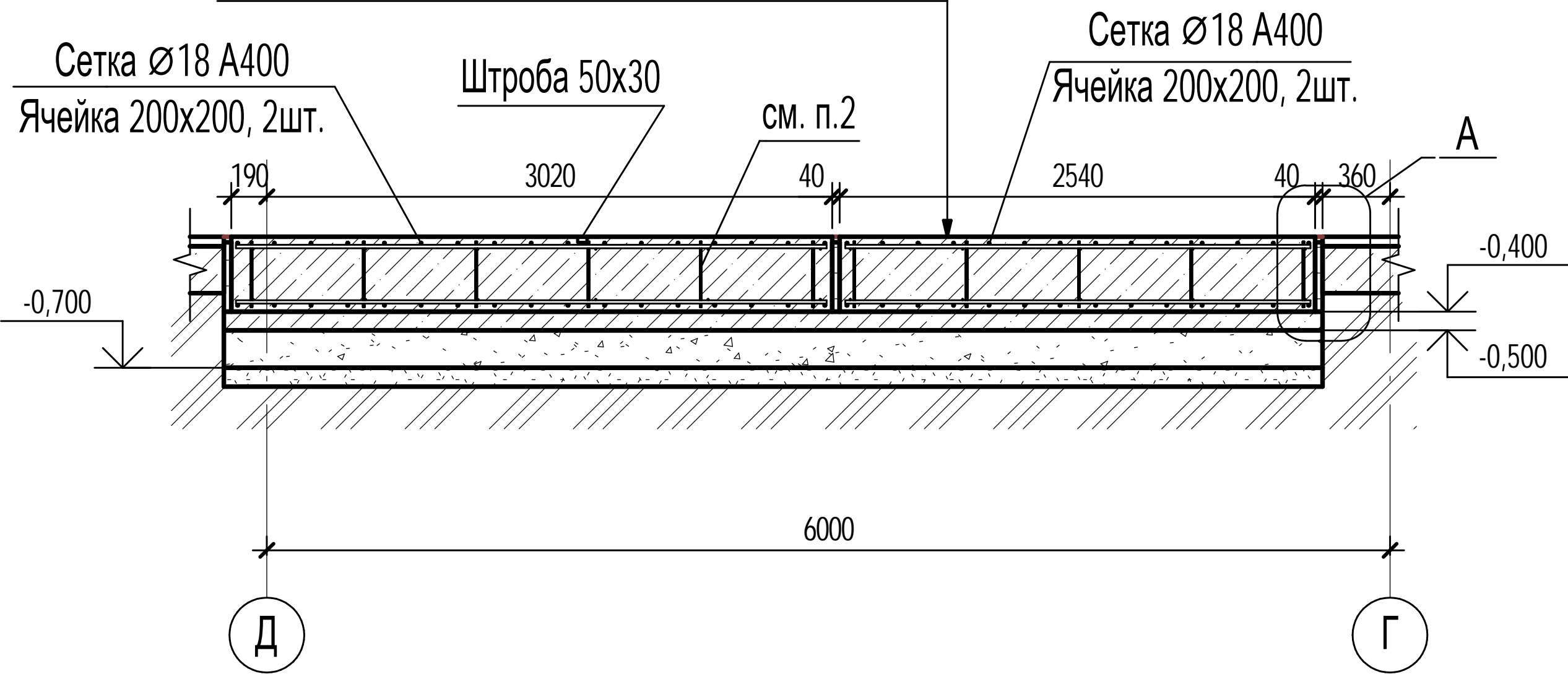
Разрез 3 - 3 ( 1 : 50)

Топпинг MONOPOL Top 100	
Бетон кл. В22,5 W6 F50	- 400мм
Бетонная подготовка В7,5	- 100мм
Щебень - 200мм	
Песок	

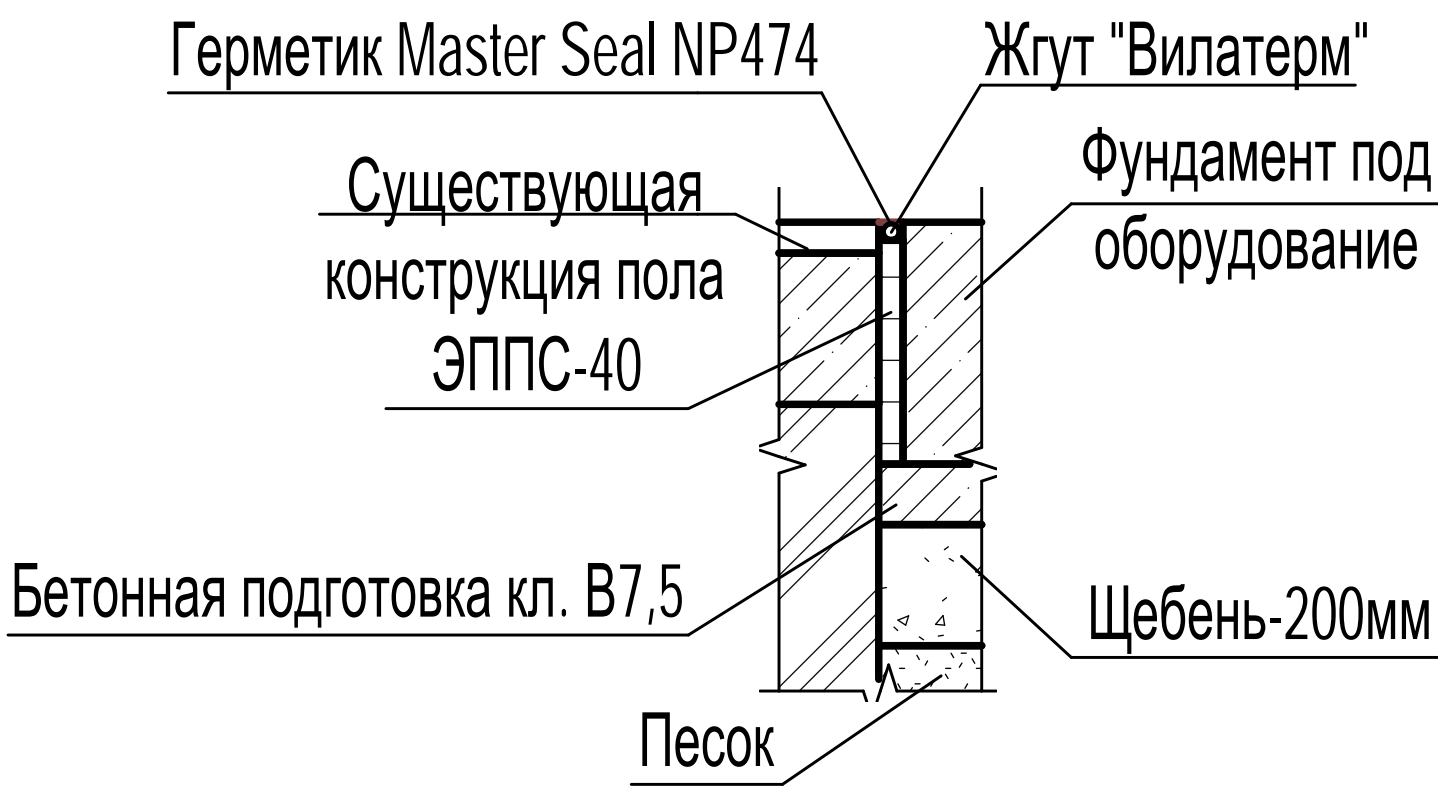


Разрез 4 - 4 ( 1 : 50)

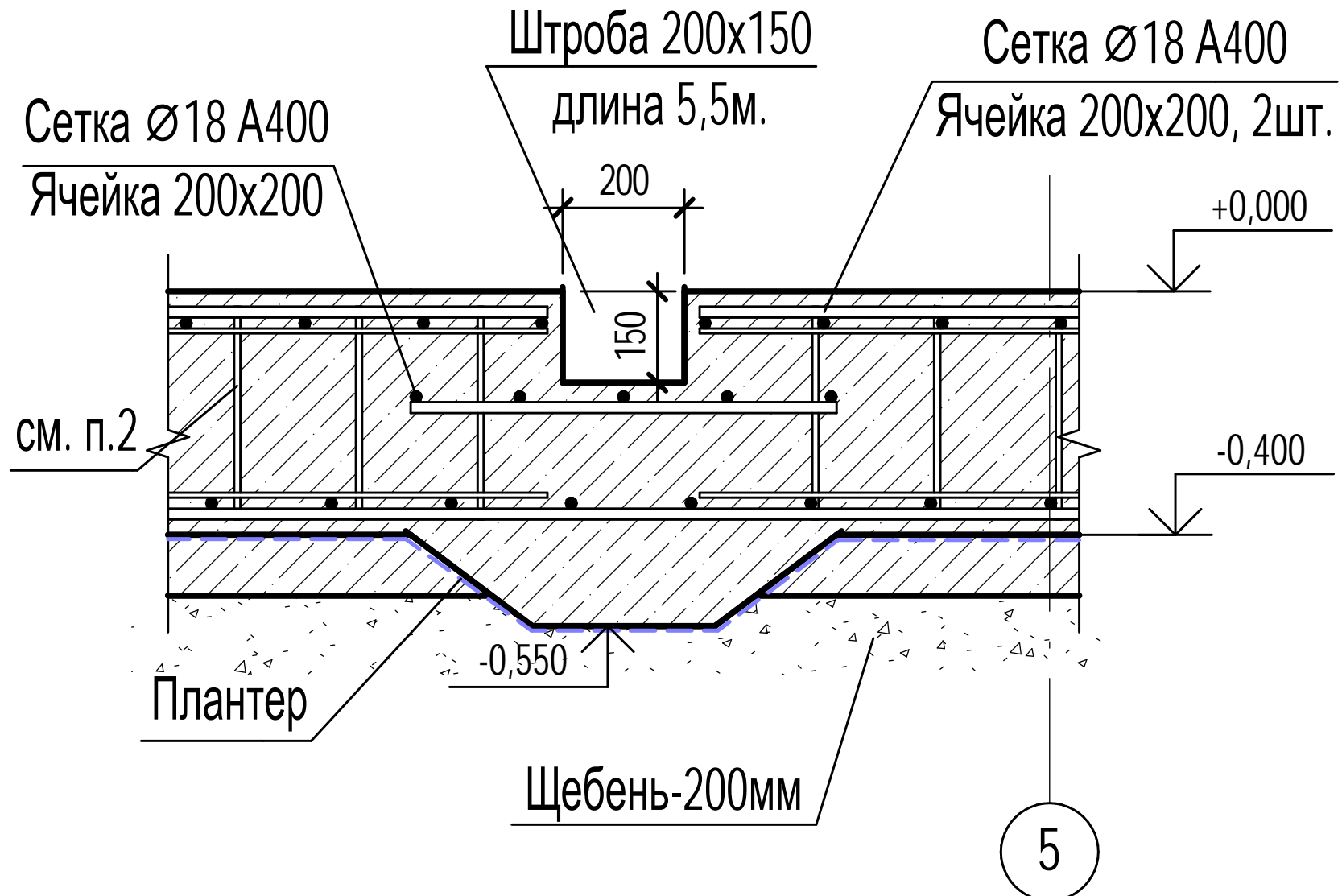
Топпинг MONOPOL Top 100	
Бетон кл. В22,5 W6 F50	- 400мм
Бетонная подготовка В7,5	- 100мм
Щебень - 200мм	
Песок	



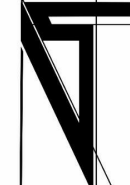
А



Б



Примечание:  
1. Фиксатор арматурной сетки выполнить с шагом 600мм, горизонтальные стержни выполнены из арматуры Ø8 A240, вертикальные Ø10 A240

						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Акулов						П	19	
Проверил	Хетагури								
						Разрез 3-3, разрез 4-4	<div>TECHНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРУЕМ БУДУЩЕЕ</div>		
ГИП	Дмитриев								
Н.контроль	Санникова								



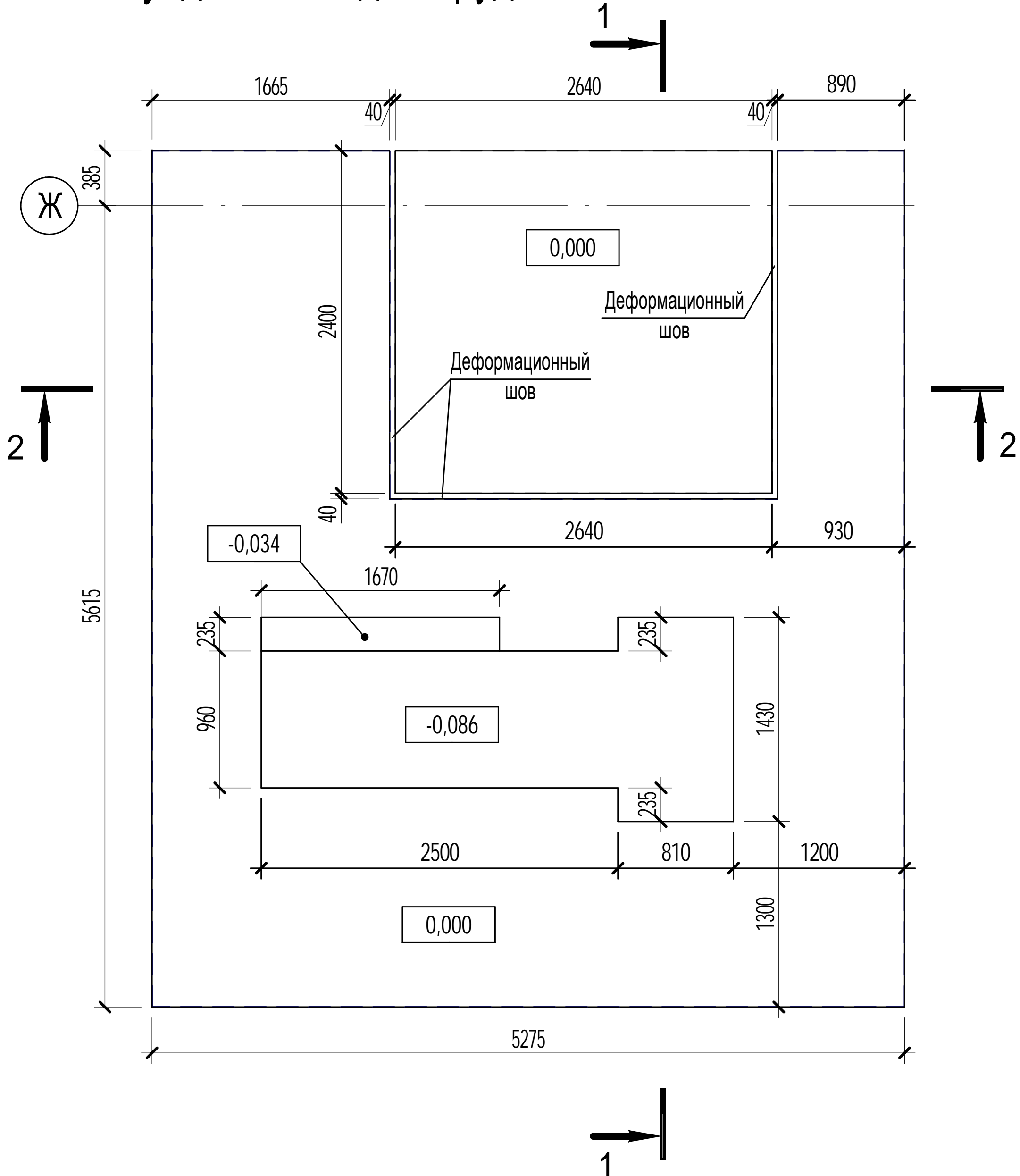
Согласовано					
Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Спецификация материалов фундамента ФО-3

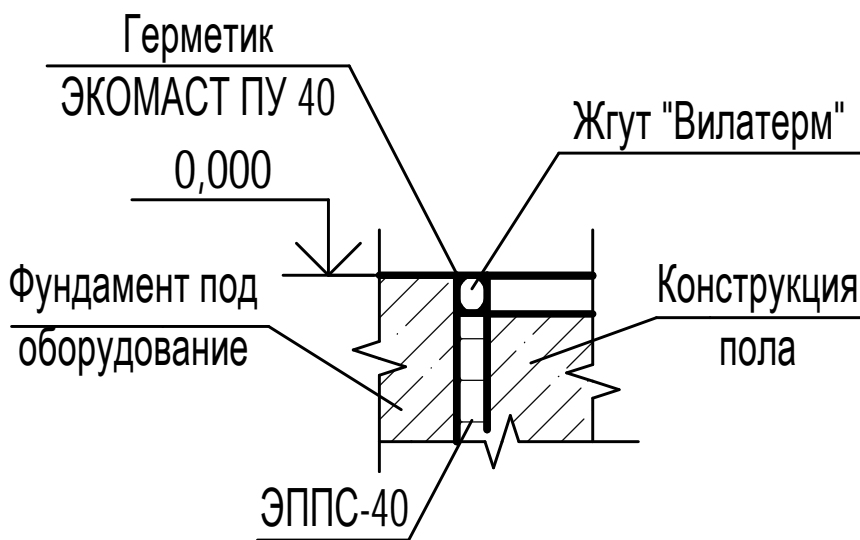
Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Прим
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В22,5	20,94		м3
	ГОСТ 26633-2015	Бетонная подготовка кл. В7,5	5,21		м3
	ГОСТ 8736-2014	Песок	5,21		м3
	ГОСТ 8267-93	Щебень-200мм	10,42		м3
	ГОСТ 32310-2012	ЭППС-40	0,57		м3
	ТУ 2291-009-03989419-2006	Жгут "Вилатерм"	39,68		м.п.
	ТУ 5772-002-44945078-16	ЭКОМАСТ ПУ 40	0,05		м3
	ТУ 5739-005-15059795-2014	MONOPOL Top 100	255,2		кг
	ГОСТ 34028-2016	A400 Ø8 L=4500	44	1,77	77,88
	ГОСТ 34028-2016	A400 Ø10 L=350	484	0,215	104,06
	ГОСТ 34028-2016	A400 Ø18		2306	

						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разработал		Акулов				Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Хетагури					П	20	
ГИП		Дмитриев				Спецификация материалов фундамента ФО-3	<div><div></div><div>ТЕХНОЛОГИЯ</div><div>ПРОЕКТИРУЕМ БУДУЩЕЕ</div></div>		
Н.контроль		Санникова							

