

Ведомость чертежей основного комплекта

Общие указания

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.1
2	Указания по производству монолитных работ	
3	Схема расположения фундаментов ФМ1-ФМ3, лестниц Л1,Л2 и пандусов П1-П3	Изм.1
4	Фундамент ФМ3 и пандус П3	Изм.1

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация к схеме расположения фундаментов ФМ1-ФМ3, лестниц Л1,Л2 и пандусов П1-П3	Изм.1
4	Спецификация элементов фундамента ФМ3 и пандуса П3	Изм.1

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
5804-4-401	Сметы. Общестроительные работы	

1.2

- Комплект чертежей разработан на основании задания на проектирование.
- При производстве строительных работ, монтаже и транспортировке конструкций и деталей необходимо соблюдать требования:
 - Правил по охране труда при выполнении строительных работ, утвержденных постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31 мая 2019 г. № 24/33;
 - СН 1.03.04-2020 "Организация строительного производства";
 - ТКП 45-5.09-33-2006 "Антикоррозионные покрытия строительных конструкций зданий и сооружений. Правила устройства";
 - СТБ 1684-2006 "Устройство антикоррозионных покрытий строительных конструкций зданий и сооружений. Номенклатура и контроль качества".
- В проекте приняты следующие основные нормативные нагрузки:
 - а) характеристическое значение снеговых нагрузок на грунт $s_k=1,34$ кПа по 1в району ($A=137,66$) согласно СН 2.01.04-2019 "Воздействия на конструкции. Общие воздействия. Снеговые нагрузки";
 - б) базовая скорость ветра - 21 м/с, тип местности "II" согласно СН 2.01.05-2019 "Воздействия на конструкции. Общие воздействия. Ветровые воздействия".
- Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
- Класс сложности для объекта - К-3 по СН 3.02.07-2020 "Объекты строительства. Классификация".
- Район влажности IIa (нормально-влажный) по СНБ 2.04.02-2000 "Строительная климатология".
- Перечень работ, подлежащих промежуточной приемке с составлением актов на скрытые работы:
 - грунты основания под фундаменты (геологи);
 - гидроизоляция;
 - армирование железобетонных изделий.
- При расчете строительных конструкций учтен коэффициент для воздействий $K_{fi}=1,0$ класс надежности - RC2, класс последствий - СС2, расчетный срок эксплуатации 50 лет и относится к 4-ой категории по СН 2.01.01-2022 "Основы проектирования строительных конструкций".
- Класс среды по условиям эксплуатации строительных конструкций по агрессии XF3 для бетона по СП 5.03.01-2020; ХА1 - для металла по СН 2.01.07-2020.
- За условную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола котельной, что соответствует абсолютной отметке 137,66 на генплане.

11. По данным технического заключения по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ГП "НИИ Белгипротопгаз", основанием фундаментов будет служить:

- скв. 1-2 (абс.отм.скв. 136,90-137,05) - песок мелкий средней прочности (ИГЭ-2А): $\gamma_{II}=17,1$ кН/м³; $C_{II}=2$ кПа; $\Phi_{II}=32^\circ$; $E_{II}=20$ МПа;
- скв. 3-4 (абс.отм.скв. 136,95-136,90) - песок мелкий прочный (ИГЭ-2Б): $\gamma_{II}=17,1$ кН/м³; $C_{II}=4$ кПа; $\Phi_{II}=36^\circ$; $E_{II}=39$ МПа.

Грунты имеют пучинистые (ИГЭ-1, 2-2А-Б) свойства в зоне сезонного промерзания. По результатам лабораторной химической водной вытяжки отложения неагрессивны к бетонам марок W4, W6, W8, W12.

Грунтовые воды озерно-аллювиальных отложений вскрыты всеми скважинами на глубине 1,1-3,0 м (абс.отм. 135,25-135,55 м). Приурочены к пескам мелким. Воды безнапорные.

По данным химического анализа грунтовые воды неагрессивны по отношению к арматуре железобетонных конструкций марок W4-W6, W8-W10, св. W10, слабоагрессивны к конструкциям из бетона марок W4 и неагрессивны по отношению марок W6, W8, W10-W12.

В неблагоприятные периоды года возможно повышение уровня грунтовых вод на 0,5 м.

Участок строительства относится к II (средней сложности) категории сложности инженерно-геологических условий в соответствии с приложением Г СН 1.02.01-2019.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов по данным Госкомгидромет РБ для г.Житковичи составляет для песков мелких - 123 см.

12. Класс геотехнического риска - Б (умеренный).

Изменение №1 внесено на основании замечаний экспертизы и разрешения на внесение изменений №474-24 от 04.07.2024 г., выданного ГП "НИИ Белгипротопгаз".