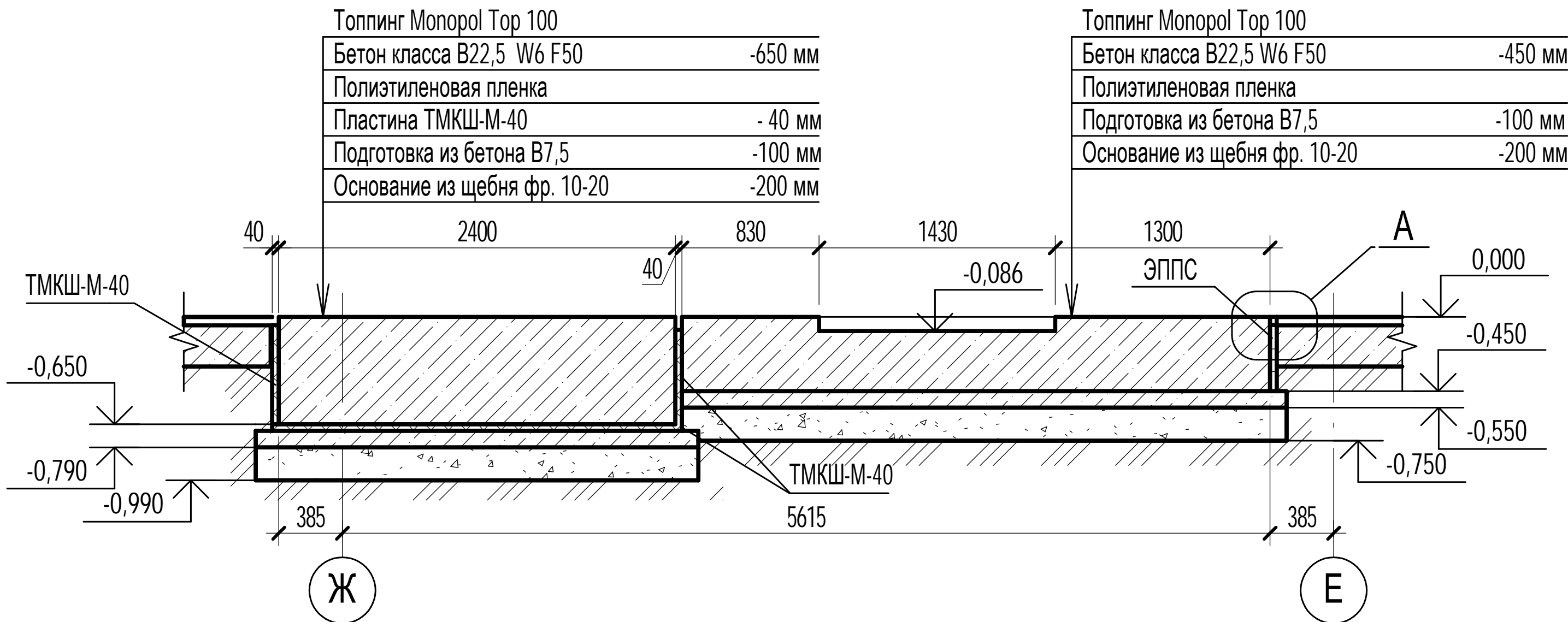
Фундамент под оборудование ФО-4, ФО-4.1



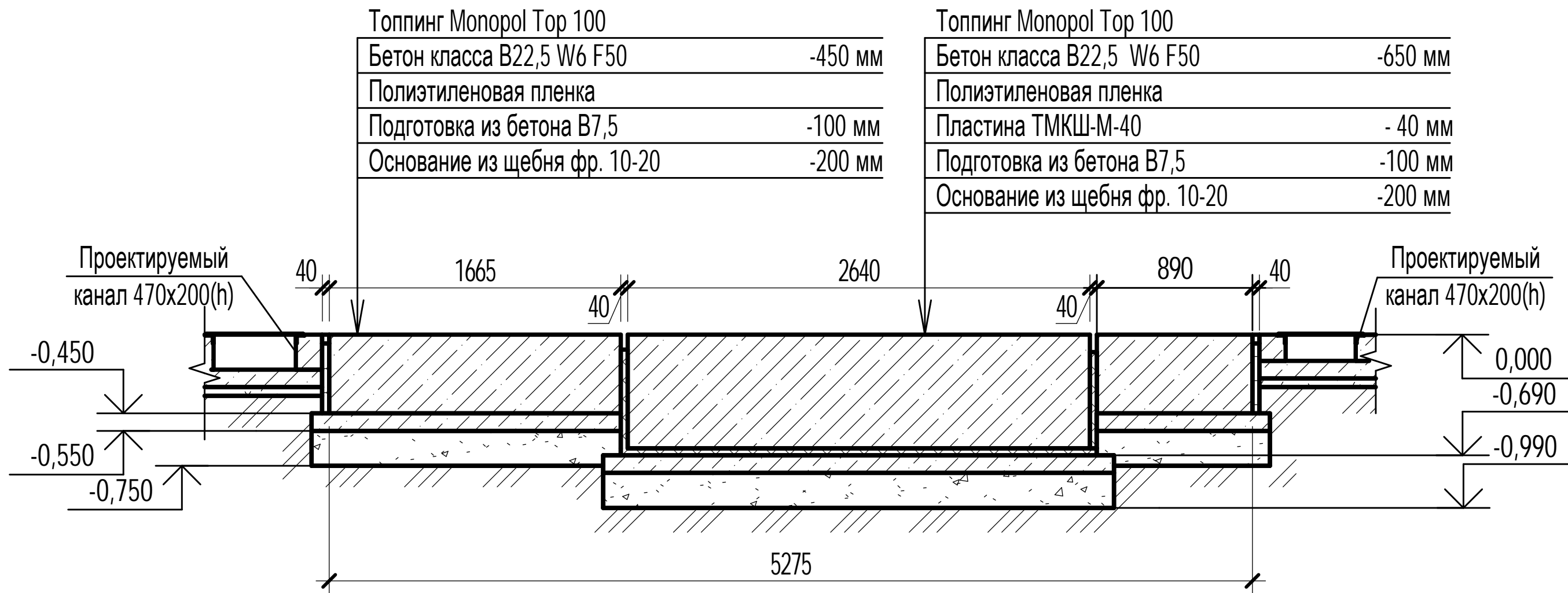
А



1 - 1




2 - 2



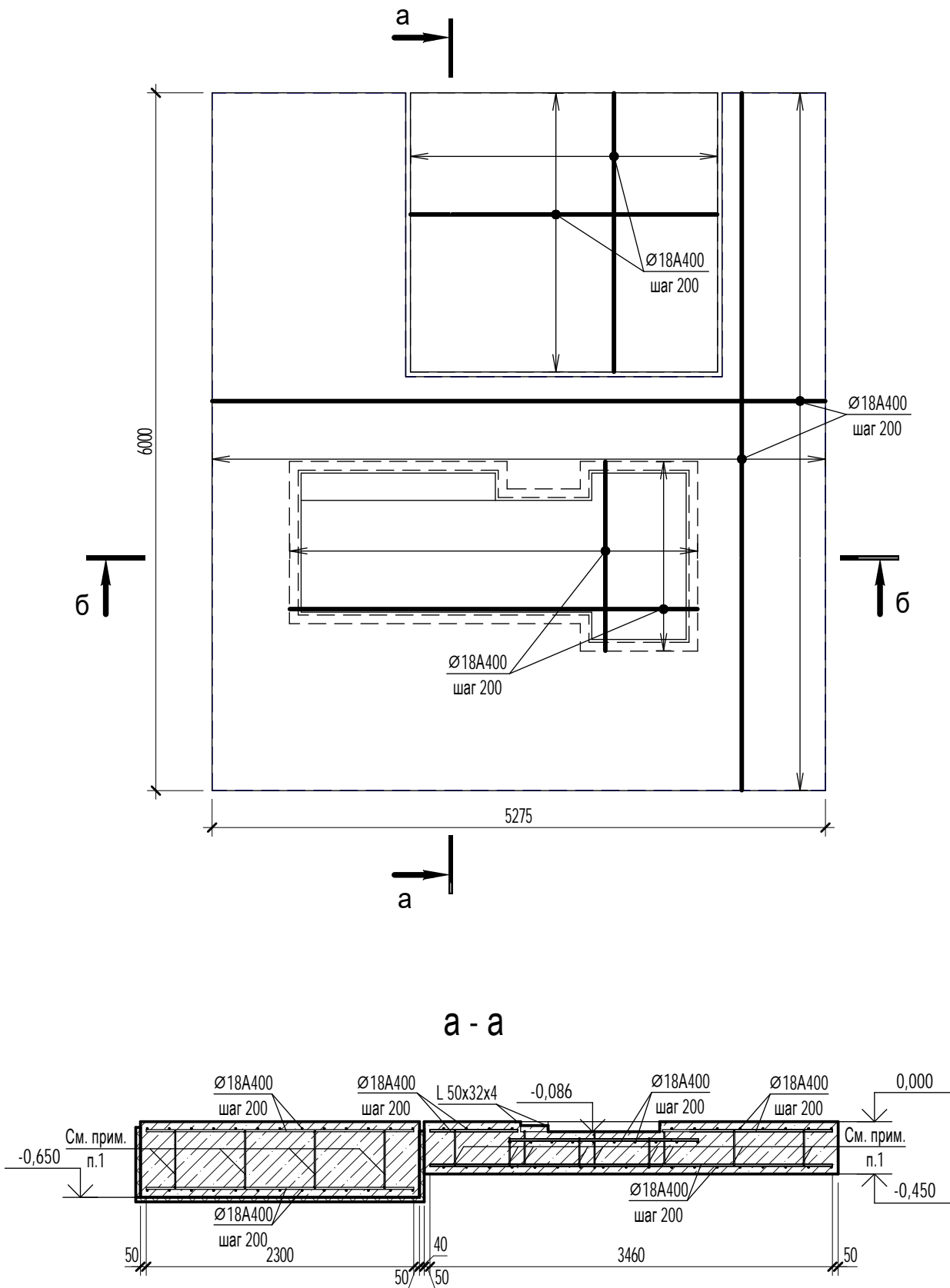
- Примечание:
- Под фундаментами перед заливкой выполнить все инженерные коммуникации, предусмотренные смежными разделами.
  - Болты анкерные установить в отверстия, предварительно размеченные и просверленные по оборудованию.

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

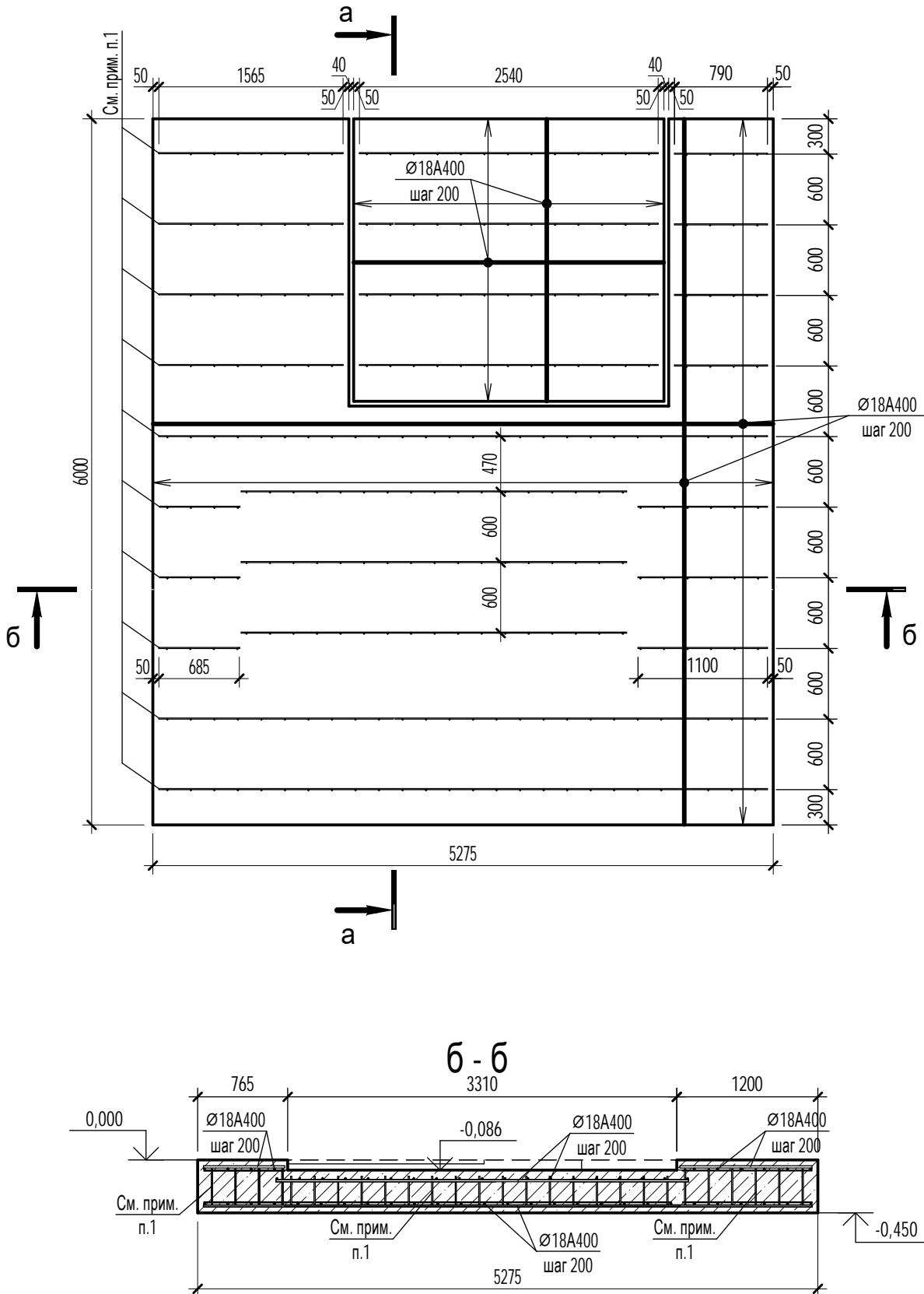
						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разработал	Кожина					Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Хетагури						П	21	
						Фундамент ФО-4, ФО-4.1	 <b>ТЕХНОЛОГИЯ</b> ПРОЕКТИРУЕТ БУДУЩЕЕ		
Н.контроль	Санникова								
ГИП	Дмитриев								

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

Верхнее армирование фундамента ФО-4, ФО-4.1




Нижнее армирование фундамента ФО-4, ФО-4.1



Спецификация материалов на устройство фундамента ФО-4, ФО-4.1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
	ГОСТ 34028-2016	Ø18 A400, Лобщ=349,34 п.м	-	2,0	1 п.м.
	ГОСТ 34028-2016	Ø10 A240, Лобщ=96,91 п.м	-	0,617	1 п.м.
	ГОСТ 34028-2016	Ø8 A240, Лобщ=121,91 п.м	-	0,395	1 п.м.
	ГОСТ 34028-2016	Ø6 A240, L=150 мм	39	0,03	
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В22,5 W6 F50	15,65		м3
	ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая Тс	35,9		м2
	ГОСТ 3873-90	Пластина ТМКЩ-М-40	13,4		м2
	ГОСТ 32310-2012	ЭППС-40	5,95		м2
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В7,5	3,49		м3
	ГОСТ 8267-93	Щебень фр. 10-20	6,93		м3
	ТУ 2291-009-03989419-96	Жгут "Вилатерм" Ø50 мм	30,07		п.м
	ТУ 5772-002-44945078-16	ЭКОМАСТ ПУ 40	0,02		м3
	ГОСТ 8510-86	L50x32x4, Лобщ=10,8 п.м	-	2,4	1 п.м
	ТУ 5739-005-15059795-2014	MONOPOL Top 100	188,09		кг

Примечание:  
1. В качестве фиксатора нижней и верхней арматуры применяется каркас из арматуры в вертикальном направлении Ø10 A400, в горизонтальном - шагом 200 мм Ø8 A400.  
2. Расход материалов на устройство фундаментов под оборудование ФО-4, ФО-4.1 дан 1 шт. Всего: 5 шт.

						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кожина						П	22	
Проверил	Хетагури					Армирование фундамента ФО-4, ФО-4.1			
Н.контроль	Санникова								
ГИП	Дмитриев								



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

Спецификация материалов на устройство полов тип 1 (этап 1)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
	ТУ 5739-005-15059795-2014	MONOPOL Top 100	368,2		кг
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В22,5 W6 F50	11,33		м3
	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А400, Лобщ=679,78 п.м	-	0,617	1 п.м
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В7,5	5,67		м3
	ГОСТ 8267-93	Щебень фр. 20-40	11,33		м3

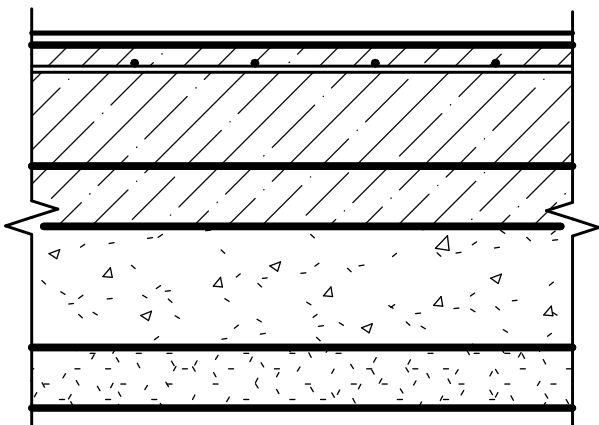
Спецификация материалов на устройство полов тип 1 (этап 2)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
	ТУ 5739-005-15059795-2014	MONOPOL Top 100	433,56		кг
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В22,5 W6 F50	13,34		м3
	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А400, Лобщ=800,42 п.м	-	0,617	1 п.м.
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В7,5	6,67		м3
	ГОСТ 8267-93	Щебень фр. 20-40	13,34		м3

Спецификация материалов на устройство полов тип 1 (этап 3)

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
	ТУ 5739-005-15059795-2014	MONOPOL Top 100	73,0		кг
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В22,5 W6 F50	2,25		м3
	ГОСТ 34028-2016	Ø10 А400, Лобщ=134,76 п.м	-	0,617	1 п.м
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В7,5	1,12		м3
	ГОСТ 8267-93	Щебень фр. 20-40	2,25		м3

Экспликация полов

Номер помещения	Тип пола	Схема пола	Элементы пола и их толщина, мм	Площадь пола, м2
101, 168	1		-MONOPOL Top 100 -Бетон кл. В22.5 с армированием сеткой Ø10 А400 яч. 200х200 - 200мм -Подготовка из бетона кл. В7,5 - 100мм -Щебень фр. 10-20 - 200мм - Основание	134,58

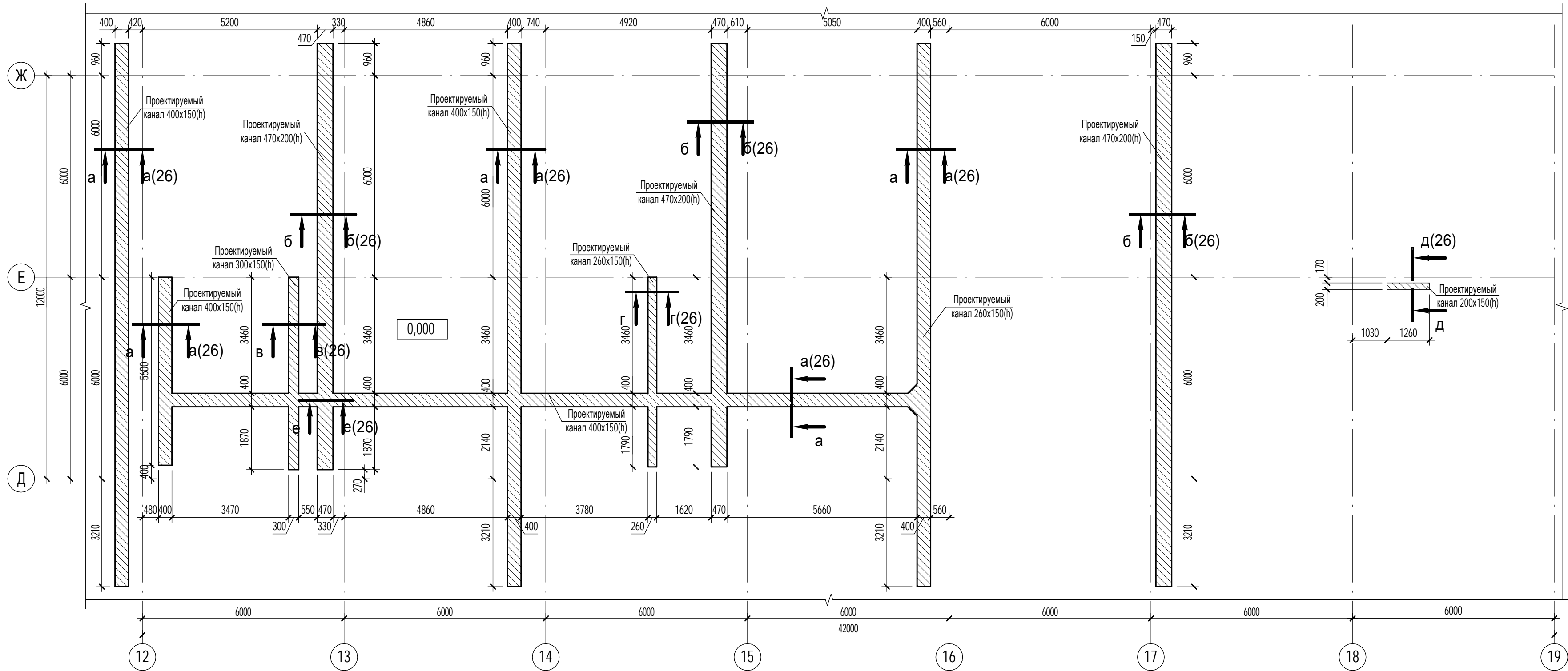
Ведомость демонтажных работ конструкции пола

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Кол.	Примечание
	Демонтаж существующей конструкции полов (этап 1)	м2	161,39	
	Демонтаж существующей конструкции полов (этап 2)	м2	207,33	
	Демонтаж существующей конструкции полов (этап 3)	м2	11,23	

Примечание:  
1. Данный лист смотреть совместно с л. 1.

						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разработал		Кожина				Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Хетагури					П	23	
						Экспликация полов, Спецификация материалов на устройство полов			
ГИП		Дмитриев							
Н.контроль		Санникова							

Схема расположения каналов в осях 12-19/Д-Ж



Примечание:  
1. Сечения а-а...е-е разработаны на л. 26.  
2. Крышки каналов показаны на л. 25.


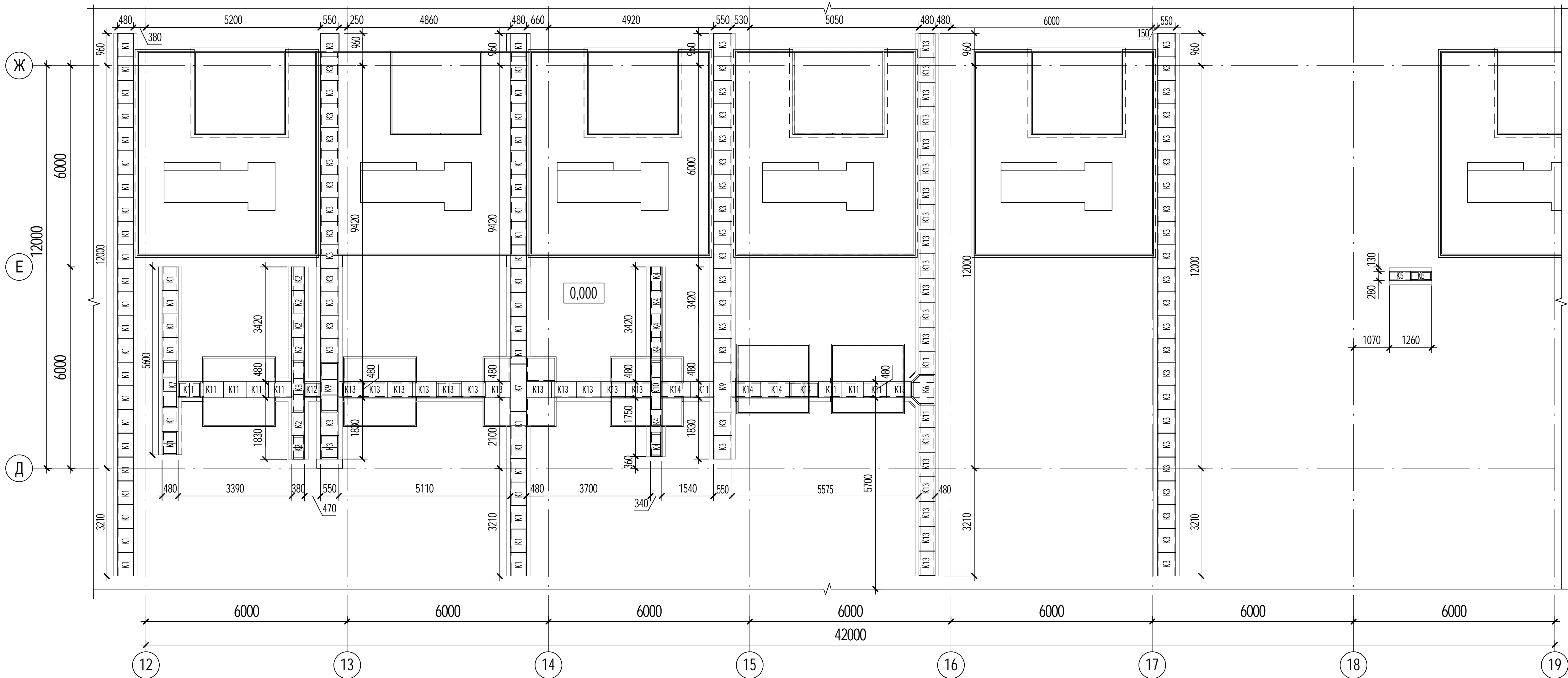
						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ					
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Реконструкция существующего производственного корпуса 93			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кожина								П	24	
Проверил	Хетагури					Схема расположения каналов в осях 12-19/Д-Ж					
ГИП	Дмитриев										
Н. контроль	Санникова										


Схема расположения крышек каналов в осях 12-119/Д-Ж



Ведомость крышек каналов

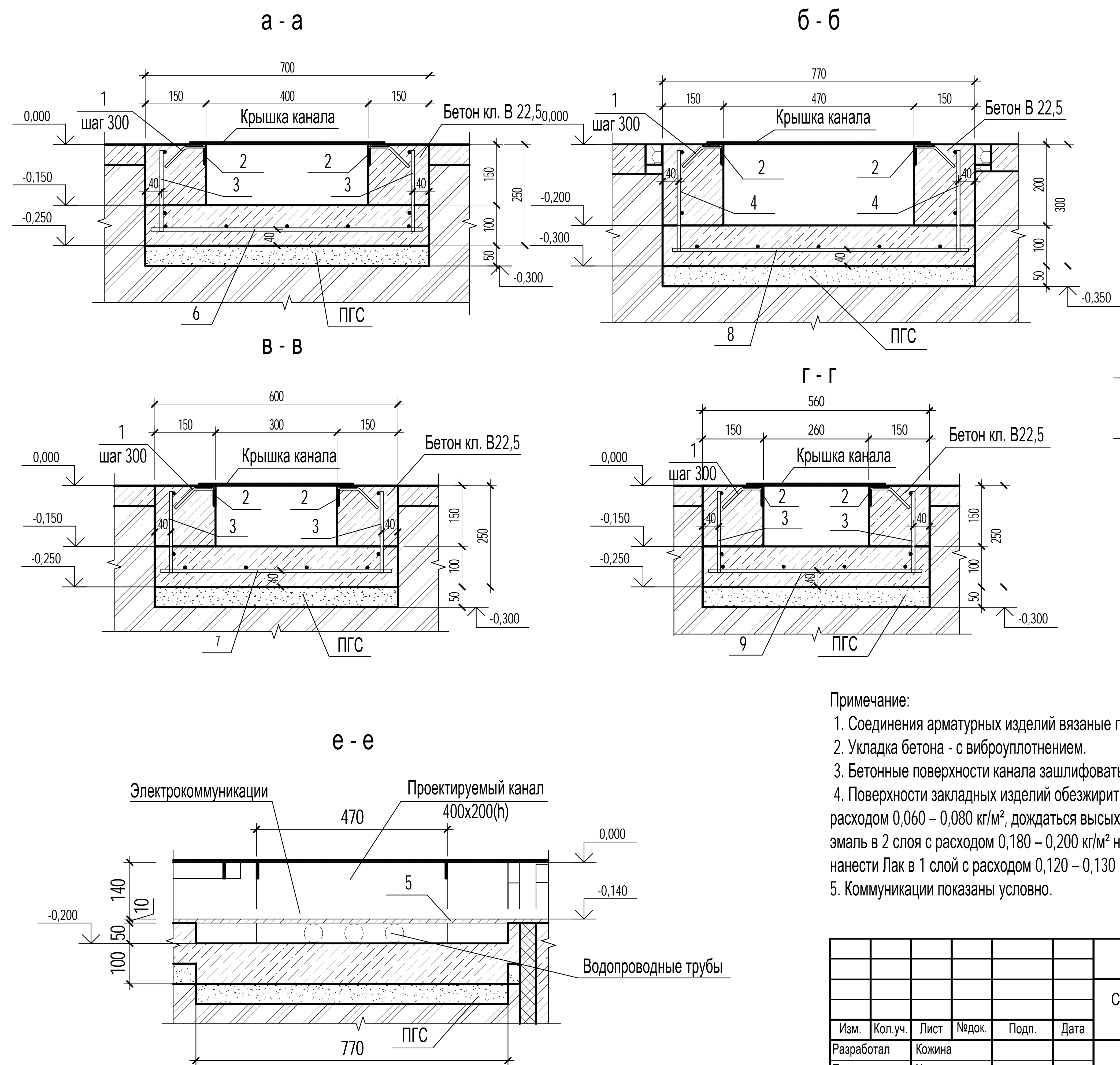
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг.	Примечание
K1		Крышка каналов K1	50		
K2		Крышка каналов K2	6		
K3		Крышка каналов K3	55		
K4		Крышка каналов K4	6		
K5		Крышка каналов K5	2		
K6		Крышка каналов K6	1		
K7		Крышка каналов K7	2		
K8		Крышка каналов K8	1		
K9		Крышка каналов K9	2		
K10		Крышка каналов K10	1		
K11		Крышка каналов K11	11		
K12		Крышка каналов K12	1		
K13		Крышка каналов K13	32		
K14		Крышка каналов K14	4		

Примечание:  
1. Крышки каналов K1...K14 разработаны на л. 28-34.  
2. Схему расположения каналов см. на л. 24.


						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Кожина						П	25	
Проверил	Хетагури					Схема расположения крышек каналов в осях 12-19/Д-Ж			
ГИП	Дмитриев								
Н. контроль	Санникова								



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



- Примечание:
1. Соединения арматурных изделий вязанные проволокой Ø1,6мм
  2. Укладка бетона - с виброуплотнением.
  3. Бетонные поверхности канала зашлифовать и покрыть пропиткой для бетона Протексил.
  4. Поверхности закладных изделий обезжирить разбавителем Политакс-Р 0,15 кг/м<sup>2</sup>, нанести 1 слой грунта с расходом 0,060 – 0,080 кг/м<sup>2</sup>, дожидаться высыхания согласно установленным требованиям, после чего нанести эмаль в 2 слоя с расходом 0,180 – 0,200 кг/м<sup>2</sup> на слой, дожидаться полного высыхания материала. Если требуется, нанести Лак в 1 слой с расходом 0,120 – 0,130 кг/м<sup>2</sup>
  5. Коммуникации показаны условно.

						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ				
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					
Разработал	Кожина					Реконструкция существующего производственного корпуса 93		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Хетагури							П	26	
						Сечения а-а...е-е		<div>TECHНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРУЕМ БУДУЩЕЕ</div>		
ГИП	Дмитриев									
Н. контроль	Санникова									

Спецификация материалов на устройство каналов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
1	ГОСТ 34028-2016	Ø6 A240, L=180 мм	850	0,04	
2	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5, Лобщ=259,88 п.м	-	3,77	1 м.п.
3	ГОСТ 23279-85	Ø8 A400-150 Сетка _____200х180240 мм Ø8 A400-150	-	1,34	1 п.м.
4	ГОСТ 23279-85	Ø8 A400-150 Сетка _____250х86160 мм Ø8 A400-150	-	1,48	1 п.м.
5	ГОСТ 8568-77	Лист ромб 0-5,0х400, L=970 мм	2	16,22	
6	ГОСТ 23279-85	Ø8 A400-150 Сетка _____ 670х77110 мм Ø8 A400-150	-	3,84	1 п.м.
7	ГОСТ 23279-85	Ø8 A400-150 Сетка _____ 570х5930 мм Ø8 A400-150	-	3,16	1 п.м.
8	ГОСТ 23279-85	Ø8 A400-150 Сетка _____730х42070 мм Ø8 A400-150	-	3,99	1 п.м.
9	ГОСТ 23279-85	Ø8 A400-150 Сетка _____530х5850 мм Ø8 A400-150	-	3,05	1 п.м.
10	ГОСТ 23279-85	Ø8 A400-150 Сетка _____450х1280 мм Ø8 A400-150	-	2,82	1 п.м.
	ГОСТ 26633-2015	Бетон класса В22,5 W6 F50	13,18		м³
	ГОСТ 23735-2014	ПГС	3,53		м³
	ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая	45,3		м²

Согласовано		
Согласовано		

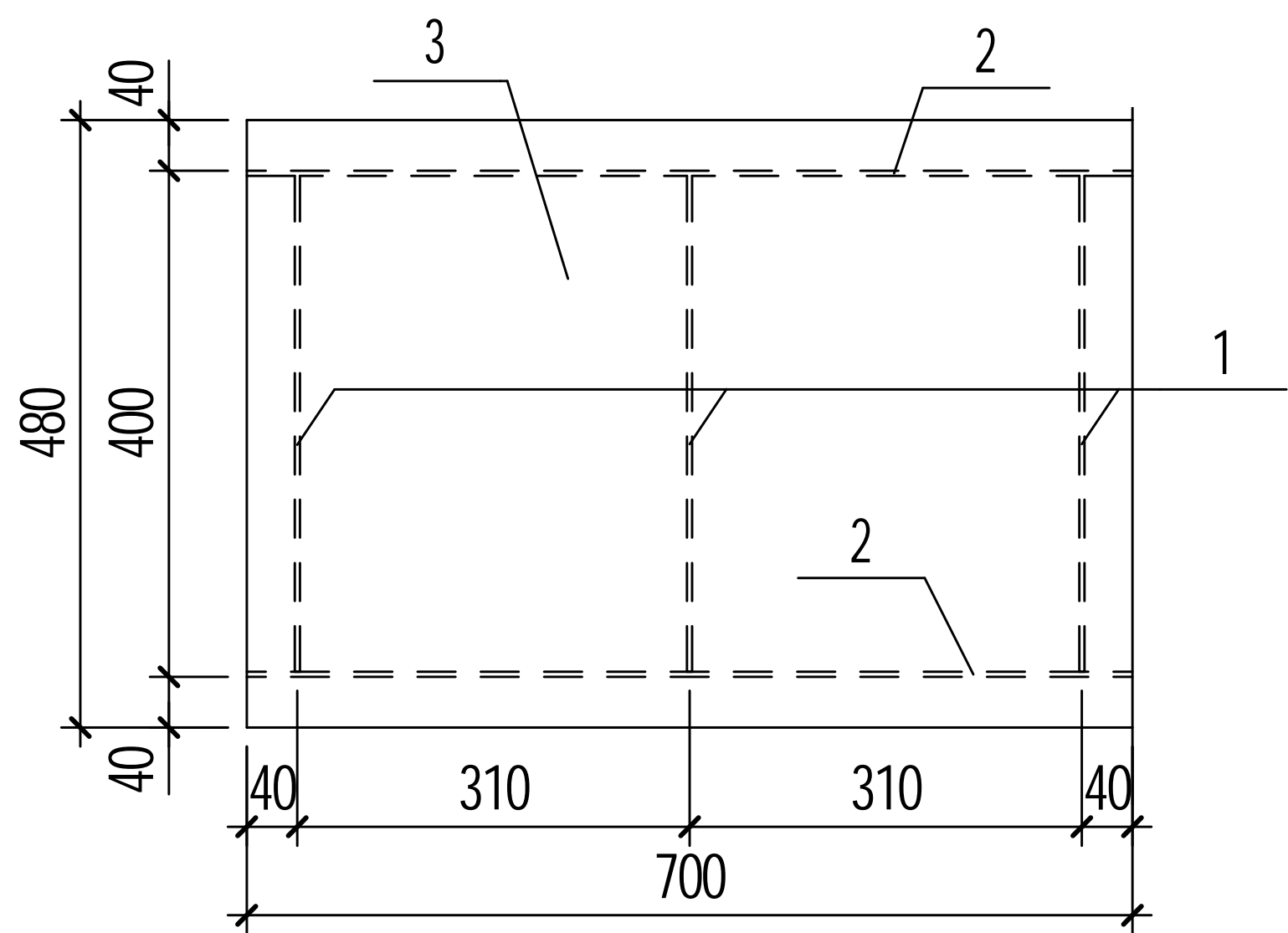
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разработал		Кожина				Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Хетагури					П	27	
ГИП		Дмитриев				Спецификация материалов на устройство каналов	<div><div></div><div>ТЕХНОЛОГИЯ</div><div>ПРОЕКТИРУЕМ БУДУЩЕЕ</div></div>		
Н. контроль		Санникова							

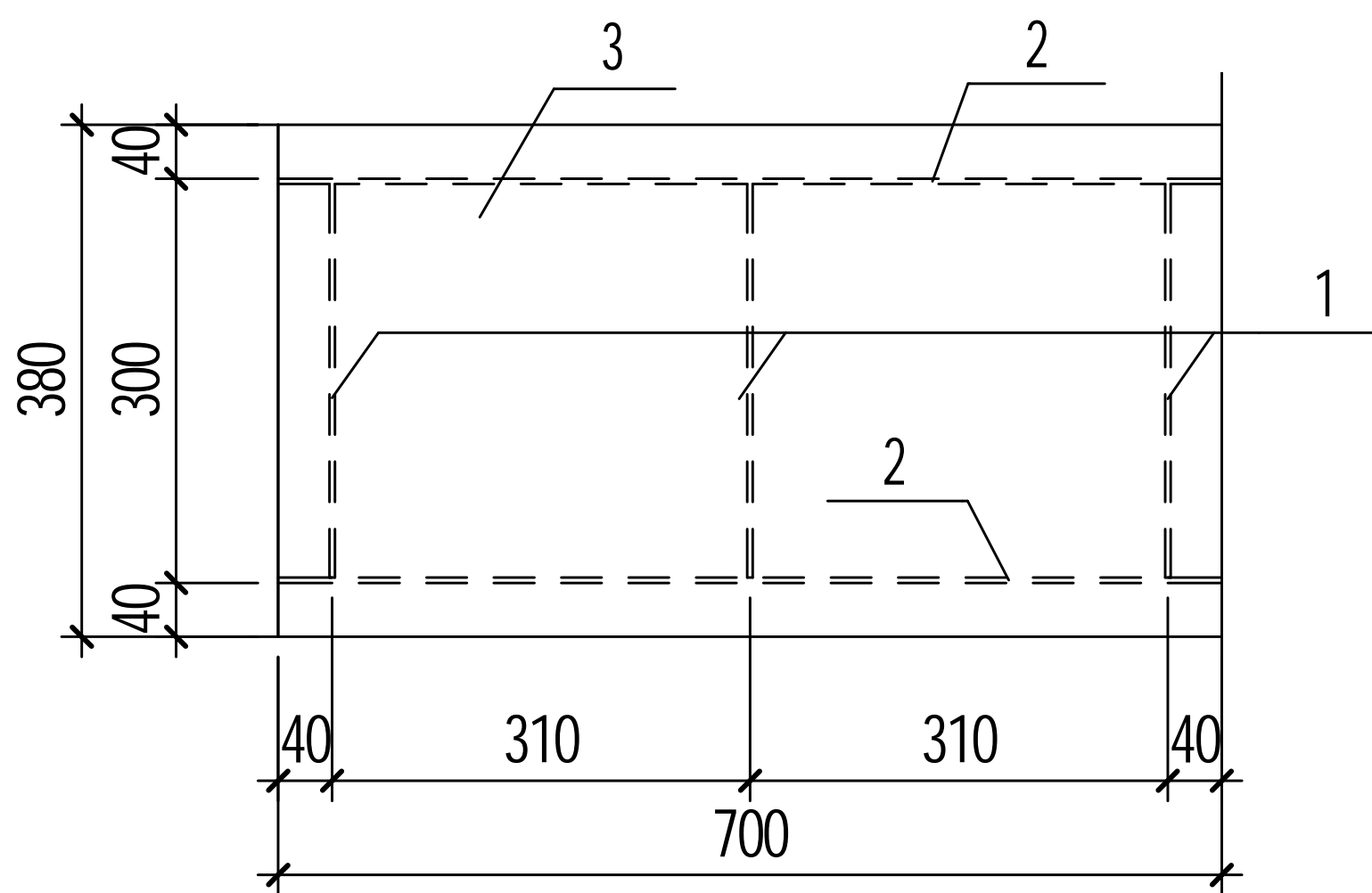


Согласовано					
Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Крышка каналов К1



Крышка каналов К2



Спецификация материалов на устройство крышки каналов К1


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
1	ГОСТ 103-2006	Полоса 5x40, L=392 мм	3	0,69	
2	ГОСТ 103-2006	Полоса 5x40, L=700 мм	2	1,24	
3	ГОСТ 8568-77	Лист ромб 0-5,0x480, L=700 мм	1	14,05	

Спецификация материалов на устройство крышки каналов К2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
1	ГОСТ 103-2006	Полоса 5x40, L=292 мм	3	0,52	
2	ГОСТ 103-2006	Полоса 5x40, L=700 мм	2	1,24	
3	ГОСТ 8568-77	Лист ромб 0-5,0x380, L=700 мм	1	11,12	

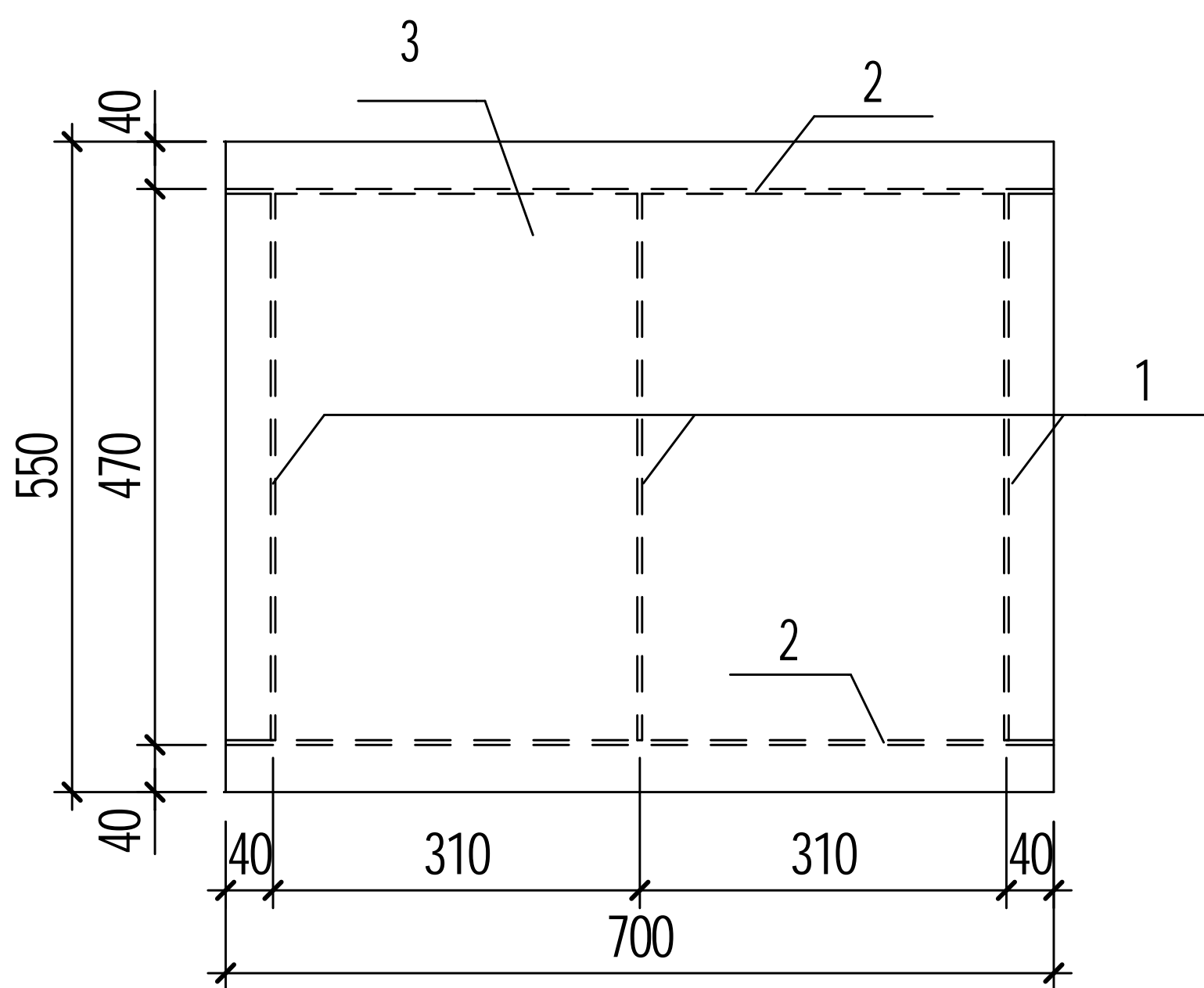
Примечание:

- Крышки изготавливать после устройства каналов и уточнения размеров.
- Соединения деталей крышек сварные. Сварка по ГОСТ 5264-80, катет швов 4-5мм.
- Поверхности закладных изделий обезжирить разбавителем Политакс-Р 0,15 кг/м<sup>2</sup>, нанести 1 слой грунта с расходом 0,060 – 0,080 кг/м<sup>2</sup>, дожждаться высыхания согласно установленным требованиям, после чего нанести эмаль в 2 слоя с расходом 0,180 – 0,200 кг/м<sup>2</sup> на слой, дожждаться полного высыхания материала. Если требуется, нанести Лак в 1 слой с расходом 0,120 – 0,130 кг/м<sup>2</sup>.
- Расход материалов в спецификации дан на 1 крышку.