7.3-23.162-1-КЖ					
Возведение котельной для отопления зданий промышленной зоны на территории ОАО "Житковичский ТБЗ" Житковичского района Гомельской области					
1	2	-	474-24	<i>M</i>	07.24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал	Домбровская			<i>M</i>	05.24
Проверил	Руденко			<i>R</i>	05.24
ГИП	Мартынов			<i>M</i>	05.24
Н.контр.	Король			<i>R</i>	05.24
Утвердил	Богдан			<i>M</i>	05.24
				Котельная	Стадия
				С	Лист
				1	Листов
				4	
				Общие данные	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1.1

Указания по выполнению монолитных конструкций

Перед бетонированием опалубка, бетонные поверхности рабочих швов должны быть очищены от мусора, грязи, масел, снега и льда, цементной пленки и др. Непосредственно перед укладкой бетонной смеси очищенные поверхности должны быть промыты водой и просушены струей воздуха.

Проектное расположение арматурных изделий в конструкции должно обеспечиваться установкой поддерживающих устройств, шаблонов, фиксаторов. Запрещается применение подкладок из обрезков арматуры и деревянных брусков.

Опалубку перекрытия следует выставлять таким образом, чтобы исключить отклонение нижней поверхности от горизонтали после нагружения опалубки бетоном.

В начальный период твердения бетон необходимо защищать от попадания атмосферных осадков или потерь влаги, в последующем поддерживать температурно-влажностный режим с созданием условий, обеспечивающих нарастание его прочности. Мероприятия по уходу за бетоном, порядок и сроки их проведения, контроль за их выполнением и сроки распалубки конструкций должны устанавливаться ППР.

Движение людей по забетонированным конструкциям допускаются после достижения бетоном прочности не менее 1,5 МПа.

Прочность, морозостойкость, плотность, водонепроницаемость, деформативность, а также другие показатели, установленные проектом, следует определять согласно требованиям действующих государственных стандартов. Неопалубленные поверхности конструкций следует укрывать паро- и теплоизоляционными материалами непосредственно по окончании бетонирования.

Выпуски арматуры забетонированных конструкций должны быть укрыты или утеплены на высоту (длину) не менее чем 0,5 м.

Снятие опалубки производить после набора тяжелым бетоном прочности, составляющей не менее 70% от проектной.

При производстве бетонных работ в зимних условиях, при температуре воздуха выше 25°C и относительной влажности менее 50% соблюдать требования СН 1.03.01-2019 "Возведение строительных конструкций зданий и сооружений".

При применении различных добавок к бетону порядок их применения должен устанавливаться ППР и быть согласован с авторами проекта.

Указания по выполнению арматурных соединений

Арматурные изделия допускается выполнять непосредственно на месте их установки или на специальных приобъектных стендах - при помощи ручной вязки или ручной электродуговой сварки.

Вязку выполнять отоженной стальной проволокой диаметром 1 мм, длина заготовки вязальной проволоки-100-200 мм. При диаметрах рабочей арматуры до 16 мм вязка производится одинарной, а при диаметре больше 16 мм - двойной вязальной проволокой. При этом, арматурные элементы плоских и пространственных каркасов соединяются "мертвым узлом" (рис. 1), а арматурные элементы сеток - крестообразным узлом (рис. 2), в остальных случаях - простым узлом (рис. 3).

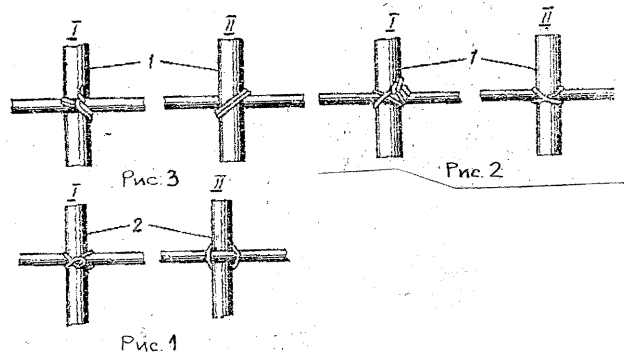


Схема соединений арматурных изделий

Вязка отдельных стержней монолитных плит, а также каркасов всех ж/б элементов, должна выполняться на пересечениях арматурных стержней. Перевязкой должно быть соединено не менее половины узлов сеток:

- угловые узлы соединяются полностью;
- в приопорной зоне (1/4 пролета) - каждый стык;
- в пролете - через один.

Технические указания по производству работ в зимнее время.

Настоящие правила выполняются в период производства бетонных работ при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5°C и минимальной суточной температуре ниже 0°C.

Приготовление бетонной смеси следует производить в обогреваемых бетоносмесительных установках, применяя подогретую воду, оттаянные или подогретые заполнители, обеспечивающие получение бетонной смеси с температурой не ниже требуемой по расчету. Допускается применение не отогретых сухих заполнителей, не содержащих наледи на зернах и смерзшихся комьев. При этом продолжительность перемешивания бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями.

Способы и средства транспортирования должны обеспечивать предотвращение снижения температуры бетонной смеси ниже требуемой по расчету.