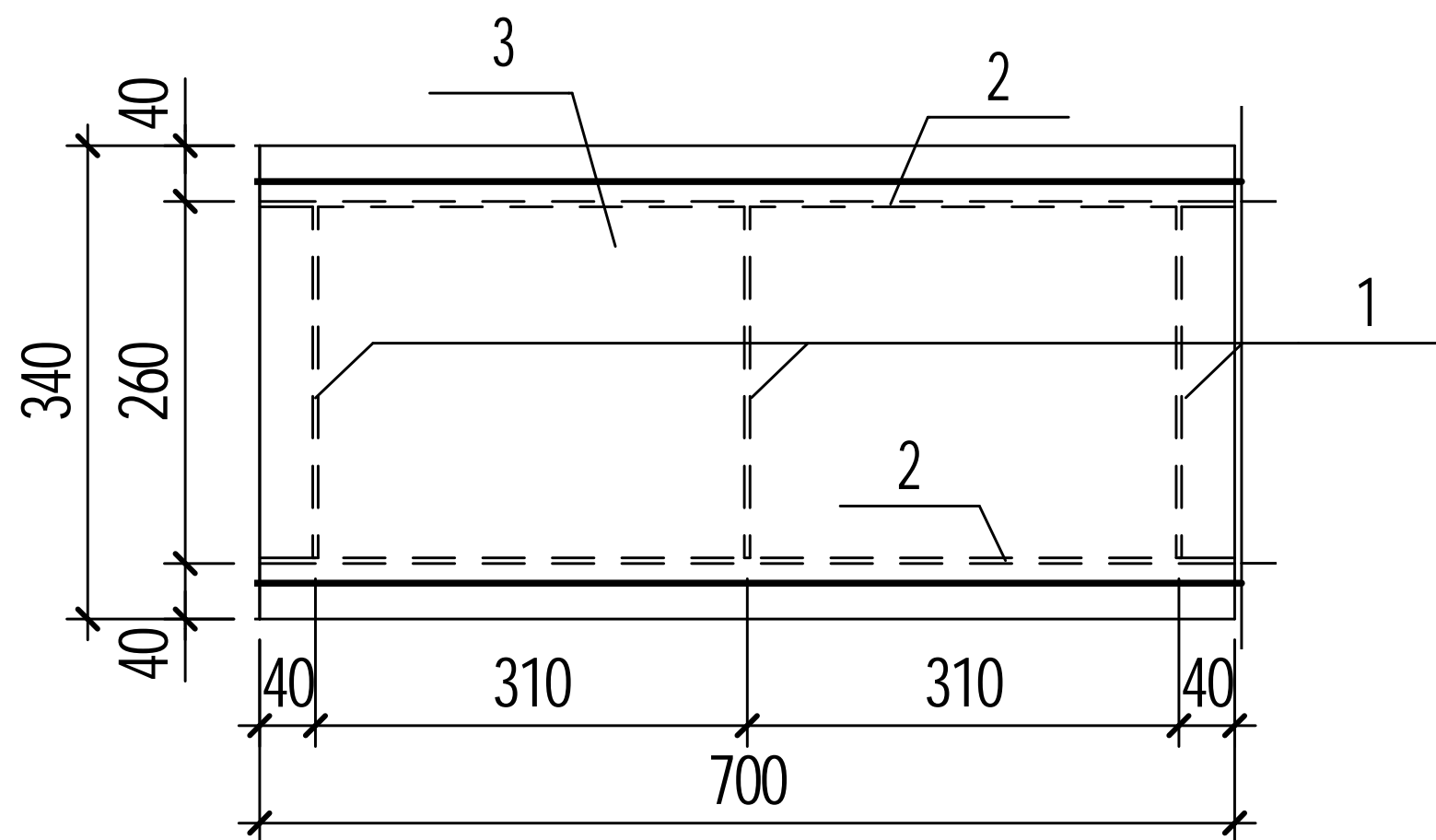
						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ				
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Реконструкция существующего производственного корпуса 93		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Акулов				П			28		
Проверил	Хетагури									
						Крышка каналов К1, К2		 <b>ТЕХНОЛОГИЯ</b> ПРОЕКТИРУЕТ БУДУЩЕЕ		
ГИП	Дмитриев									
Н. контроль	Санникова									

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

Крышка каналов К3



Крышка каналов К4



Спецификация материалов на устройство крышки каналов К3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
1	ГОСТ 103-2006	Полоса 5x40, L=462 мм	3	0,82	
2	ГОСТ 103-2006	Полоса 5x40, L=700 мм	2	1,24	
3	ГОСТ 8568-77	Лист ромб 0-5,0x550, L=700 мм	1	16,09	

Спецификация материалов на устройство крышки каналов К4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
1	ГОСТ 103-2006	Полоса 5x40, L=252 мм	3	0,45	
2	ГОСТ 103-2006	Полоса 5x40, L=700 мм	2	1,24	
3	ГОСТ 8568-77	Лист ромб 0-5,0x340, L=700 мм	1	9,95	


Примечание:

1. Крышки изготавливать после устройства каналов и уточнения размеров.

2. Соединения деталей крышек сварные. Сварка по ГОСТ 5264-80, катет швов 4-5мм.

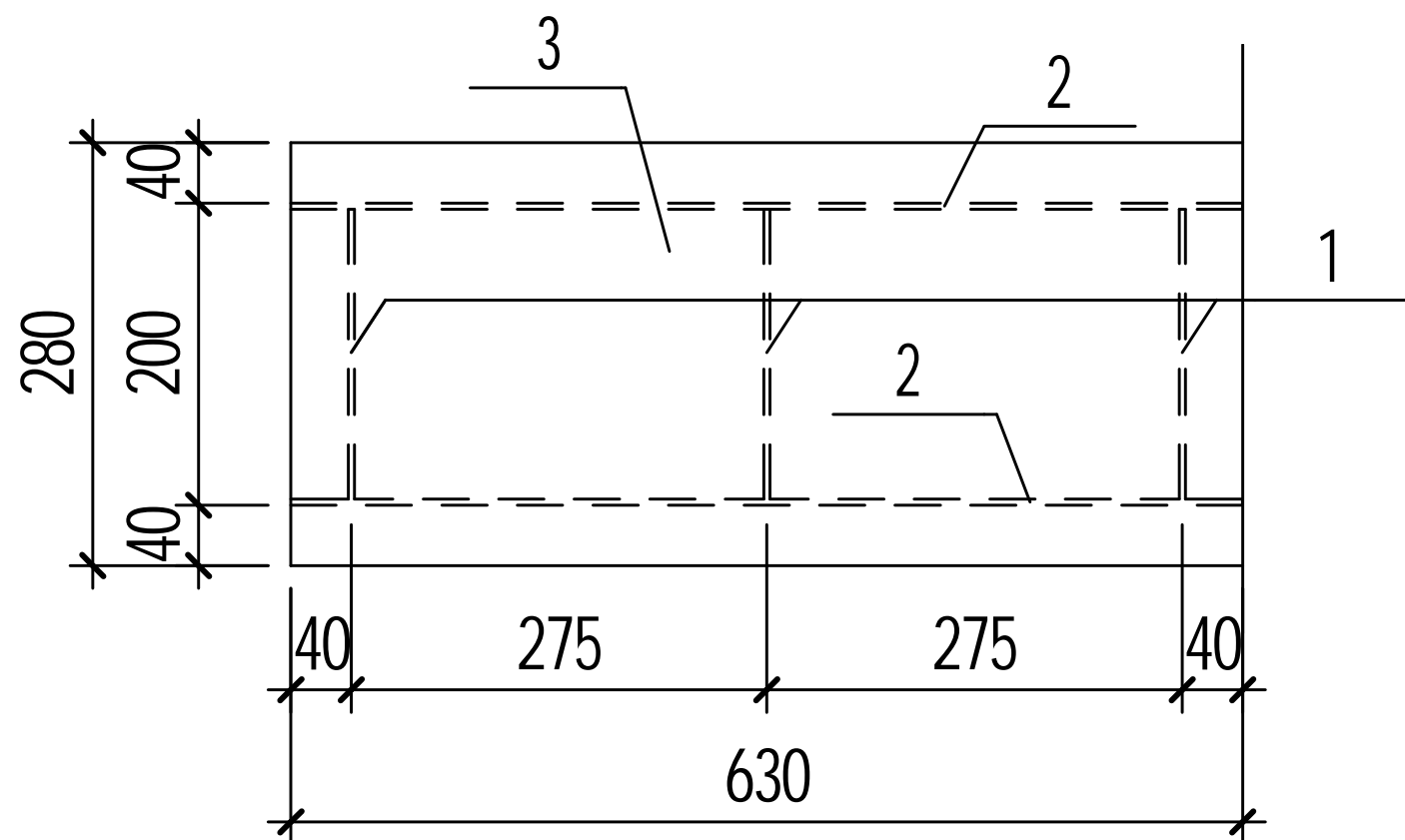
3. Поверхности закладных изделий обезжирить разбавителем Политакс-Р 0,15 кг/м<sup>2</sup>, нанести 1 слой Грунта с расходом 0,060 – 0,080 кг/м<sup>2</sup>, дождаться высыхания согласно установленным требованиям, далее нанести эмаль в 2 слоя с расходом 0,180 – 0,200 кг/м<sup>2</sup> на слой, дождаться полного высыхания материала. Если требуется, нанести Лак в 1 слой с расходом 0,120 – 0,130 кг/м<sup>2</sup>.

4. Расход материалов в спецификации дан на 1 крышку.

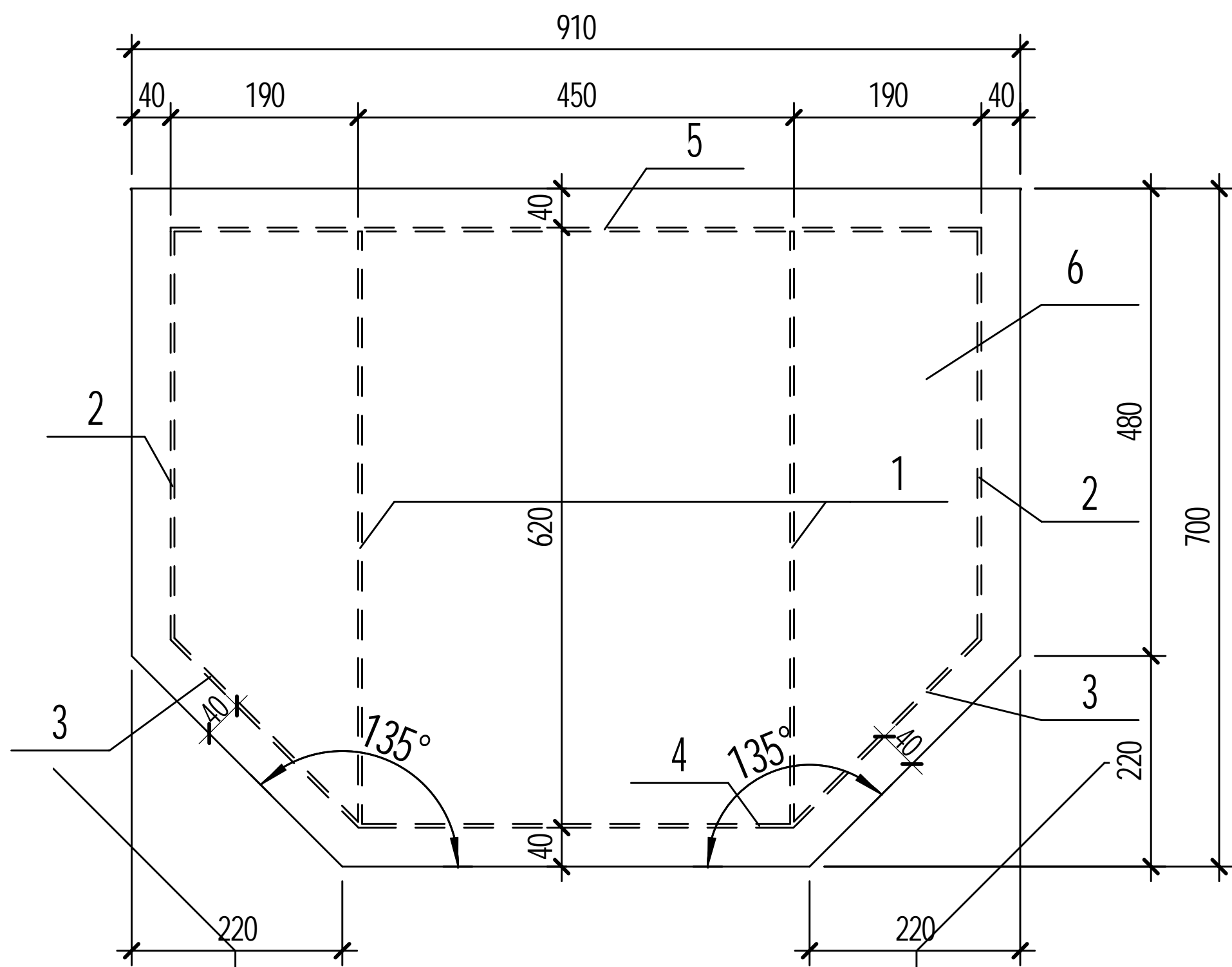
						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разработал	Акулов					Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Хетагури						П	29	
						Крышка каналов К3, К4	<div>TECHНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРУЕТ БУДУЩЕЕ</div>		
ГИП	Дмитриев								
Н. контроль	Санникова								

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

Крышка каналов К5



Крышка каналов К6



Спецификация материалов на устройство крышки каналов К5


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
1	ГОСТ 103-2006	Полоса 5х40, L=192 мм	3	0,34	
2	ГОСТ 103-2006	Полоса 5х40, L=630 мм	2	1,11	
4	ГОСТ 8568-77	Лист ромб 0-5,0х280, L=630 мм	1	7,37	

Спецификация материалов на устройство крышки каналов К6

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
1	ГОСТ 103-2006	Полоса 5х40, L=609 мм	2	1,08	
2	ГОСТ 103-2006	Полоса 5х40, L=420 мм	2	0,74	
3	ГОСТ 103-2006	Полоса 5х40, L=273 мм	2	0,48	
4	ГОСТ 103-2006	Полоса 5х40, L=450 мм	1	0,8	
5	ГОСТ 103-2006	Полоса 5х40, L=830 мм	1	1,47	
6	ГОСТ 8568-77	Лист ромб 0-5,0х700, L=910 мм	1	26,63	

Примечание:

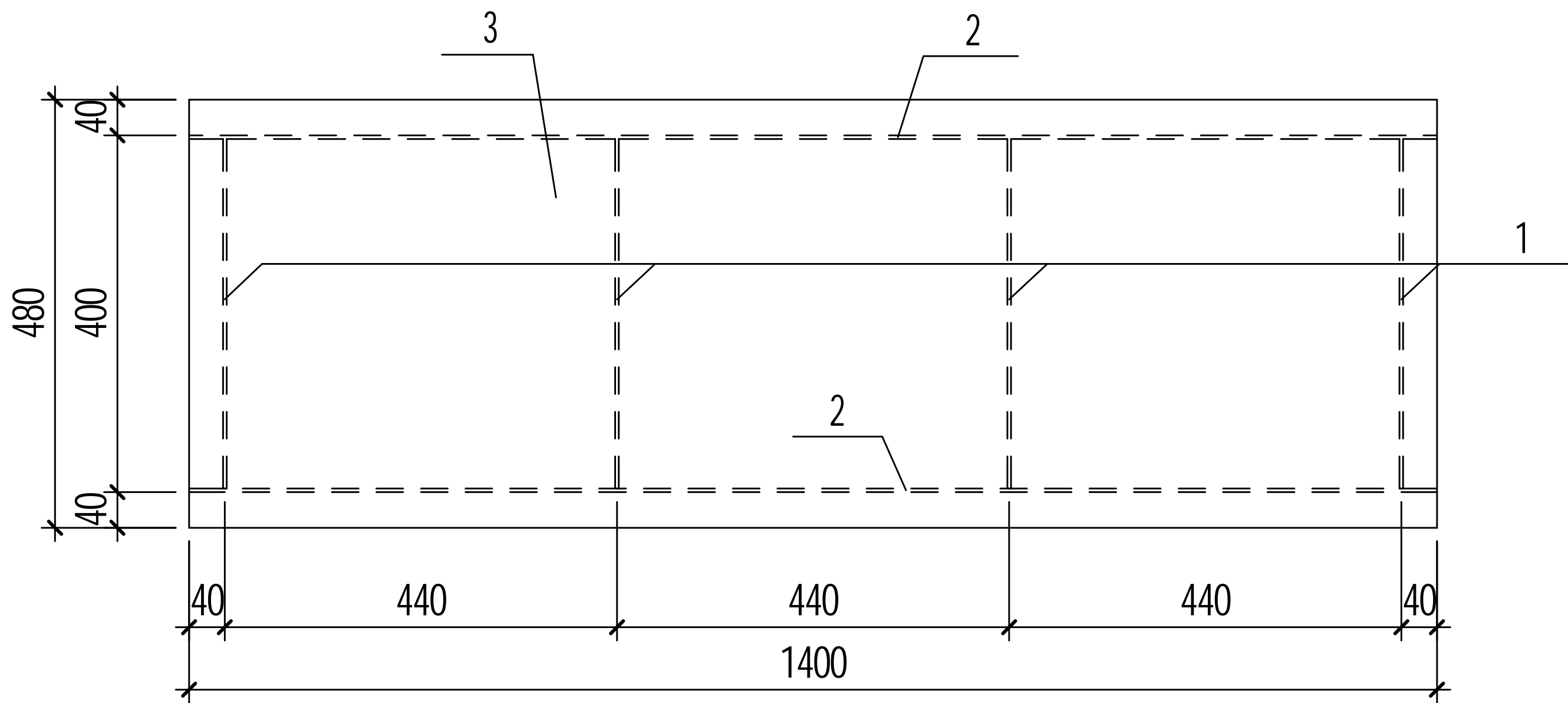
- Крышки изготавливать после устройства каналов и уточнения размеров.
- Соединения деталей крышек сварные. Сварка по ГОСТ 5264-80, катет швов 4-5мм.
- Поверхности закладных изделий обезжирить разбавителем Политакс-Р 0,15 кг/м<sup>2</sup>, нанести 1 слой грунта с расходом 0,060 – 0,080 кг/м<sup>2</sup>, дожждаться высыхания согласно установленным требованиям, нанести эмаль в 2 слоя с расходом 0,180 – 0,200 кг/м<sup>2</sup> на слой, дожждаться полного высыхания материала. Если требуется, нанести Лак в 1 слой с расходом 0,120 – 0,130 кг/м<sup>2</sup>.
- Расход материалов в спецификации дан на 1 крышку.

						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разработал	Акулов					Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Хетагури						П	30	
						Крышка каналов К5, К6			
ГИП	Дмитриев								
Н. контроль	Санникова								

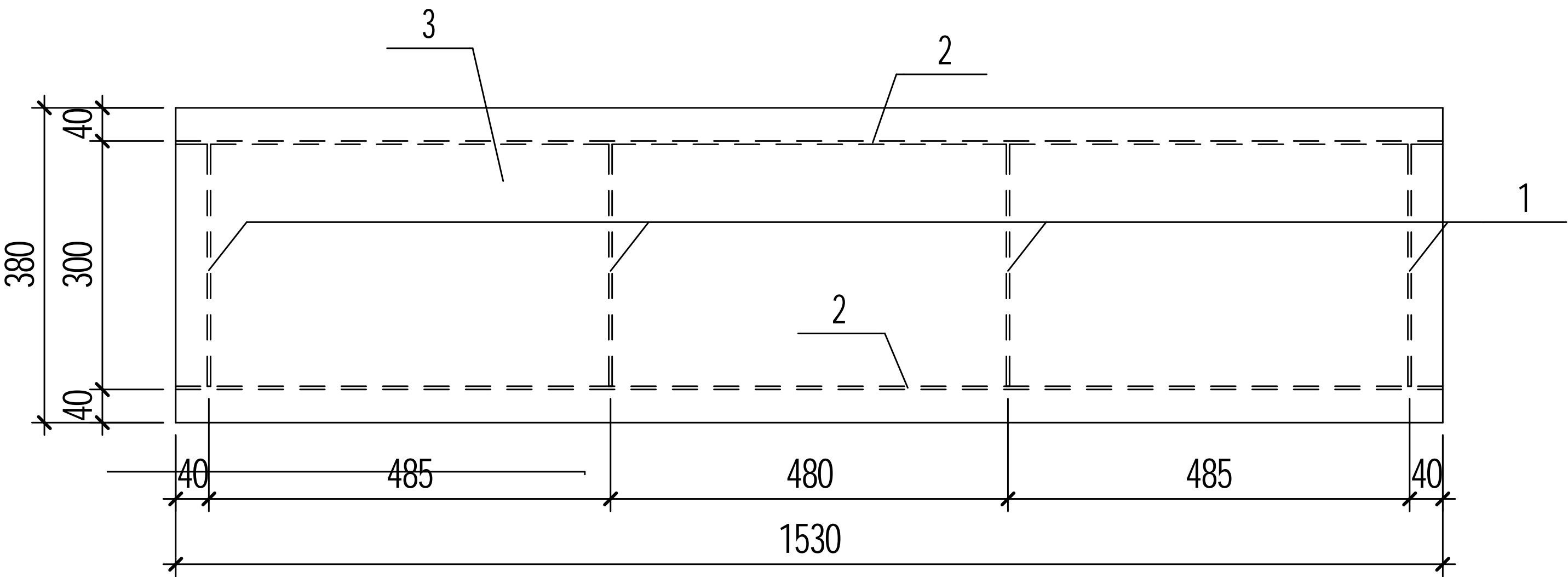


Согласовано					
Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Крышка каналов К7



Крышка каналов К8



Спецификация материалов на устройство крышки каналов К7

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
1	ГОСТ 103-2006	Полоса 5х40, L=392 мм	4	0,69	
2	ГОСТ 103-2006	Полоса 5х40, L=1400 мм	2	2,47	
3	ГОСТ 8568-77	Лист ромб 0-5,0х480, L=1400 мм	1	28,09	

Спецификация материалов на устройство крышки канала К8

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
1	ГОСТ 103-2006	Полоса 5х40, L=292 мм	4	0,52	
2	ГОСТ 103-2006	Полоса 5х40, L=1530 мм	2	2,7	
3	ГОСТ 8568-77	Лист ромб 0-5,0х380, L=1530 мм	1	24,3	

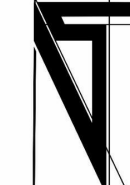
Примечание:

1. Крышки изготавливать после устройства каналов и уточнения размеров.

2. Соединения деталей крышек сварные. Сварка по ГОСТ 5264-80, катет швов 4-5мм.

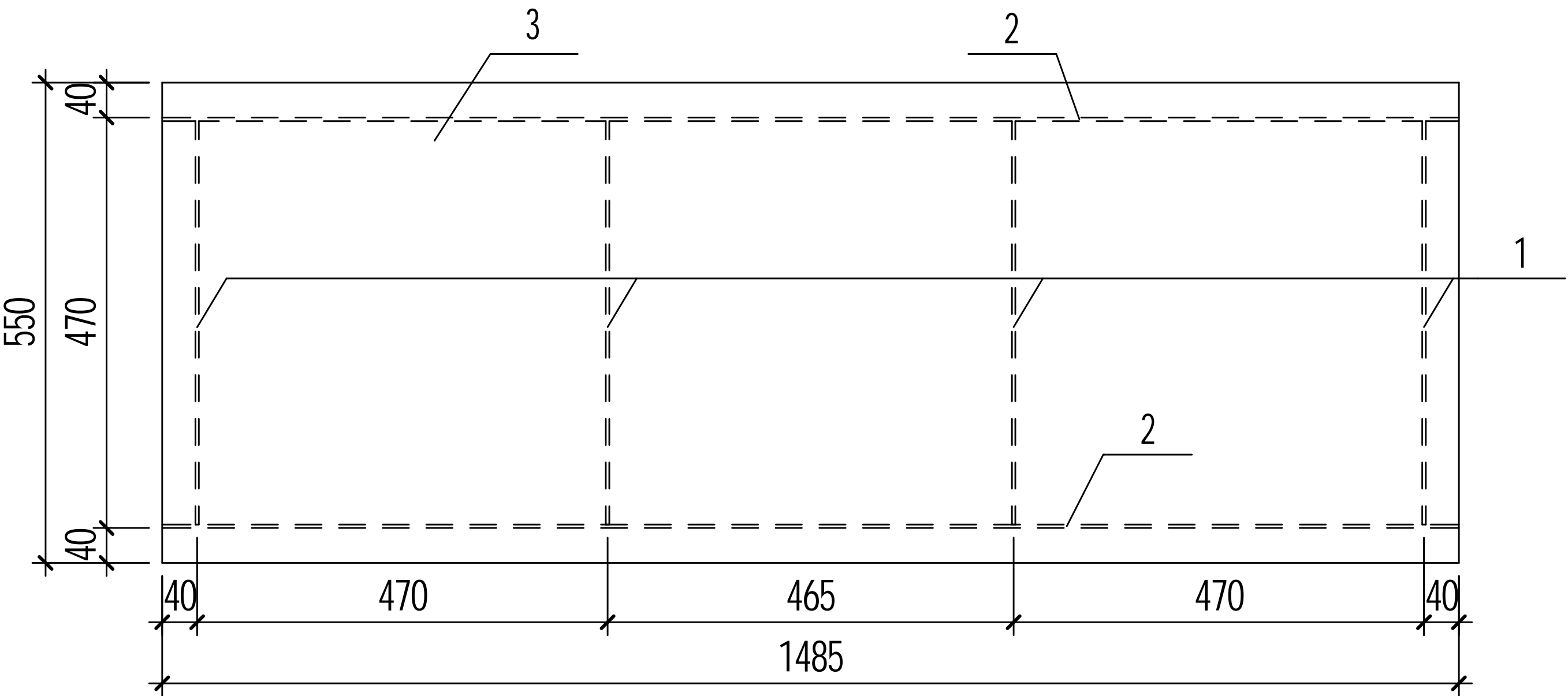
3. Поверхности закладных изделий обезжирить разбавителем Политакс-Р 0,15 кг/м2, нанести 1 слой грунта с расходом 0,060 – 0,080 кг/м², дождаться высыхания согласно установленным требованиям, после чего нанести эмаль в 2 слоя с расходом 0,180 – 0,200 кг/м² на слой, дождаться полного высыхания материала. Если требуется, нанести Лак в 1 слой с расходом 0,120 – 0,130 кг/м².

4. Расход материалов в спецификации дан на 1 крышку.

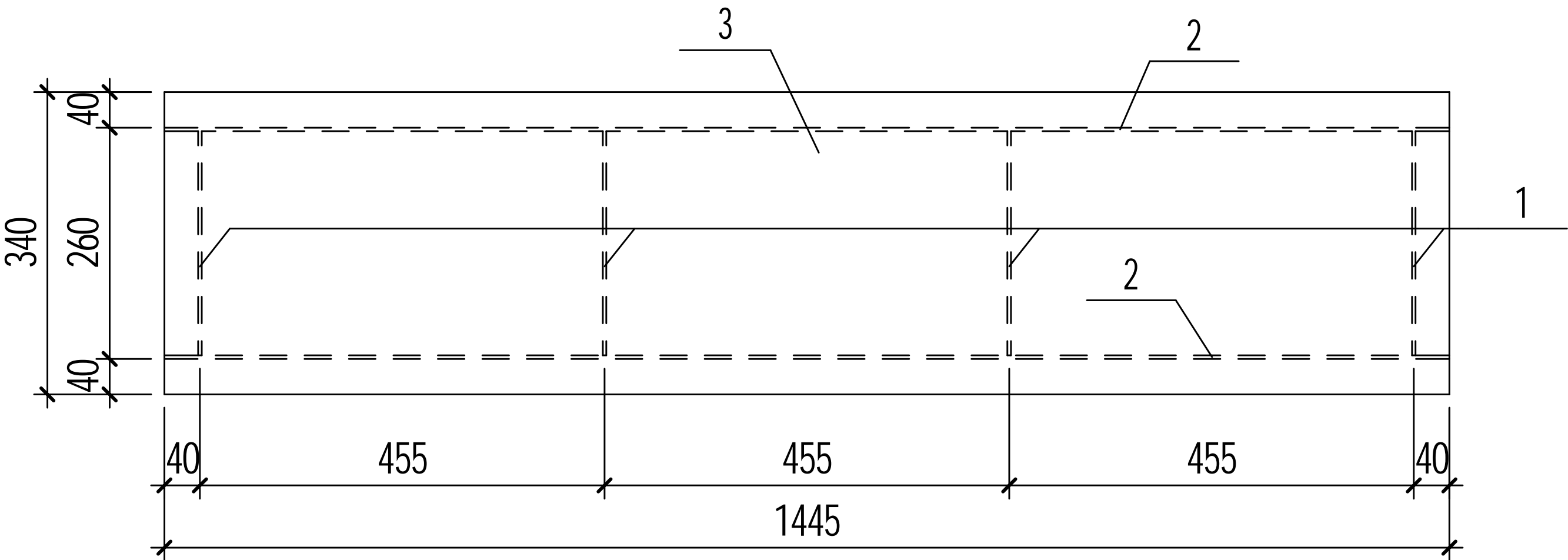
						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разработал	Акулов					Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Хетагури						П	31	
						Крышка каналов К7, К8	<div> <b>ТЕХНОЛОГИЯ</b> ПРОЕКТИРУЕТ БУДУЩЕЕ</div>		
ГИП	Дмитриев								
Н. контроль	Санникова								

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

Крышка каналов К9



Крышка каналов К10



Спецификация материалов на устройство крышки каналов К9


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
1	ГОСТ 103-2006	Полоса 5x40, L=462 мм	4	0,82	
2	ГОСТ 103-2006	Полоса 5x40, L=1485 мм	2	2,62	
3	ГОСТ 8568-77	Лист ромб 0-5,0x550, L=1485 мм	1	34,14	

Спецификация материалов на устройство крышки каналов К10

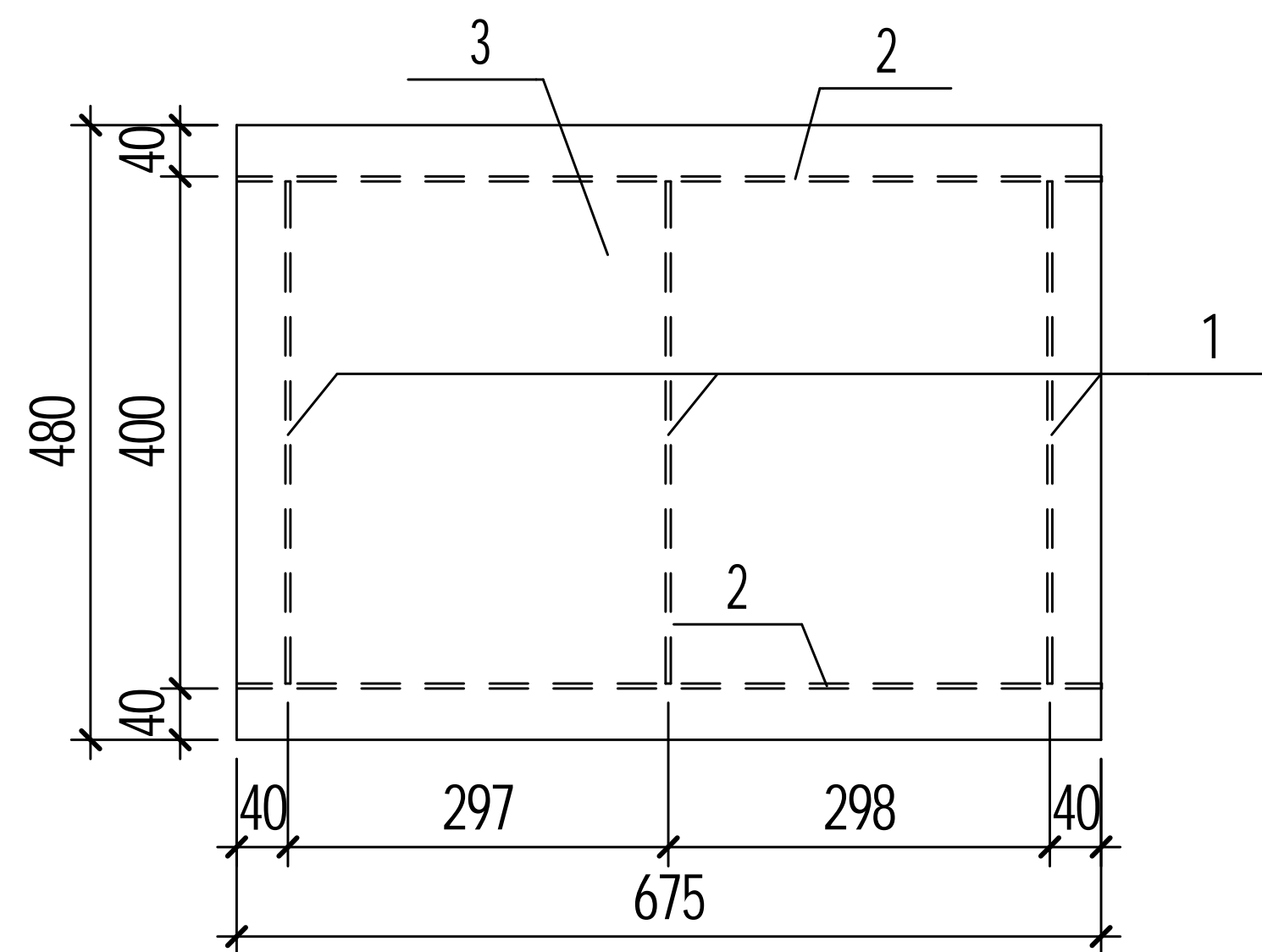
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
1	ГОСТ 103-2006	Полоса 5x40, L=252 мм	4	0,45	
2	ГОСТ 103-2006	Полоса 5x40, L=1445 мм	2	2,55	
3	ГОСТ 8568-77	Лист ромб 0-5,0x340, L=1445 мм	1	20,54	

Примечание:

- Крышки изготавливать после устройства каналов и уточнения размеров.
- Соединения деталей крышек сварные. Сварка по ГОСТ 5264-80, катет швов 4-5мм.
- Поверхности закладных изделий обезжирить разбавителем Политакс-Р 0,15 кг/м<sup>2</sup>, нанести 1 слой Грунта с расходом 0,060 – 0,080 кг/м<sup>2</sup>, дожидаться высыхания согласно установленным требованиям, после чего нанести эмаль в 2 слоя с расходом 0,180 – 0,200 кг/м<sup>2</sup> на слой, дожидаться полного высыхания материала. Если требуется, нанести Лак в 1 слой с расходом 0,120 – 0,130 кг/м<sup>2</sup>.
- Расход материалов в спецификации дан на 1 крышку.

						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата				
Разработал	Акулов					Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Хетагури						П	32	
						Крышка каналов К9, К10			
ГИП	Дмитриев								
Н. контроль	Санникова								

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




Technical drawing of a rectangular plate. The overall dimensions are 480 (height) and 470 (width). The inner dimensions are 400 (height) and 390 (width). The plate has a central rectangular area defined by dashed lines. The distance from the outer edge to the inner dashed line is 40 on all sides. The plate is labeled with '1' for the outer frame, '2' for the inner dashed area, and '3' for the central solid area.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
1	ГОСТ 103-2006	Полоса 5x40, L=392 мм	3	0,69	
2	ГОСТ 103-2006	Полоса 5x40, L=675 мм	2	1,19	
3	ГОСТ 8568-77	Лист ромб 0-5,0x480, L=675 мм	1	13,54	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
1	ГОСТ 103-2006	Полоса 5x40, L=392 мм	2	0,69	
2	ГОСТ 103-2006	Полоса 5x40, L=470 мм	2	0,83	
3	ГОСТ 8568-77	Лист ромб 0-5,0x480, L=470 мм	1	9,43	

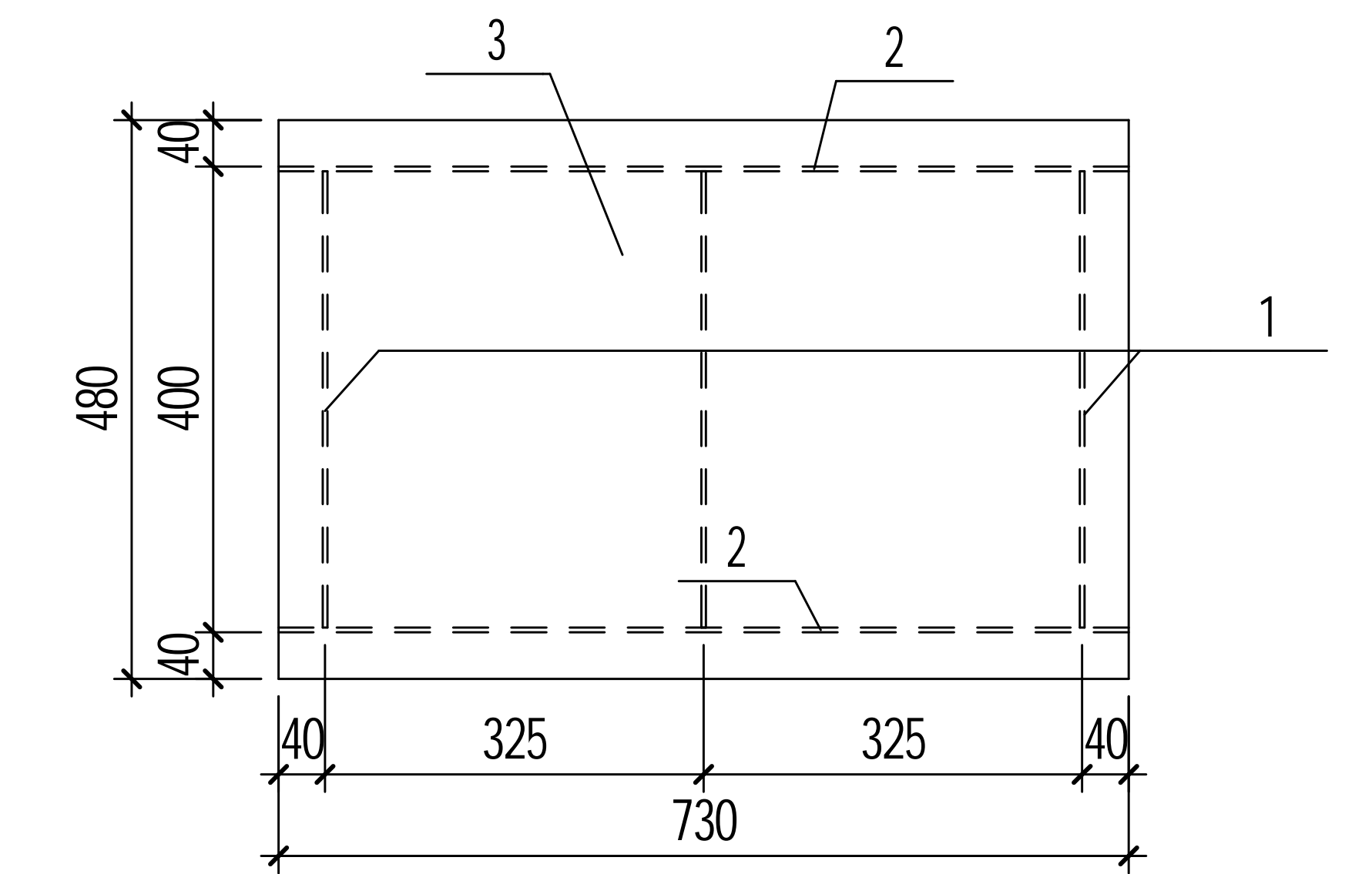
1. Крышки изготавливать после устройства каналов и уточнения размеров.
2. Соединения деталей крышек сварные. Сварка по ГОСТ 5264-80, катет швов 4-5мм.
3. Поверхности закладных изделий обезжирить разбавителем Политакс-Р 0,15 кг/м<sup>2</sup>, нанести 1 слой грунта с расходом 0,060 – 0,080 кг/м<sup>2</sup>, дождаться высыхания согласно установленным требованиям, после чего нанести эмаль в 2 слоя с расходом 0,180 – 0,200 кг/м<sup>2</sup> на слой, дождаться полного высыхания материала. Если требуется, нанести Лак в 1 слой с расходом 0,120 – 0,130 кг/м<sup>2</sup>.
4. Расход материалов в спецификации дан на 1 крышку.