Состояние основания, на которое укладывается бетонная смесь, а также температура основания и способ укладки должны исключать возможность замерзания смеси в зоне контакта с основанием. При выдерживании бетона в конструкции методом термоса, при предварительном разогреве бетонной смеси, а также при применении бетона с противоморозными добавками допускается укладывать бетонную смесь на неотогретое непучинистое основание или старый бетон, если по расчету в зоне контакта на протяжении расчетного периода выдерживания бетона не произойдет его замерзания. При температуре воздуха ниже минус 10°C бетонирование густоармированных конструкций с арматурой диаметром больше 22мм, арматурой из жестких прокатных профилей или с круглыми металлическими закладными частями следует выполнять с предварительным отогревом металла до положительной температуры или местным вибрированием смеси в приарматурной и опалубочной зонах, за исключением случаев укладки предварительно разогретых бетонных смесей (при температуре смеси выше 45°C). Продолжительность вибрирования бетонной смеси должна быть увеличена не менее чем на 25% по сравнению с летними условиями.

Контроль прочности бетона следует осуществлять, как правило, испытанием образцов, изготовленных у места укладки бетонной смеси. Образцы, хранящиеся на морозе, перед испытанием надлежит выдерживать 2-4 ч. при температуре 15°-20°C. Допускается контроль прочности производить по температуре бетона в процессе его выдерживания.

Температура бетонной смеси, уложенной в опалубку, к началу выдерживания или термообработки:

- при методе термоса - устанавливается расчетом, но не ниже +5°C;
- с противоморозными добавками - не менее чем на 5°C выше температуры замерзания раствора затворения;
- при тепловой обработке - не ниже 0°C.

Температура в процессе выдерживания и тепловой обработки для бетона на портландцементе определяется расчетом, но не выше 80°C; на шлакопортландцементе - не выше 90°C.

Скорость остывания бетона по окончании тепловой обработки для конструкций с модулем поверхности: до 4 - определяется расчетом; от 5 до 10 - не более 5°C/ч; свыше 10 - не более 10°C/ч.

Разность температур наружных слоев бетона и воздуха при распалубке для конструкций с модулем поверхности от 2 до 5 и коэффициентом армирования до 1% и до 3% должна составлять не более 20°C и 30°C соответственно, для конструкций с модулем поверхности свыше 5 и коэффициентом армирования более 3% - не более 30°C.

Согласовано:

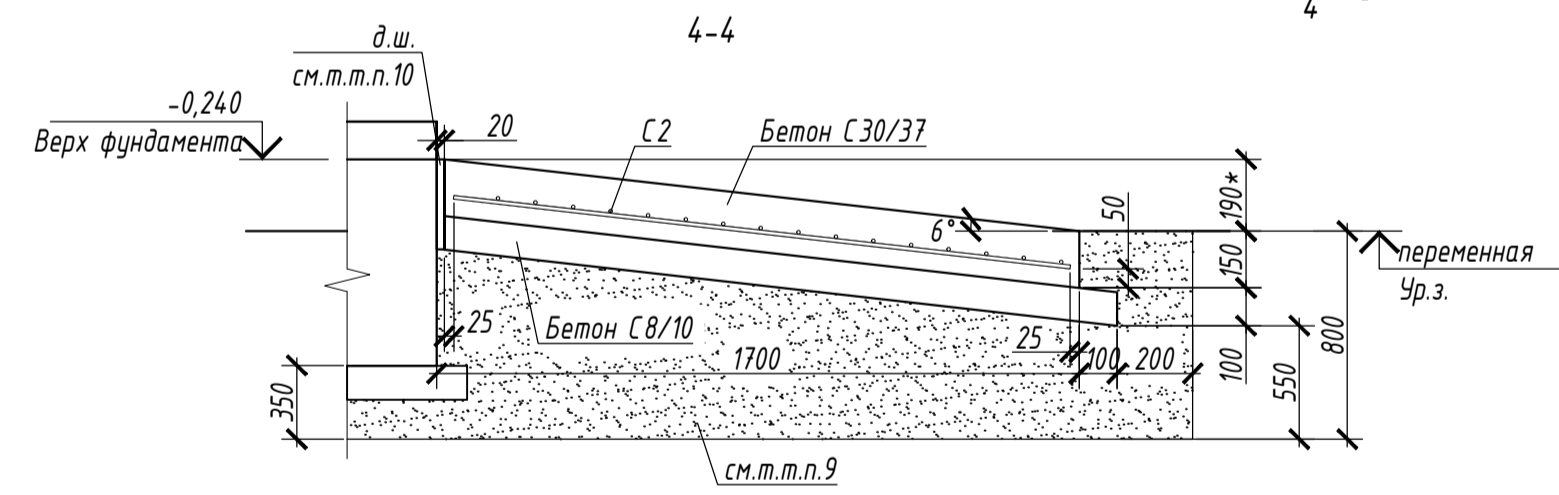
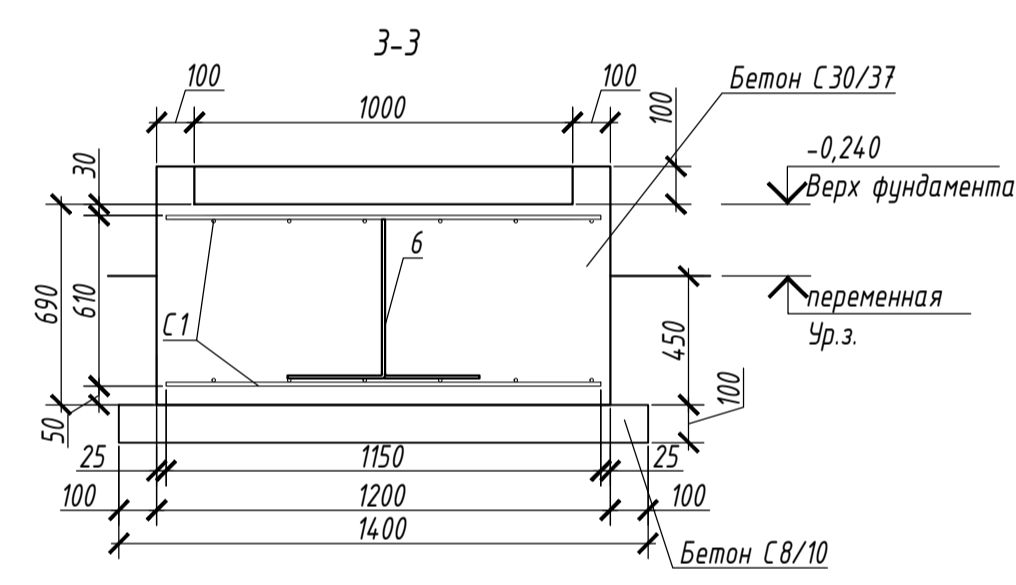
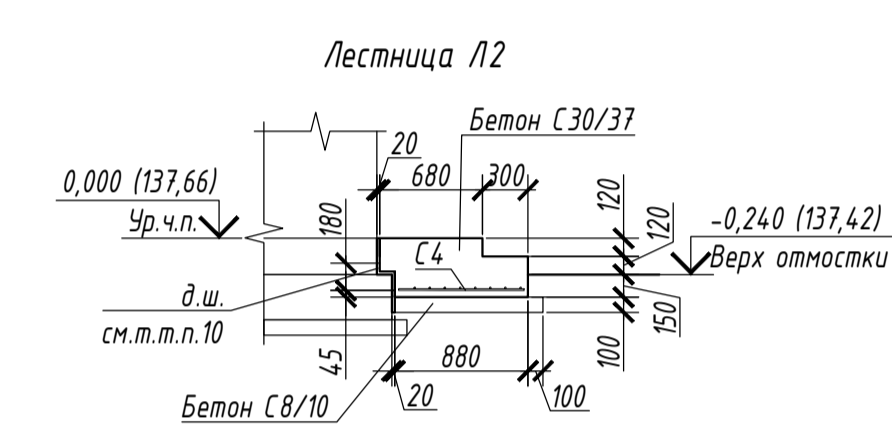
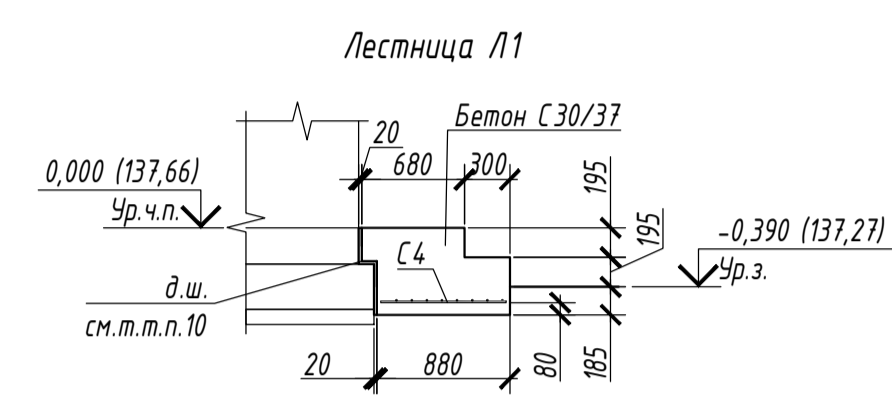
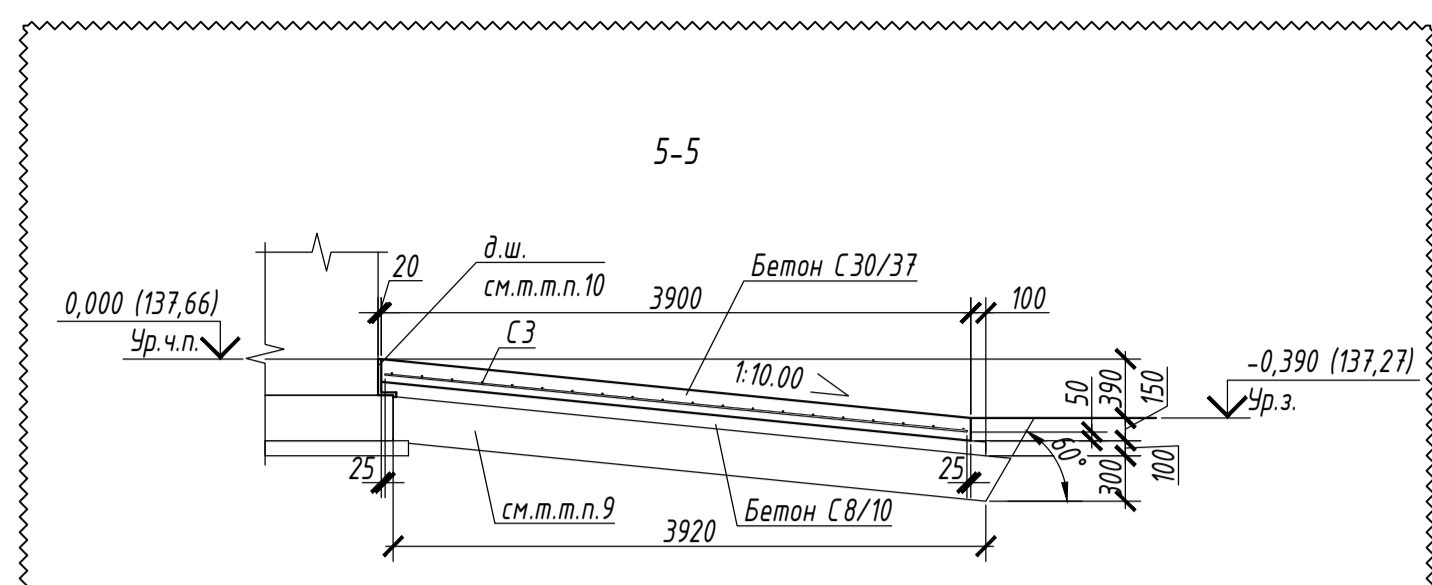
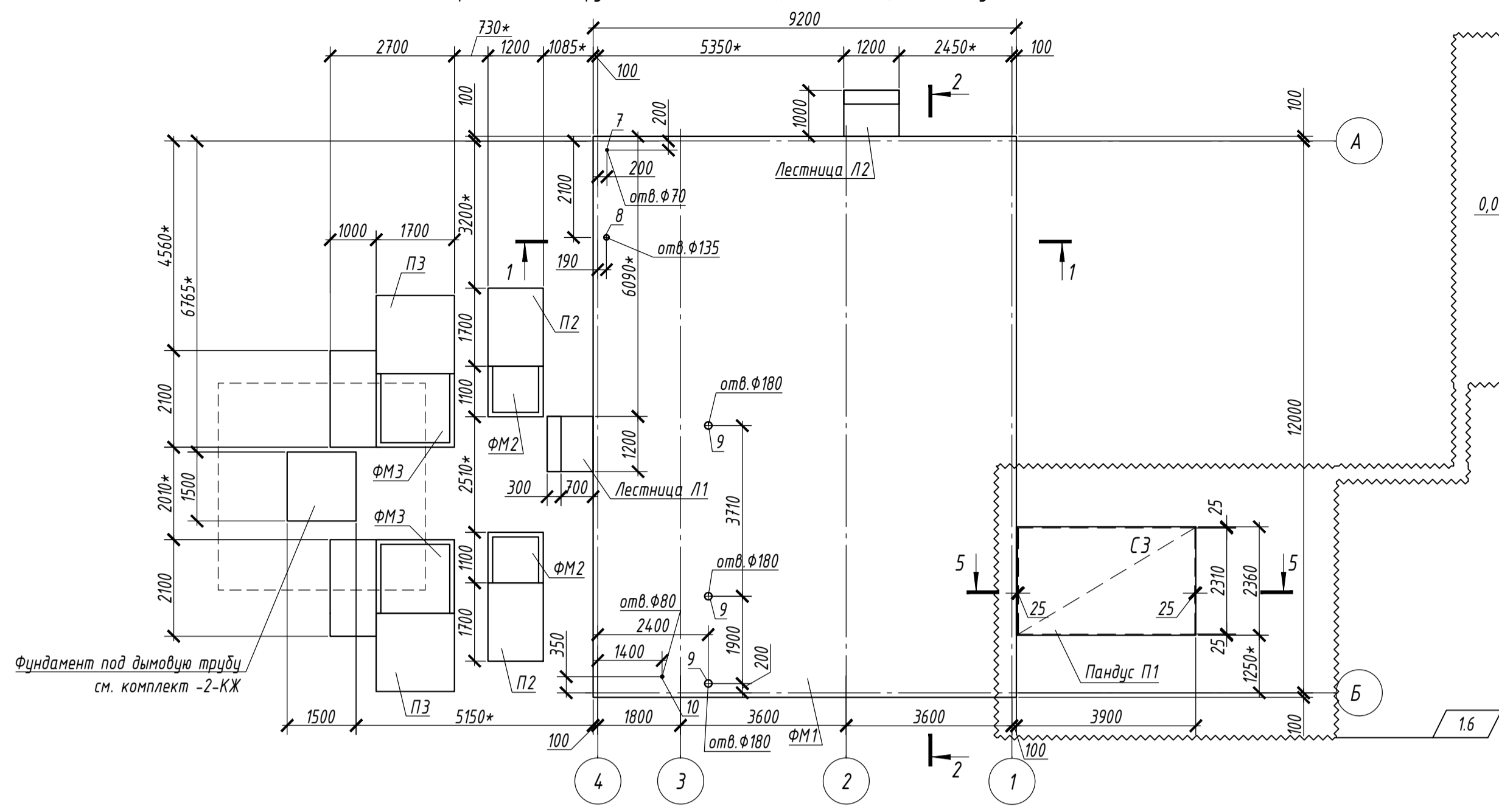
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						7.3-23.162-1-КЖ			
						Возведение котельной для отопления зданий промышленной зоны на территории ОАО "Житковичский ТБЗ" Житковичского района Гомельской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Котельная	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Домбровская		<i>M</i>	05.24		С	2	
Проверил		Руденко		<i>Р</i>	05.24				
						Указания по производству монолитных работ			
Н.контр.		Король		<i>К</i>	05.24				
Утвердил		Богдан		<i>Б</i>	05.24				