						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата				
Разработал	Акулов					Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Хетагури						П	33	
						Крышка каналов К11, К12			
ГИП	Дмитриев								
Н. контроль	Санникова								

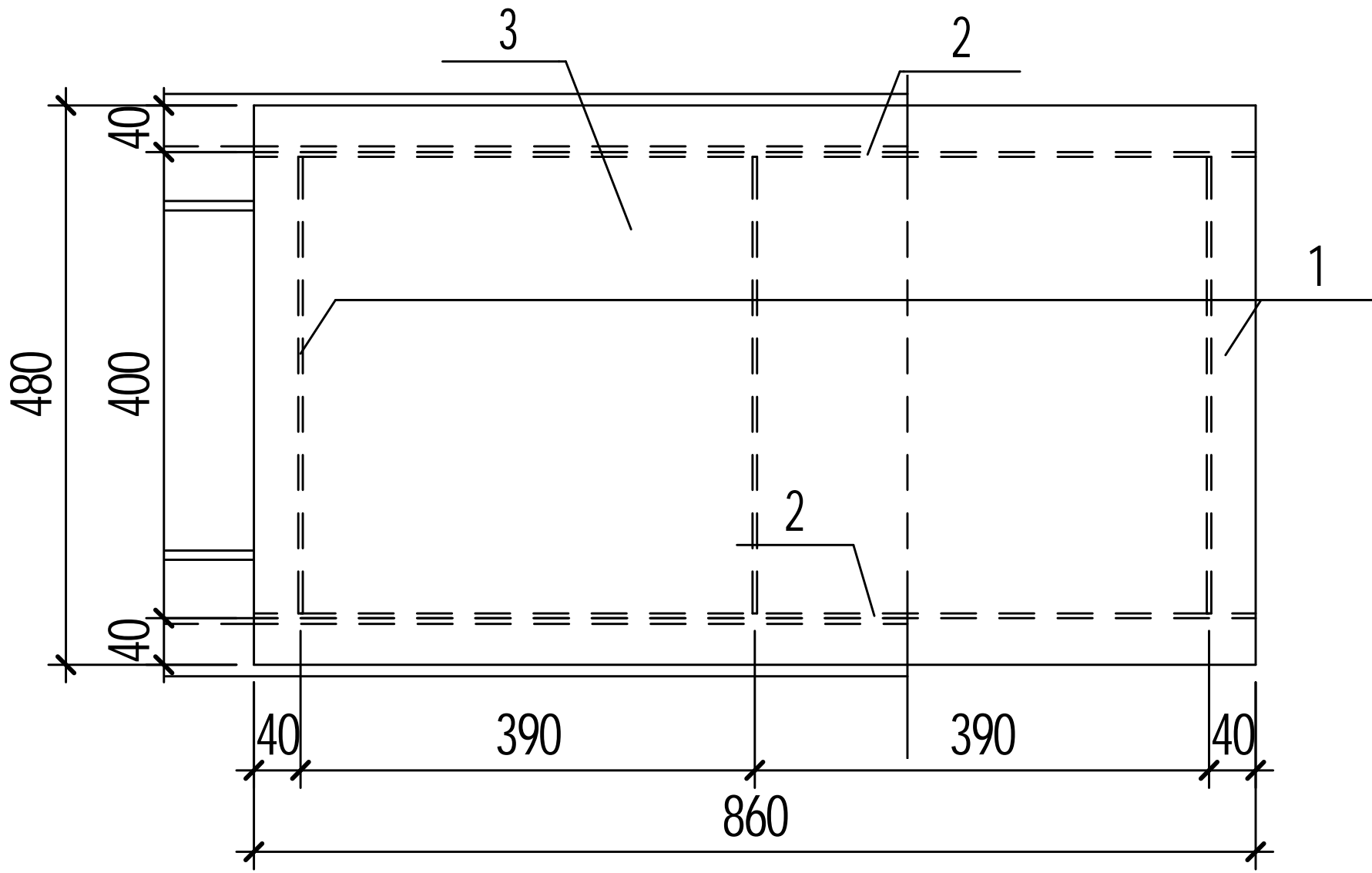


Согласовано				
Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				

Крышка каналов К13



Крышка каналов К14



Спецификация материалов на устройства крышки каналов К13

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
1	ГОСТ 103-2006	Полоса 5х40, L=392 мм	3	0,69	
2	ГОСТ 103-2006	Полоса 5х40, L=730 мм	2	1,29	
3	ГОСТ 8568-77	Лист ромб 0-5,0х480, L=730 мм	1	14,65	

Спецификация материалов на устройство крышки каналов К14

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг.	Примечание
1	ГОСТ 103-2006	Полоса 5х40, L=392 мм	3	0,69	
2	ГОСТ 103-2006	Полоса 5х40, L=860 мм	2	1,52	
3	ГОСТ 8568-77	Лист ромб 0-5,0х480, L=860 мм	1	17,26	


Примечание:

1. Крышки изготавливать после устройства каналов и уточнения размеров.

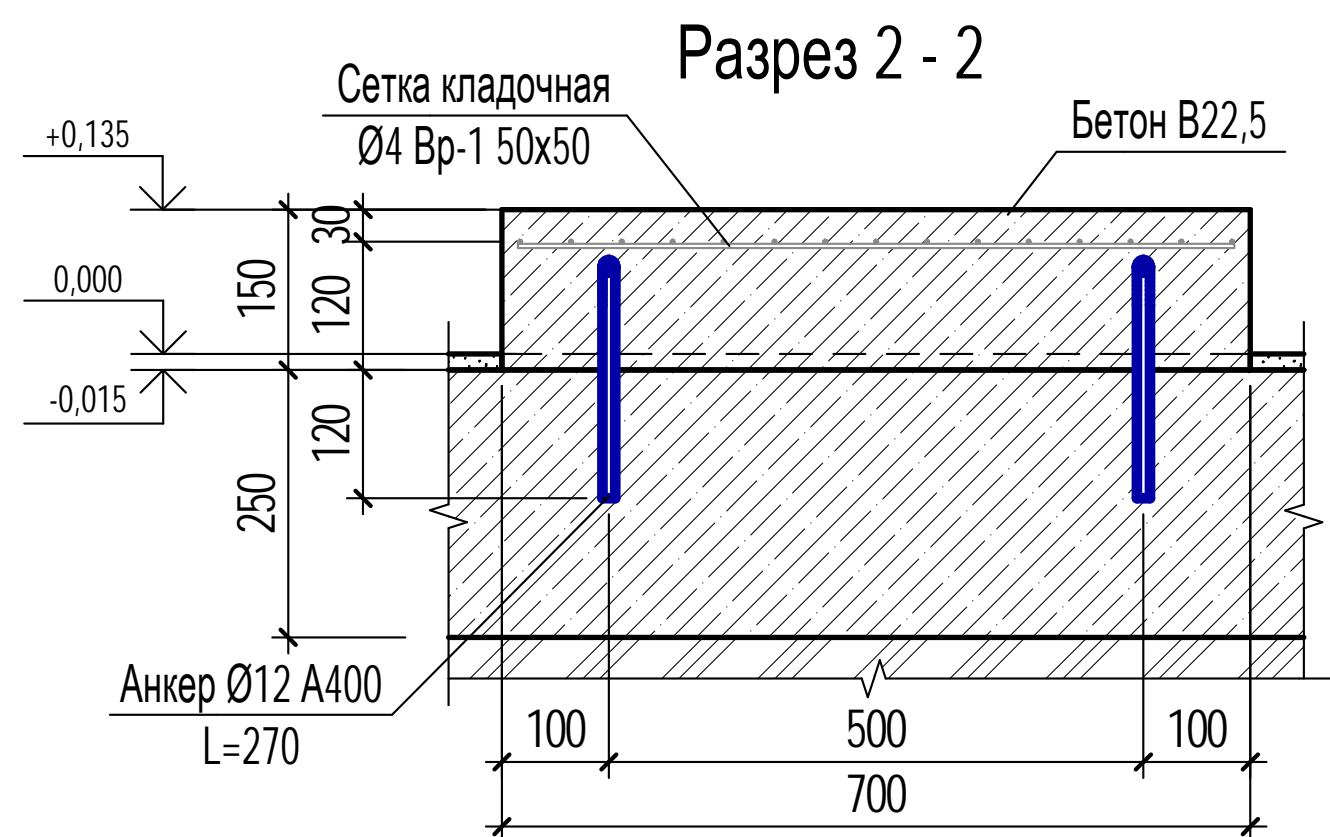
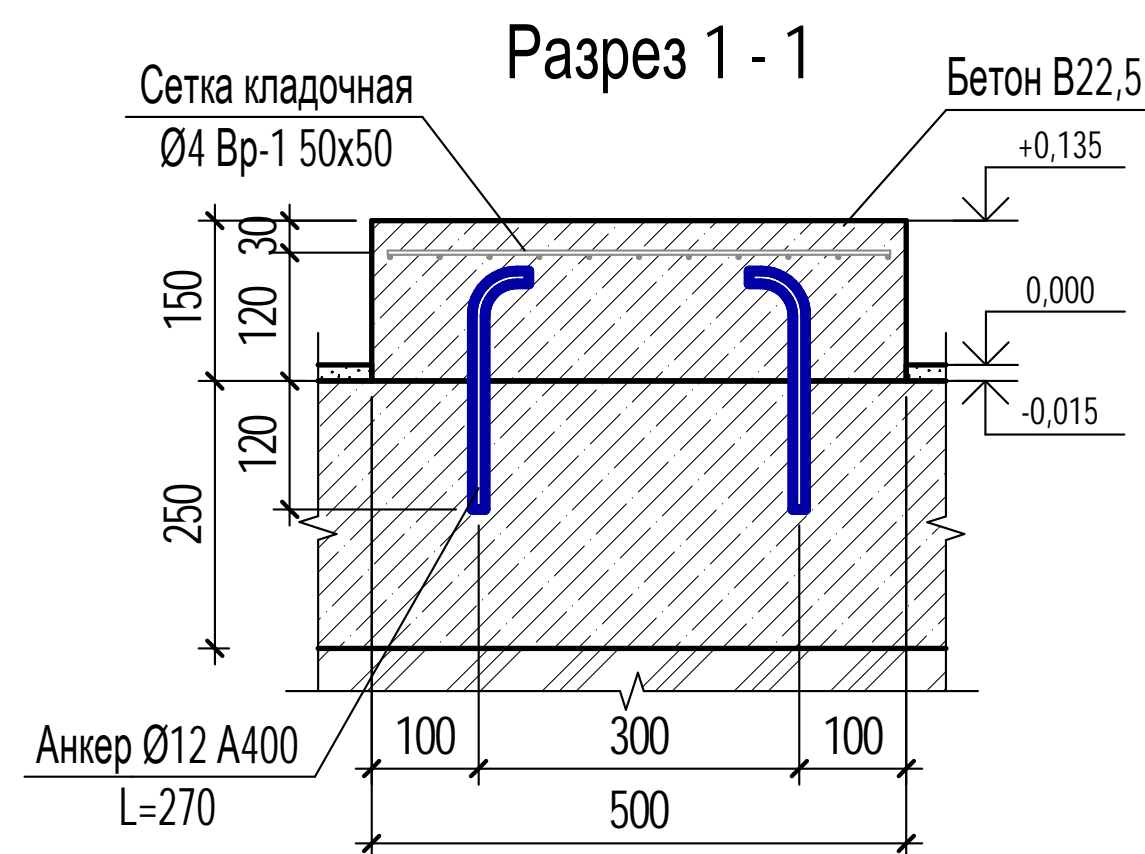
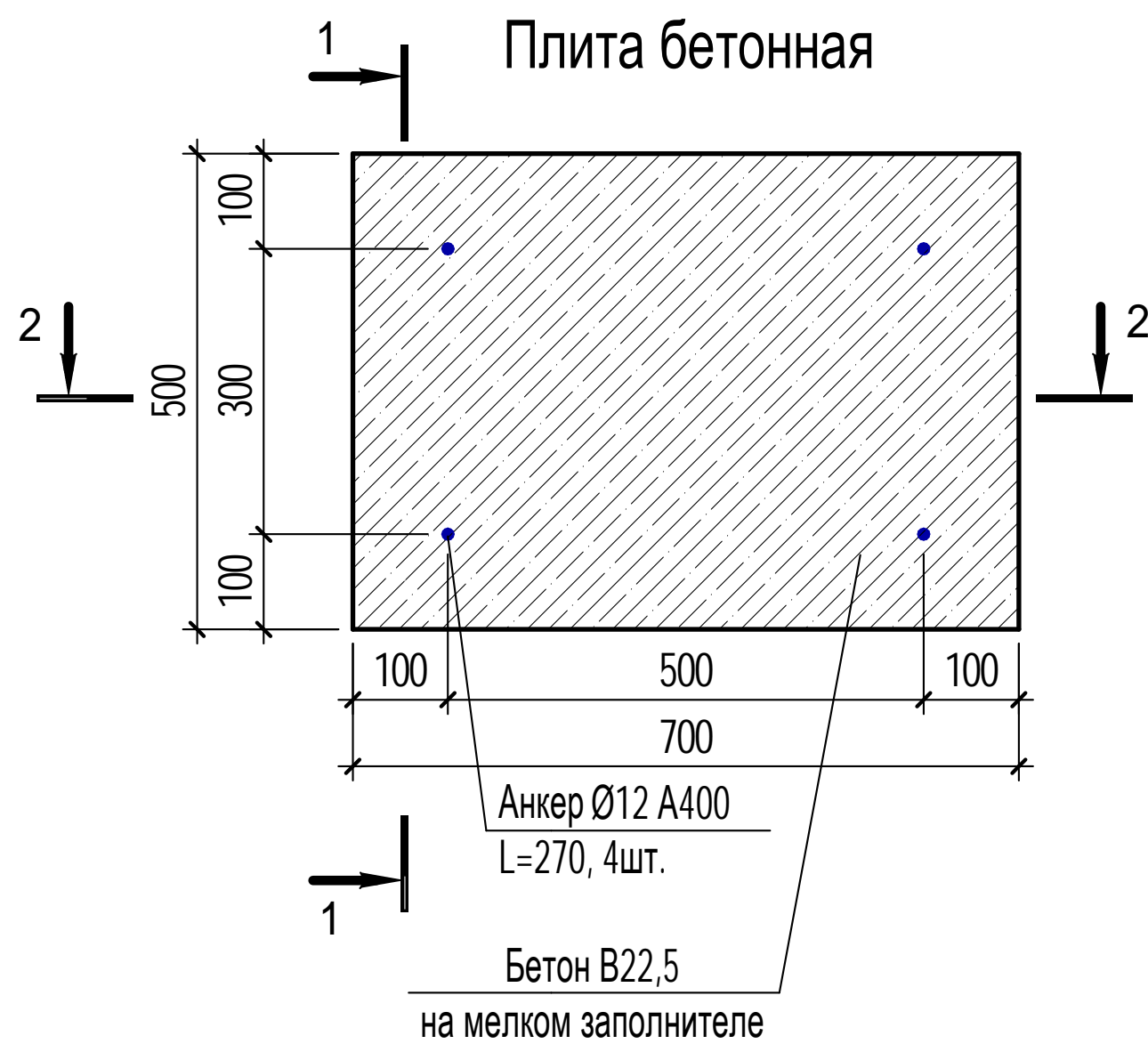
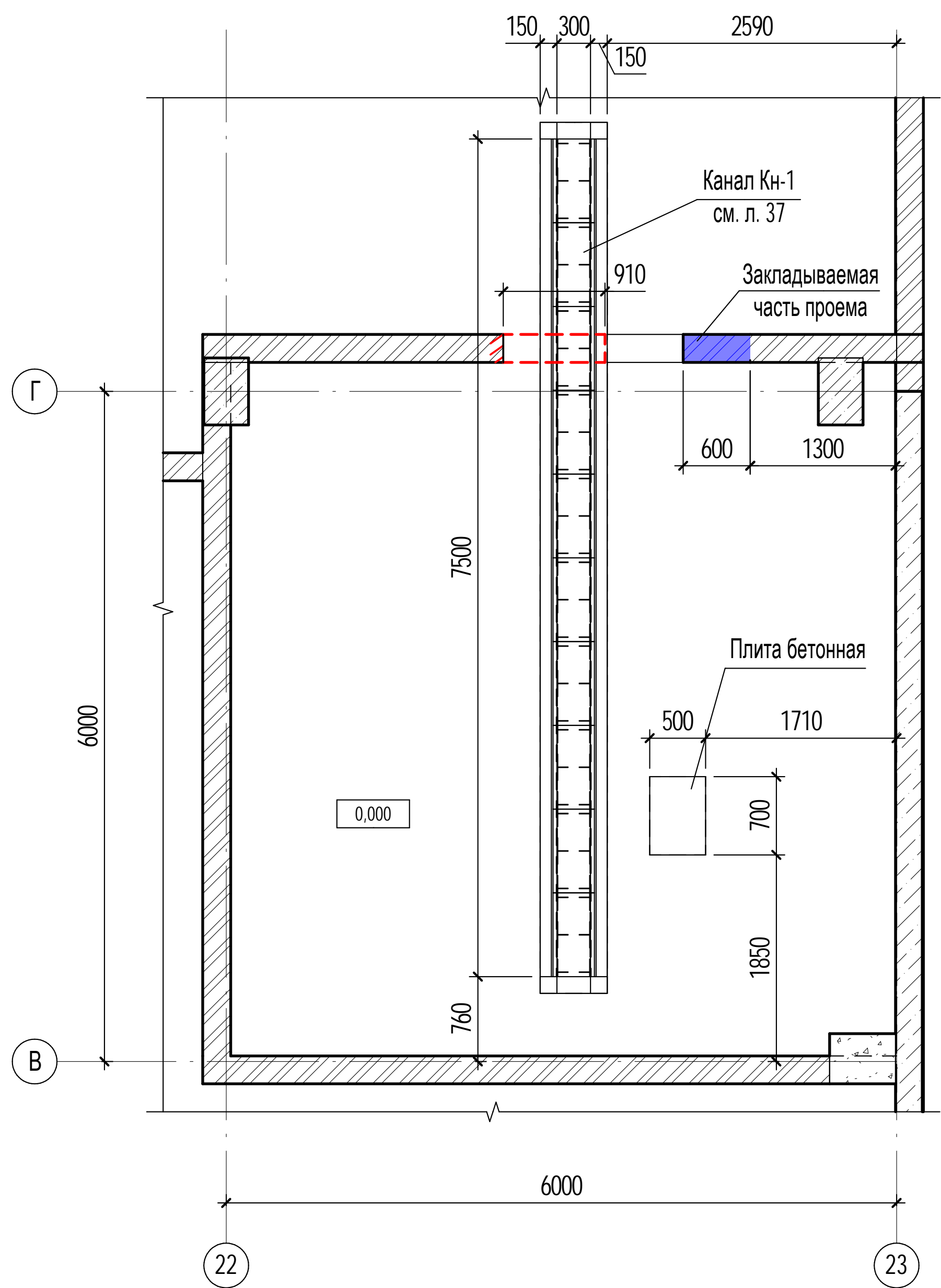
2. Соединения деталей крышек сварные. Сварка по ГОСТ 5264-80, катет швов 4-5мм.

3. Поверхности закладных изделий обезжирить разбавителем Политакс-Р 0,15 кг/м<sup>2</sup>, нанести 1 слой грунта с расходом 0,060 – 0,080 кг/м<sup>2</sup>, дожидаться высыхания согласно установленным требованиям, после чего нанести эмаль в 2 слоя с расходом 0,180 – 0,200 кг/м<sup>2</sup> на слой, дожидаться полного высыхания материала. Если требуется, нанести Лак в 1 слой с расходом 0,120 – 0,130 кг/м<sup>2</sup>.

4. Расход материалов в спецификации дан на 1 крышку.

						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разработал	Акулов					Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Хетагури						П	34	
						Крышка каналов К13, К14	 <b>ТЕХНОЛОГИЯ</b> ПРОЕКТИРУЕТ БУДУЩЕЕ		
ГИП	Дмитриев								
Н. контроль	Санникова								

Фрагмент плана на отм. 0,000 в осях В-Г/22-23



Спецификация материалов на устройство бетонной плиты

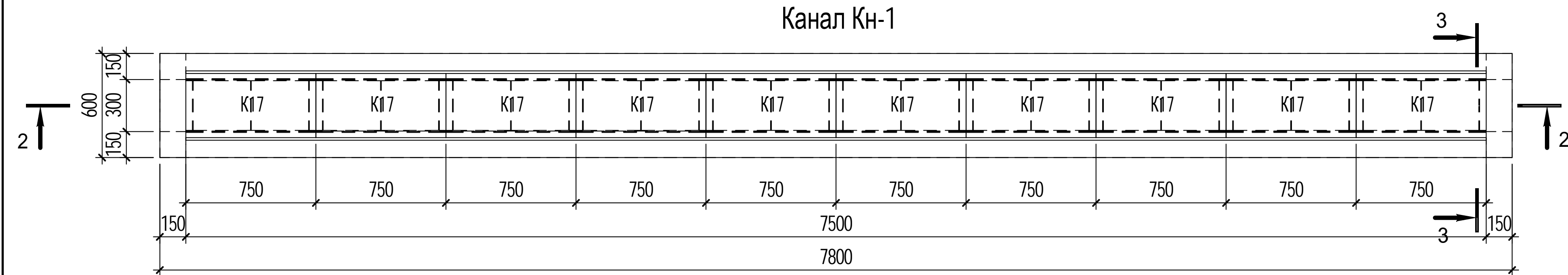
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Прим.
		Плита бетонная			
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В22,5 W4, м3	0,05		
	ГОСТ 23279-85	Сетка 4-Вр-1-50 470x670	1	1,2	
	ГОСТ 34028-2016	Ø12 А400 L=270	4	0,24	0,96
	ГОСТ 31357-2007	MasterEmaco А 640 (Macflow)	1,044		кг

Примечание:

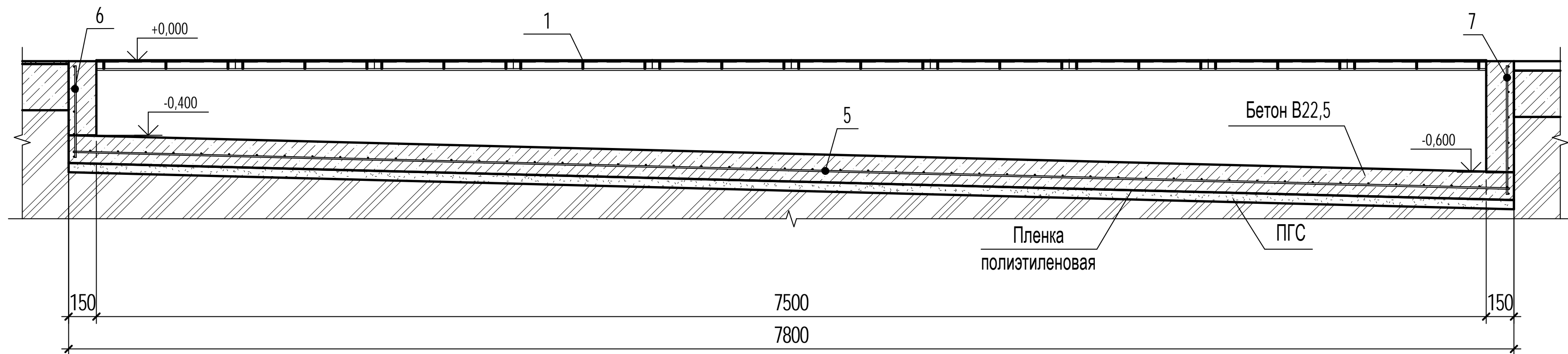
- Для устройства бетонной плиты выполнить отверстия в полу диаметром 32 мм для установки анкеров согласно привязке на чертежах. После установки анкера в отверстие замонолитить раствором MasterEmaco А640 (Macflow).
- Канал Кн-1 разработан на л. 36.

20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ						
Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	
Разработал	Акулов					
Проверил	Хетагури					
Реконструкция существующего производственного корпуса 93						Стадия
						Лист
						Листов
Фрагмент плана на отм. 0,000 в осях В-Г/22-23						П
Плита бетонная						35
ГИП Н. контроль						Дмитриев Санникова
						ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЕКТИРУЕТ БУДУЩЕЕ

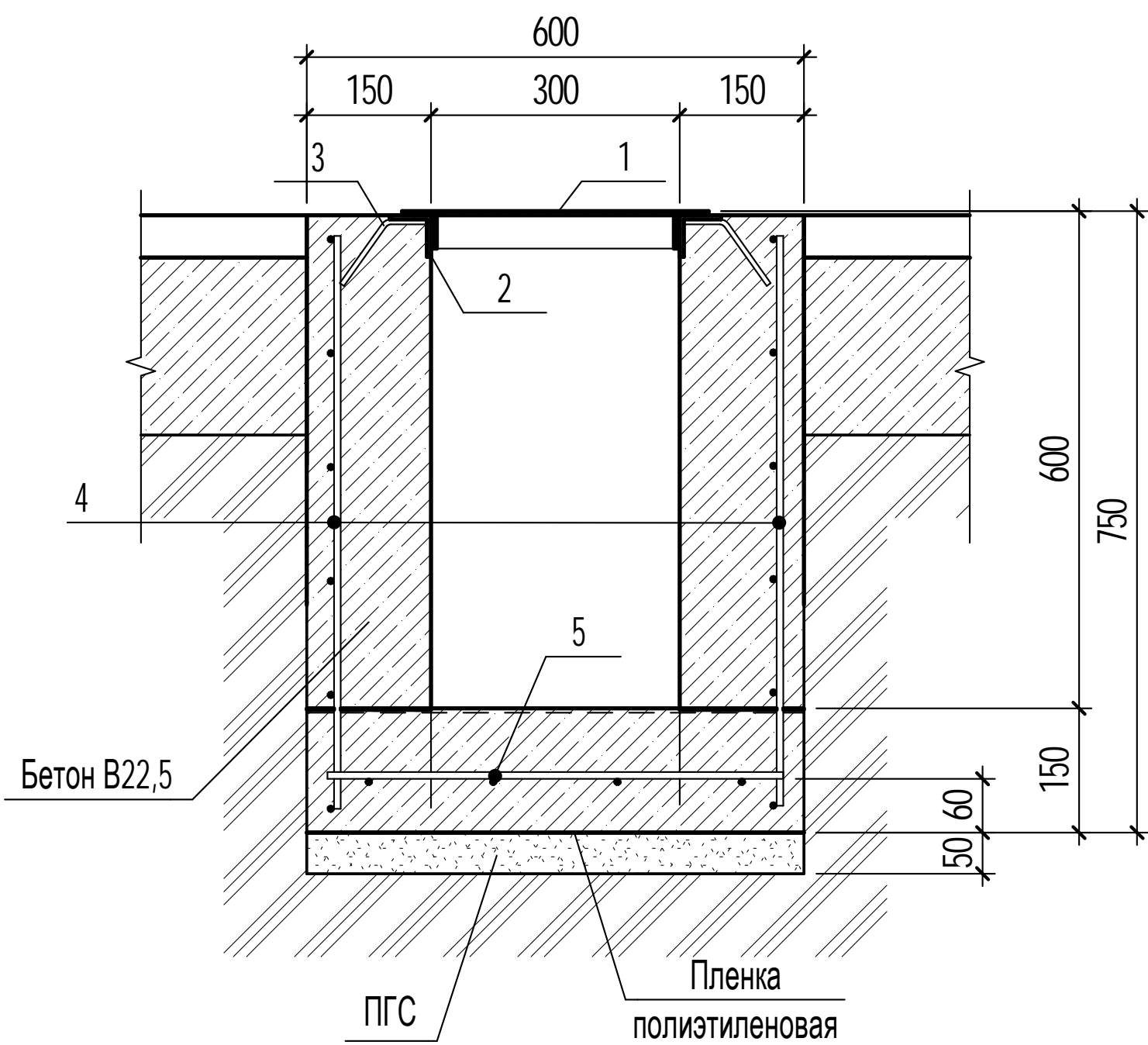


[illegible]

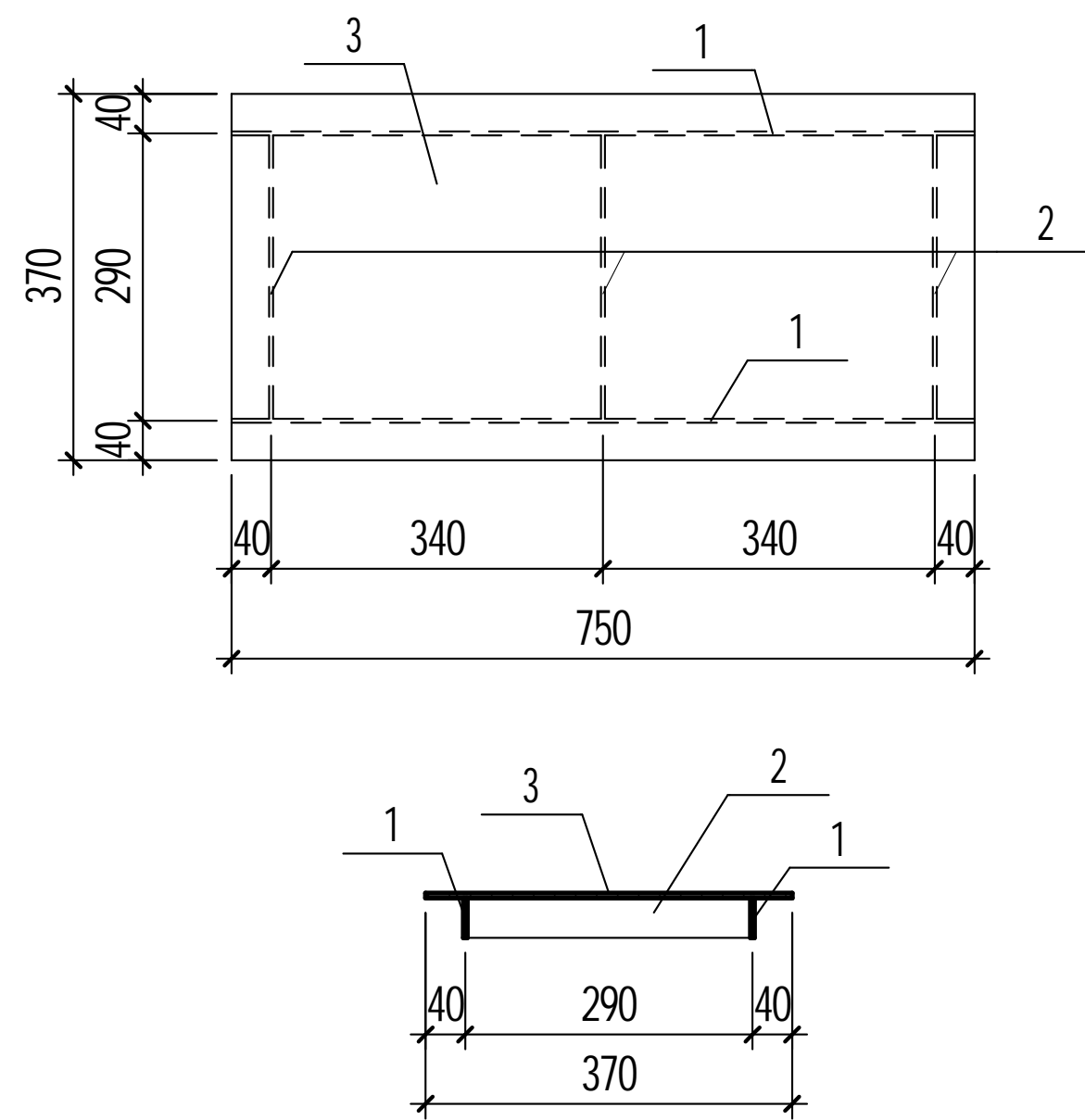
### Разрез 2 - 2



### Разрез 3 - 3



## Крышка канала К17



Спецификация материалов канала					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Прим.
1	Лист	Крышка канала К17	10		шт.
2	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х50х5 L=7500	2	17,4	34,8
3	ГОСТ 34028-2016	Ø6 А240 L=180	50	0,04	2
4	ГОСТ 23279-85	8-A-III-150 Сетка ————— 700х7400 8-A-III-150	2	28,44	56,88
5	ГОСТ 23279-85	8-A-III-150 Сетка ————— 550х7400 8-A-III-150	1	22,55	
6	ГОСТ 23279-85	8-A-III-150 Сетка ————— 550х500 8-A-III-150	1	0,93	
7	ГОСТ 23279-85	8-A-III-150 Сетка ————— 550х700 8-A-III-150	1	1,24	
	ГОСТ 26633-2015	Бетон В22,5 W4, м3	2,1		м3
	ГОСТ 23735-2014	ПГС	0,23		м3
	ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая	4,68		м2
	ГОСТ 103-76	Полоса 4х40 L=740	20		шт.
	ГОСТ 103-76	Полоса 4х40 L=290	20		шт.
	ГОСТ 8568-77	Лист ромб 0-5,0х370 L=740	10		шт.
	ГОСТ 34028-2016	Ø6 А500	17,4		кг
	ГОСТ 28196-89	ВД-ВА-224	10,98		кг
	ГОСТ 28196-89	ВД-АК-111	61,58		кг
	ГОСТ 31357-2007	MasterEmaco А 640 (Macflow)	1,044		кг
	ТУ 5772-0069661873-2012	Политакс 88PU 1GS	0,05		кг
	ТУ 5772-0069661873-2012	Политакс 77PU 1S	1,3		кг
	ТУ 20.30.12-008-52560990-2017	Грунтовка Sikafloor 156	18,25		кг
	ТУ 5745-063-13613997-2013	Sikafloor®-2+ CorCrete	912,5		кг

## Спецификация Крышки канала К1

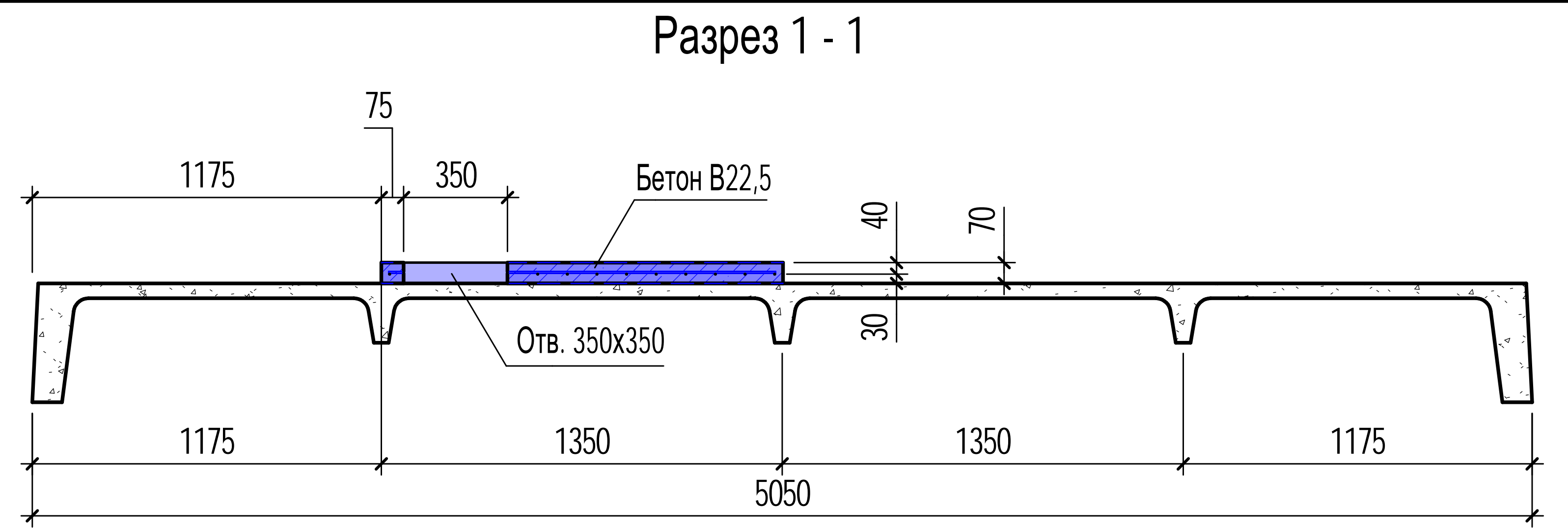
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Прим.
1	ГОСТ 103-76	Полоса 4x40 L=740	2		
2	ГОСТ 103-76	Полоса 4x40 L=290	3		
3	ГОСТ 8568-77	Лист ромб 0-5,0x370 L=740	1		

Примечание:


1. Соединения арматурных изделий вязанные проволокой Ø1,6мм
2. Укладка бетона - с виброуплотнением
3. Бетонные поверхности канала зашлифовать и покрыть пропиткой для бетона Протексисл
4. Поверхности закладных изделий обезжирить разбавителем Политакс-Р 0,15 кг/м<sup>2</sup>, Нанести 1 слой Грунта с расходом 0,060 – 0,080 кг/м<sup>2</sup>, дожидаться высыхания согласно установленным требованиям, после чего нанести Эмаль в 2 слоя с расходом 0,180 – 0,200 кг/м<sup>2</sup> на слой, после чего дожидаться полного высыхания материала. Если требуется, нанести Лак в 1 слой с расходом 0,120 – 0,130 кг/м<sup>2</sup>

						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата				
Разработал	Акулов					Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Хетагури						П	36	
ГИП	Дмитриев					Канал Кн-1, Разрез 1-1, 2-2, Крышка канала К17			
Н. контроль	Санникова								

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



1. Порядок работ: наметить требуемое отверстие на плите. Избегать попадание проектируемого отверстия на ребро плиты! С помощью алмазных дисков вырезать отверстие. Применение отбойных молотков категорически запрещено! Замонolitить участок с помощью бетона класса B22,5 и арматуры  $\varnothing$  6 A240 шагом 100x100 в продольном и поперечном направлениях согласно схемы усиления плиты.

						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата				
Разработал		Акулов				Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Хетагури					П	37	
ГИП		Дмитриев				Схема пробивки отверстий на отм. +5,900, Схема усиления плиты перекрытия			
Н. контроль		Санникова							

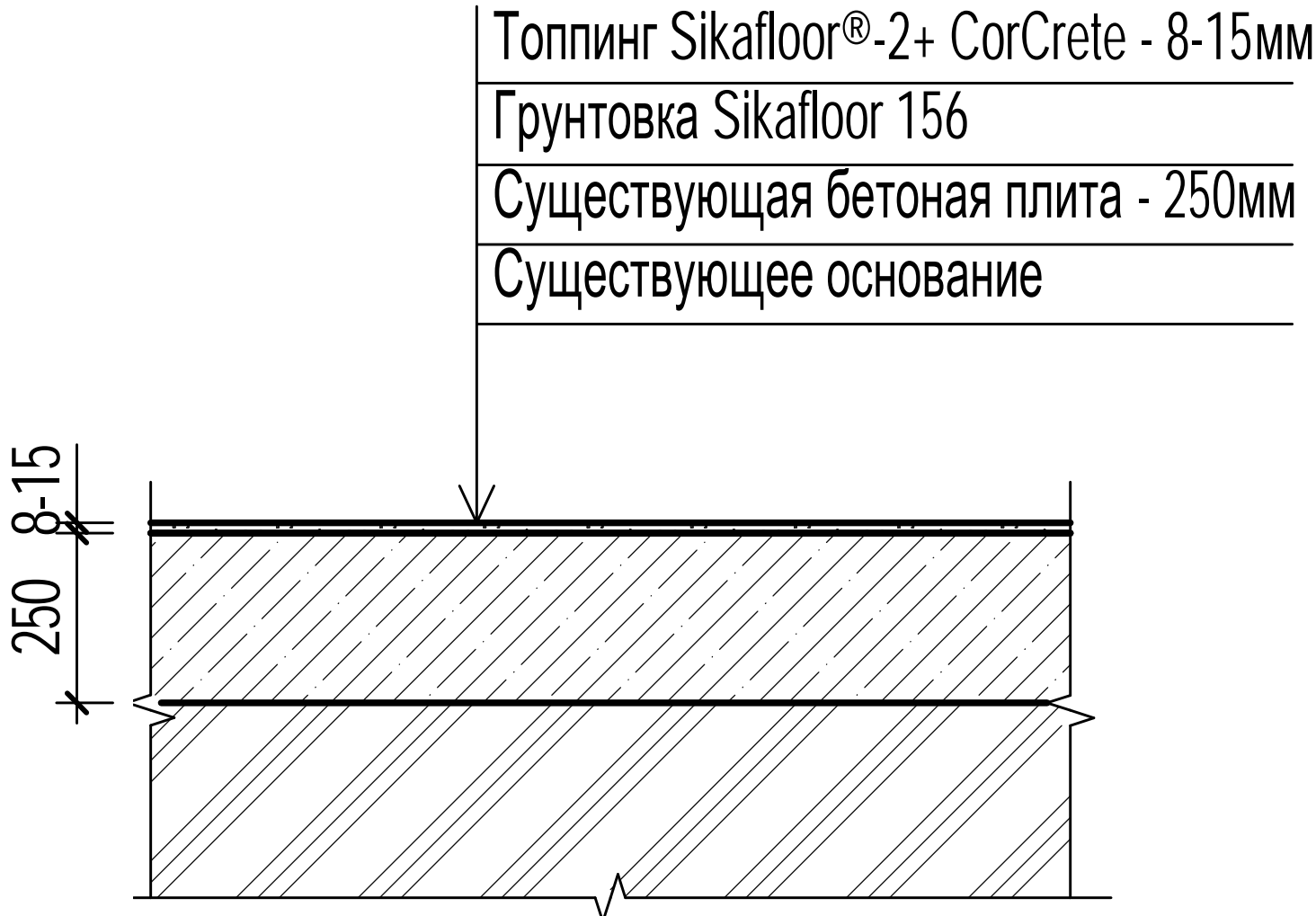


Ведомость отделки помещений на отм. 0,000

№ пом.	Наименование помещения	Потолок	Цвет	S, м2	Стены	Цвет	S,м2	Низ стен(пан...	Высота панели	S,м2	Пол	S,м2	Плинтус м/п	Цвет	Примечание
148	Техническое помещение	ВД-ВА-224	RAL9016	36,60	ВД-АК-111	RAL 9002	153,95	-	0		топпинг	36,60	26 467		шт.