Схема расположения фундаментов ФМ1-ФМ3, лестниц Л1, Л2 и пандусов П1-П3

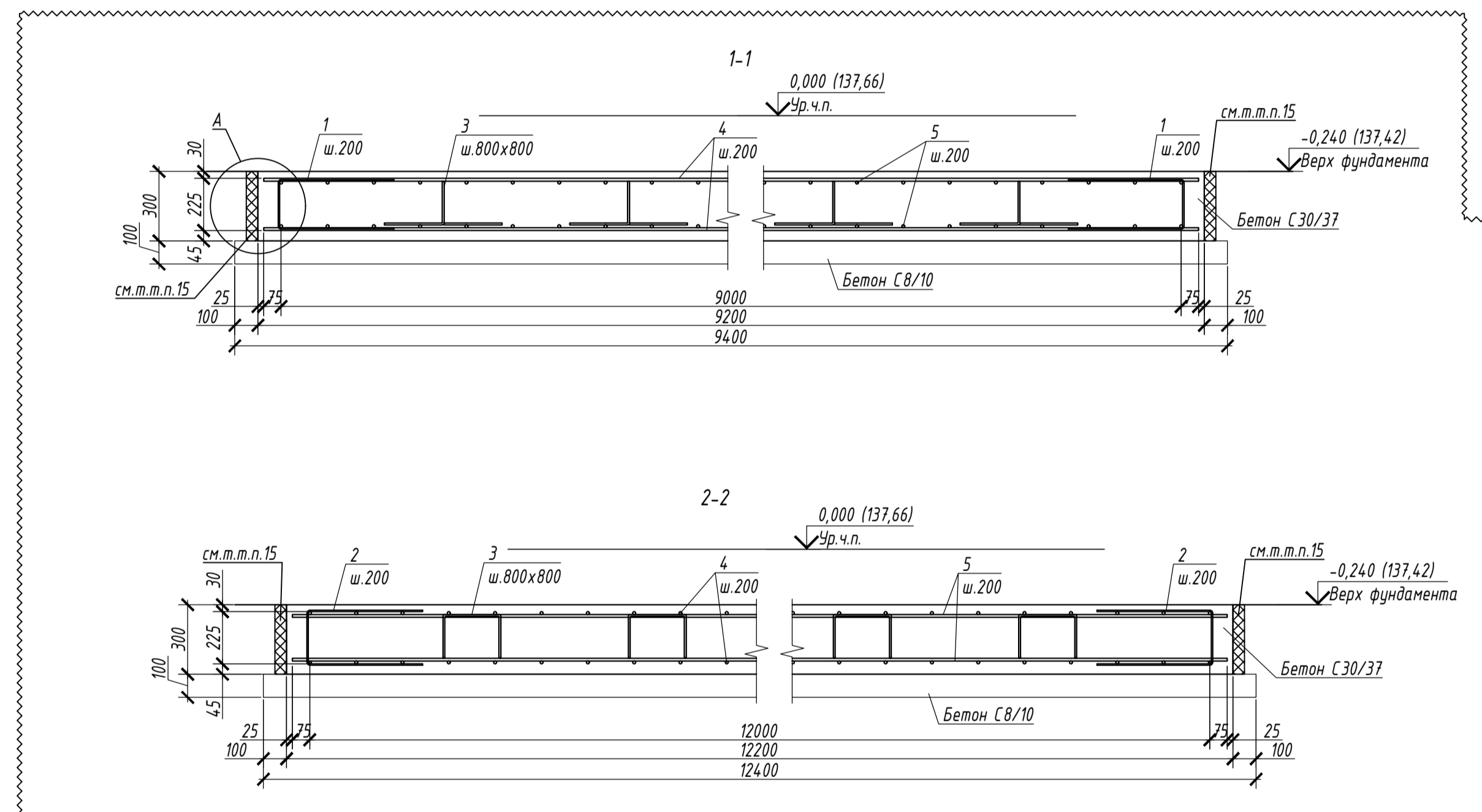


Ведомость деталей

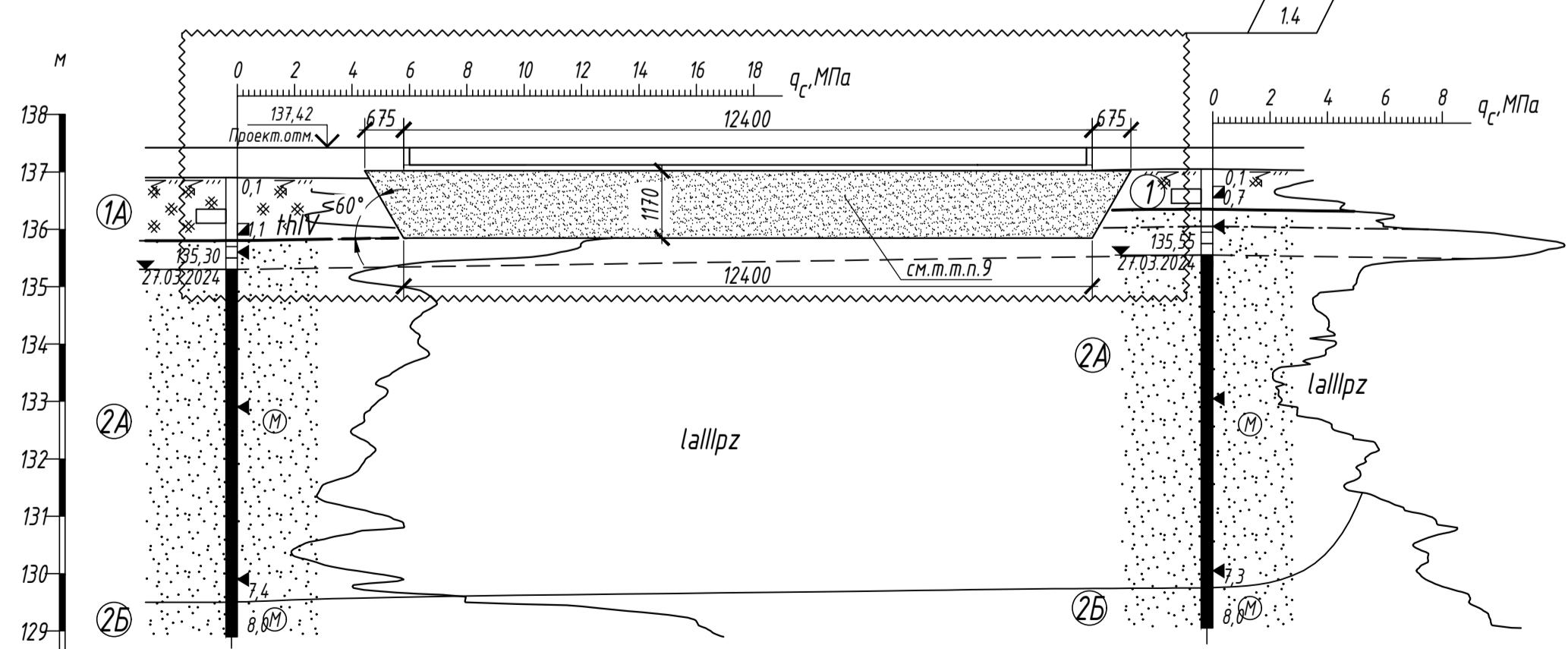
Поз.	Эскиз
1	
2	
3	
6	
7	

Спецификация к схеме расположения фундаментов ФМ1-ФМ3, лестниц Л1, Л2 и пандусов П1-П3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание	
		Фундамент ФМ1	1			
		Сборочные единицы				
1	см. ведомость деталей	Ф8 S500 СТБ 1704-2012 L=1215	120	0,48		
2	см. ведомость деталей	Ф8 S500 СТБ 1704-2012 L=1240	90	0,49		
3	см. ведомость деталей	Ф8 S500 СТБ 1704-2012 L=1128	165	0,45		
4		Ф12 S500 СТБ 1704-2012 L=9150	122	8,13		
5		Ф12 S500 СТБ 1704-2012 L=12150	92	10,79		
7		Труба 70x1,8x400 в ГОСТ 10704-91 С245 ГОСТ 27772-2001	1	1,21		
8		Труба 133x1,8x400 в ГОСТ 10704-91 С245 ГОСТ 27772-2001	1	2,33		
9		Труба 177x1,8x400 в ГОСТ 10704-91 С245 ГОСТ 27772-2001	3	3,12		
10		Труба 70x1,8x400 в ГОСТ 10704-91 С245 ГОСТ 27772-2001	1	1,32		
		Пандус П1	1			
		Сборочные единицы				
С3	ГОСТ 23279-2012	4С 10 S500-200(100) 231x387 25	1	60,93		
		Фундамент ФМ2	2			
		Сборочные единицы				
С1	ГОСТ 23279-2012	4С 10 S500-200(100) 115x105 25	2	8,79		
6	см. ведомость деталей	Ф10 S500 СТБ 1704-2012 L=1910	1	1,18		
		Пандус П2	2			
		Сборочные единицы				
С2	ГОСТ 23279-2012	4С 10 S500-200(100) 115x164 25	7	13,46		
		Лестница Л1	1			
		Сборочные единицы				
С4	ГОСТ 23279-2012	4С 6 S500-200(180) 83x115 25	1	2,57		
		Лестница Л2	1			
		Сборочные единицы				
С4	ГОСТ 23279-2012	4С 6 S500-200(180) 83x115 25	1	2,57		
7	ГОСТ 19904-90	ОЦ 6-П1-0-0,5x15,5x5000 ГОСТ 19904-90 ОЦ-М7-114 14,98-30	8	3,76		
8	ГОСТ 10302-80	Защелка 6x20,00 ГОСТ 10302-80	143	0,006		
		Материалы				
		Фундамент ФМ1				
		Бетон С30/37, W8, XF3, C1 ₁₀₀ , D _{max} =40 СТБ EN 206	33,67	м ³		
		Бетон С8/10 СТБ 1544-2005	11,66	м ³		
		Фундамент ФМ2 (на все)				
		Бетон С30/37, W8, XF3, C1 ₁₀₀ , D _{max} =40 СТБ EN 206	1,89	м ³		
		Бетон С8/10 СТБ 1544-2005	0,37	м ³		
		Пандус П2 (на все)				
		Бетон С30/37, W8, XF3, C1 ₁₀₀ , D _{max} =40 СТБ EN 206	0,61	м ³		
		Бетон С8/10 СТБ 1544-2005	0,50	м ³		
		Пандус П1				
		Бетон С30/37, W8, XF3, C1 ₁₀₀ , D _{max} =40 СТБ EN 206	1,39	м ³		
		Бетон С8/10 СТБ 1544-2005	1,03	м ³		
		Лестница Л1				
		Бетон С30/37, W8, XF3, C1 ₁₀₀ , D _{max} =40 СТБ EN 206	0,57	м ³		
		Бетон С8/10 СТБ 1544-2005	0,40	м ³		
		Лестница Л2				