Примечания

1. Отделку производить по СП 71.13330.2017 Изоляционные и отделочные покрытия. Штукатурку принять по таблице 7.4: 1 -простая. Учесть сведения из технического задания от заказчика:  
- стены п. 20.6  
- полы п.20.10
2. Краска по ГОСТ 28196-96 Краски водо-дисперсионные (пункт 2.1 Водно-дисперсионные краски пожаровзрывобезопасны.)ВД-ВА-224 - на основе гомополимерной поливинилацетатной дисперсии для работ внутри помещений, а также помещений с повышенной влажностью (кухни, ванные комнаты, туалеты); ВД-КЧ-26А, ВД-КЧ-26 - на основе стиролбутадиенового латекса для работ внутри помещений (краска марки ВД-КЧ-26А - с применением двуокиси титана, краска марки ВД-КЧ-26 - литопона);  
ВД-АК-111, ВД-АК-111р - на основе сополимерной акрилатной дисперсии для наружной и внутренней окраски зданий и сооружений (ВД-АК-111р применяется для получения рельефной краски);  
ВД-КЧ-183 - на основе водных дисперсий синтетических полимеров, для наружной окраски зданий и сооружений и отделочных работ внутри помещений (кроме поверхностей, подвергаемых интенсивному мытью);
3. Все отделочные работы выполнять после прокладки коммуникаций и монтажа оборудования, предварительно заделав отверстия в стенах и перегородках.
4. Все отделочные работы выполнять в строгом соответствии со СП 71.13330.2017; СН 181-70.
5. Класс пожарной опасности отделочных материалов на путях эвакуации должен быть не более: - для покрытия стен и потолков общих коридоров - КМ3; - для покрытия стен и потолков вестибюлей, лестничных клеток - КМ2.
6. Потолок перед окраской оштукатурить и ошпатлевать.
7. Стены и колонны перед окраской обработать акриловой универсальной грунтовкой ВД-АК-133 (ГОСТ 52020-2003).
8. Выполнить зачитстку стен и потолка от старого покрытия при помощи металлических щеток.
- 9.Трещины в наружных стенах необходимо расшить и зачеканить специальным ремонтным составом на расширяющемся цементе.
10. Выполнить грунтовку по существующей бетонной плите грунтовкой Sikafloor 156. Расход составляет 0,3-0,5 кг/м2, с последующим устройством слоя топпинга Sikafloor®-2+ CorCrete толщиной 8-15мм. Расход материала сосавляет 18 - 30 кг/м2. Пропорция смешивания кол-ва воды затворения мин 3,5л/25кг, Рекомендованная температура Sikafloor®-2+ CorCrete и воды затворения не менее +15 °С



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

						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разработал		Акулов				Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Хетагури					П	38	
ГИП		Дмитриев				Ведомость отделки помещений на отм. 0,000, спецификация дверей,ворот 1-го этажа	<div></div>		
Н. контроль		Санникова							



Architectural section drawing of a building structure, showing a staircase and various structural elements. The drawing includes dimensions and labels for different parts of the structure.

**Dimensions and Levels:**

- Overall width: 1300
- Overall height: 13x210=2730
- Top level: +6.000
- Staircase level: +5.500
- Ground level: +3.280
- Basement level: +3.050
- Bottom level: 0.000
- Basement floor: -0.050

**Structural Elements and Labels:**

- Staircase:** Labeled with 1, 21, 23, 24, 27, and 40°. The staircase is shown with a 40° angle and a radius of R100.
- Columns:** Labeled with 14 and 22.
- Beams:** Labeled with 4, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 7

[illegible]

Поз.	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Примечание
	Демонтаж кирпичной перегородки	0,91	м³	


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 8240-89	Швеллер 16У, L=4900мм	2	69,58	
2	ГОСТ 8240-89	Швеллер 16У, L=4235мм	2	60,14	
3	ГОСТ 8240-89	Швеллер 20У, L=2400мм	2	44,16	
4	ГОСТ 8240-89	Швеллер 20У, L=1300мм	3	23,92	
5	ГОСТ 8240-89	Швеллер 20У, L=1300мм	2	18,46	
6	ГОСТ 8240-89	Швеллер 20У, L=1050мм	2	14,91	
7	ГОСТ 8240-89	Швеллер 20У, L=1000мм	2	14,91	
8	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5, L=210мм	58	0,79	
9	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5, L=250мм	58	0,94	
10	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5, L=1300мм	29	4,90	
11	ГОСТ 8568-77	Лист ромб В-К-ПН-6, 0х460, L=1300мм	27	29,96	
12	ГОСТ 8568-77	Лист ромб В-К-ПН-6, 0х1300, L=2660мм	1	173,25	
13	ГОСТ 8568-77	Лист ромб В-К-ПН-6, 0х1300, L=1290мм	1	84,02	
14	ГОСТ 30245-2003	Труба 100х4, L=3100мм	6	34,49	
15	ГОСТ 30245-2003	Труба 80х4, L=280мм	2	34,49	
16	ГОСТ 19903-2015	Лист 150х10, L=150мм	6	1,77	
17	ГОСТ 19903-2015	Лист 150х10, L=119мм	2	1,77	
18	ГОСТ 19903-2015	Лист 420х10, L=215мм	2	43,14	
19	ГОСТ 19903-2015	Лист 200х10, L=230мм	6	3,14	
20	ГОСТ 8509-93	Уголок 100х8, L=1139мм	1	1,77	
21	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5, L=1500мм	9	4,34	
22	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5, L=1300мм	4	4,34	
23	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х5, Лощ=	12,73	3,77	1 п.м
24	ГОСТ 2590-2006	Прокат круглый Ø15, Лощ=	27,13	1,387	1 п.м
25	ГОСТ 8509-93	Уголок 75х6, L=120мм	8	0,83	
26	ГОСТ 28778-90	БСР М16х150	32		
27	ГОСТ 19903-2015	Лист 100х4, Лощ=	16,33	0,32	1 п.м

1. За относительную отм. 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа производственного здания.
2. Все металлические элементы лестницы ЛМ1 выполнены из стали марки С245 по ГОСТ 27772-2015.
3. Сварку элементов лестницы вести электродами 342 ГОСТ 9467-75, катет сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых деталей.
4. Все металлические конструкции лестницы ЛМ2 покрыты огнезащитным составом NEOMID 050 по ТУ 2313-085-98536873-2016. Общая толщина покрытия не менее 80 мм. Общая площадь окраска металлических элементов - 51,7 м<sup>2</sup>.
5. Для крепления площадки лестницы ЛМ1 на отм. +6,000 к закладным деталям ригеля приварить уголок (поз. 20) согласно узлу Е, затем к уголку приварить стойку (поз. 15).
6. Перед устройством металлической лестницы ЛМ1 по ранее намеченным линиям алмазным диском произвести пробивку проема размерами 1380х2650(н)мм низ на отм. +3,050. Применение отбойных молотков запрещено!
7. Поз. 11 использовать как качество проступи и подступенка, предварительно загнув. При отсутствии гибочного станка накладные ступени пластин сварить между собой.
8. По краю лестницы ЛМ1 вдоль ступеней выполнить бортовой элемент согласно сечениям 1-1, 2-2. После установки выполнить скругление острых краев R=100 мм, при этом учитывая, чтобы высота бортового элемента была не менее 100 мм

Technical drawing of a window frame cross-section (E). The drawing shows a vertical section of a window frame with various dimensions and components labeled. The frame is shown in a cross-section view, with the outer frame and the inner sash. The dimensions are as follows:

- Top horizontal dimensions: 30, 50, 13, 6, 200, 6.
- Vertical dimensions: 5, 100, 17, 80, 10, 15, 100, 20.
- Labels: "Е" (top center), "прим. п. 5" (bottom right), "Ригель (сущ.)" (bottom right, pointing to the bottom sash).
- Reference levels: "+6,000" (top right), "+5,794" (middle right).

Technical drawing of a floor slab cross-section (Figure 1.10). The drawing shows a cross-section of a concrete slab with a total width of 260 mm (65 + 100 + 65). The slab is supported by a concrete base (Силовая плита) which is 164 mm wide and 33 mm high. The floor covering (Покрывтие пола) is 26 mm thick. The slab thickness is 14 mm. The base is 33 mm high. The drawing includes dimensions and labels for the floor covering, slab, and base.

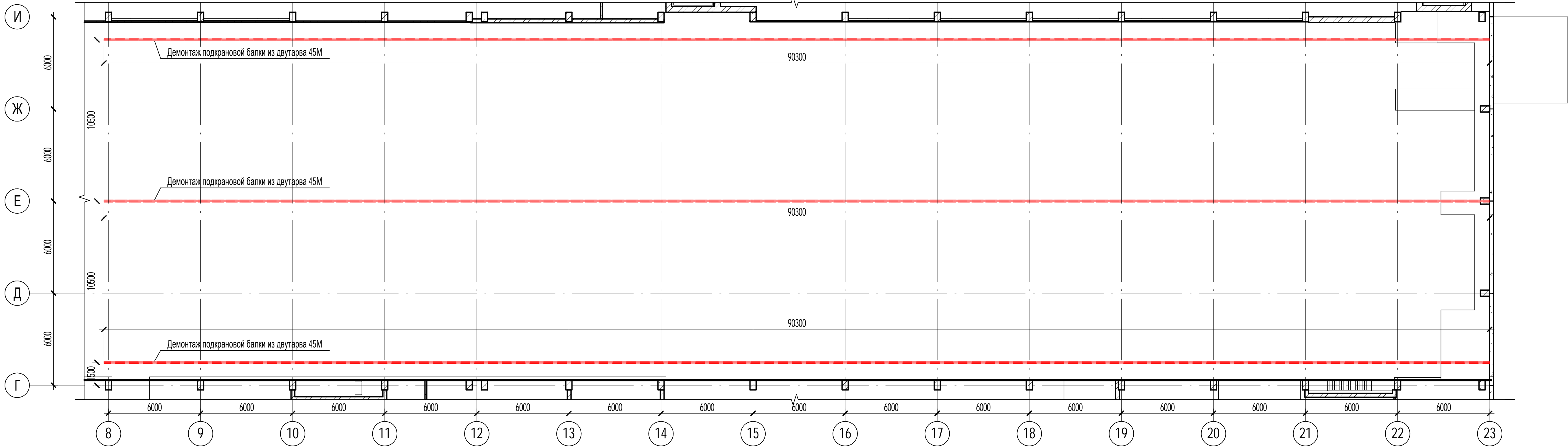
						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Надк.	Подп.	Дата	Стадия		Лист	Листов
Разработал		Кожина				Реконструкция существующего		П	39
Проверил		Хетагури				производственного корпуса 93			
						Металлическая лестница ЛМ1			
Н.контроль		Санникова							
ГИП		Дмитриев							



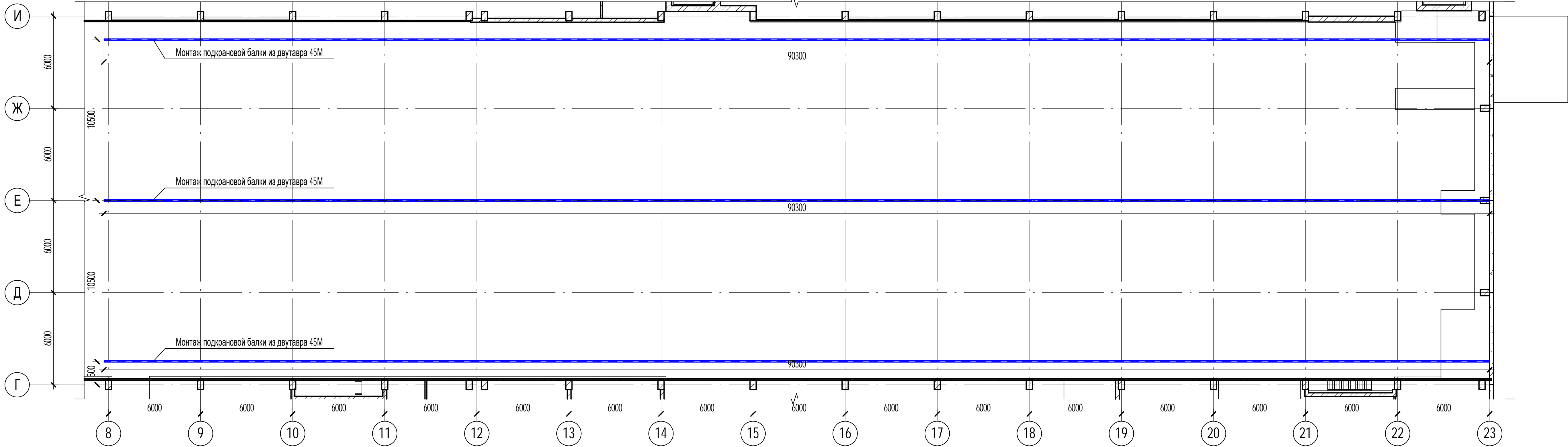


Иив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано			Согласовано			

План демонтажных работ на отм. +10,800 в сях 8-23/Г-И



План монтажных работ на отм. +10,800 в сях 8-23/Г-И



- Примечание:
1. Привязку подкрановых балок определить по месту
  2. При замене монорельса выполнить осмотр узла крепления монорельса лапками, в случае обнаружения на лапках коррозии, трещин, вытязки, замятий выполнить замену лапок на аналогичные, болты крепления М24х70.5.6 заменить в полном объеме.
  3. При демонтаже старых монорельсовых балок предусмотреть отдельный демонтаж упоров и монтаж упоров на новые монорельсовые балки. Спецификацию на монтаж упоров см. лист 43
  4. Подкрановые балки очистить от ржавчины и грязи, выполнить покрытие грунтовкой ГФ-021, и окрасить в 2 слоя эмалью типа ПФ-115. Необходимая площадь покраски подкрановых путей 400,67 м².

Спецификация материалов на устройство подкрановой балки в осях 8-23/Г-И

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
	ГОСТ 19425-74	Двутавр ВСмЗПС 45М Лобщ=270.9 м	-	77.6	1 пог. м.
	ГОСТ 7798-70	Болт М24х70.5.6	204	0.367	шт.
	ГОСТ 25129-82	ГФ-021	32,05		кг
	ГОСТ 6465-76	ПФ-115	200,3		кг

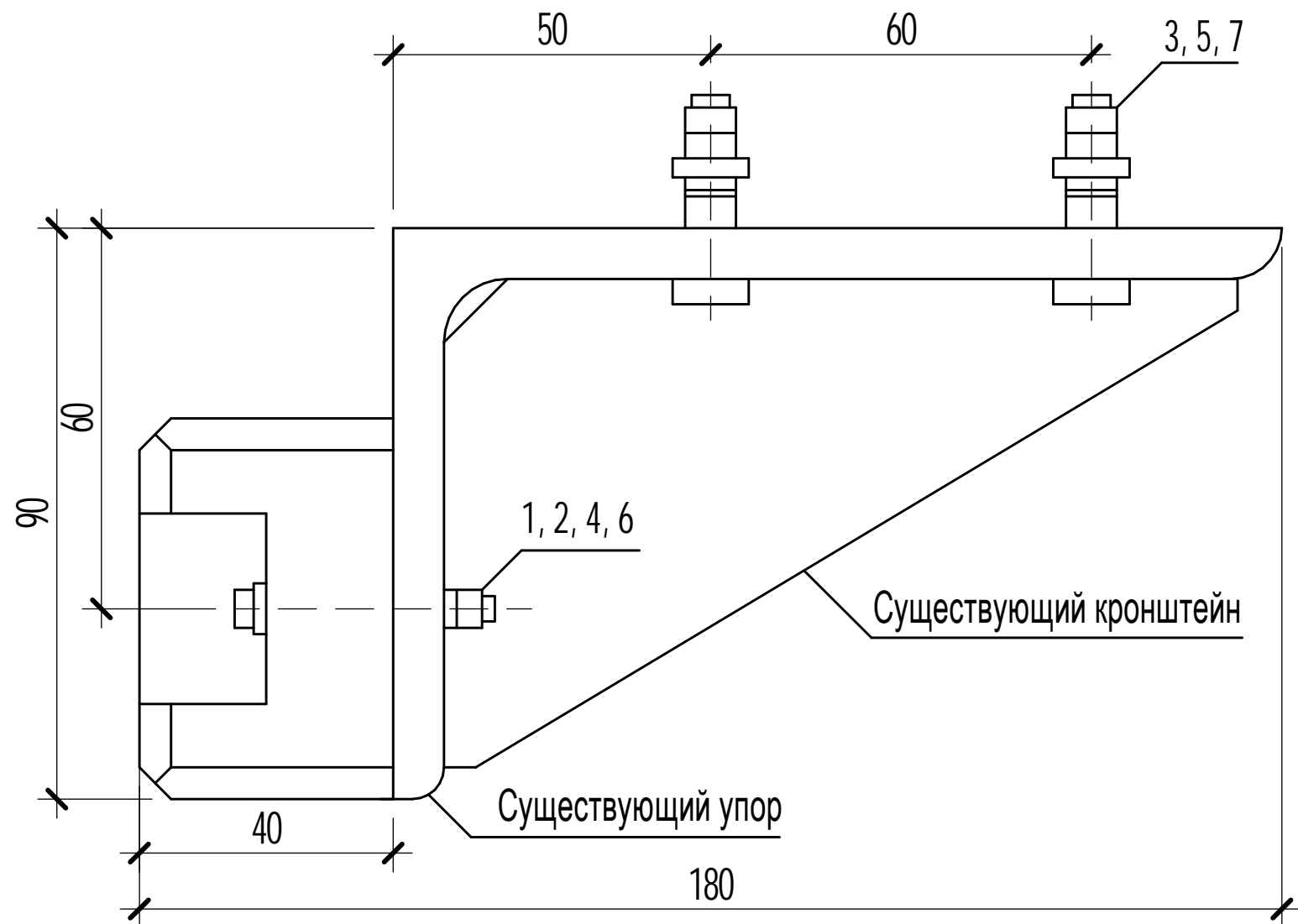
Ведомость демонтажных работ в осях 8-23/Г-И

Поз.	Наименование	Кол.	Ед. изм.	Примечание
	Двутавр 45М	270.9	пог.м.	
	Болт М24х70.5.6	204	шт.	

						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Седов						П	41	
Проверил	Хетагури								
						План демонтажных работ на отм. +10,800 в осях 8-23/Г-И, План монтажных работ на отм. +10,800 в осях 8-23/Г-И			
Н. контроль	Санникова								
ГИП	Дмитриев								

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


Узел устройства упора для подкрановых балок в осях 8-23/Г-И



Спецификация материалов на устройство подкрановой балки в осях 8-23/Г-И

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	ГОСТ 11371-78	Шайба 10.01	12	0.004	шт.
2	ГОСТ 6402-70	Шайба 10.65 Г	12	0.0015	шт.
3	ГОСТ 10906-78	Шайба 16.01	24	0.030	шт.
4	ГОСТ 5915-70	Гайка М10.5	12	0.011	шт.
5	ГОСТ 5915-70	Гайка М16.5	48	0.033	шт.
6	ГОСТ 7798-70	Болт М10х55.5.6	12	0.046	шт.
7	ГОСТ 7798-70	Болт М16х65.5.6	24	0.137	шт.

Примечание:  
1. Данный лист смотреть совместно с листом 42

						20.036-ТЕХ.2- КР2.ГЧ			
						Создание ЦПК «Лопатки турбины» Акционерного общества «ОДК-Пермские моторы» г. Пермь. Второй этап строительства.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разработал		Седов				Реконструкция существующего производственного корпуса 93	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Хетагури					П	42	
						Узел устройства упора для подкрановых балок в осях 8-23/Г-И	 <b>ТЕХНОЛОГИЯ</b> ПРОЕКТИРУЕТ БУДУЩЕЕ		
Н. контроль		Санникова							
ГИП		Дмитриев							