		Бетон С30/37, W8, XF3, C1 ₁₀₀ , D _{max} =40 СТБ EN 206	0,40	м ³		
		Бетон С8/10 СТБ 1544-2005	0,14	м ³		
		ФМ3	см. лист 4	Фундамент ФМ3	2	
		П3	см. лист 4	Пандус П3	2	



РАЗРЕЗ 1-1 (котельная)



1:100 по горизонтали
1:100 по вертикали

Номер выработки, точки	1, С3	2, С3
Абсолютная отметка устья, м	136,90	137,05
Расстояние, м	17,0	

- Вес оборудования под ФМ2 - 560 кг.
- Устройство фундаментов ФМ3 производить только после устройства фундамента под дымовую трубу.
- До устройства отмостки по чертежам ГП доложить поверхности фундамента утеплить экструдированным пенополистиролом XPS-СТБ EN 13164-DLTI215-CS(10)/Y300 толщиной 50 мм с наклеивкой и механическим креплением держателем теплоизоляции 10x100 мм со стальным гвоздем с термо-загл. DTM-N + GT-MT производства "ЕКТ" (аналог) (5 шт./м²). Для установки анкера в фундаментной плите выполнить отверстия Ф10 мм и глубиной 60 мм. Выполнить армирование поверхности сеткой СШ-160 на клею в 2 слоя. Общая площадь работ - S=12,84 м².
- Выполнить установку цокольного отлива (поз.7). Отлив крепить при помощи заклепок (поз.8) с шагом крепления 300 мм. Отлив устанавливать внахлест 200 мм.
- Места соединения отлива с сэндвич-панелями герметизировать герметиком бутилкаучуковым ТЕХНИКОЛЬ №45. Общая площадь работ - 0,856 м². Расход на 1 м.п. - 0,264 кг.

- Общие указания см. лист 1, общие указания по производству работ см. лист 2.
- Месторасположение фундаментов см. комплект ГП. Комплект смотреть совместно с комплектом -2-КЖ.
- Размеры со "*" уточнить по месту.
- Данные о грунтах см. лист 1.
- Под фундамент ФМ1, ФМ2, пандус П1, П2 и лестницу Л2 выполнить бетонную подушку из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм и выкладываемую за один элемент на 100 мм с каждой стороны.
- Опалубку снимать после достижения бетоном 70% проектной прочности.
- Все стержни объединить в пространственный каркас вязальной проволокой.
- При бетонировании монолитной фундаментной плиты обеспечить защитные слои, указанные на чертеже. Для устройства защитного слоя под арматуру основания устанавливать специализированные пластиковые фиксаторы, использование кирпичей, деревянных брусков, камней, бетонных кусков строго запрещается.
- Под все фундаменты выполнить подушку из уплотненного щебня фракцией 20-40 мм глубиной 300-350 мм (от низа бетонной подготовки). Общий объем для фундаментов ФМ2 и пандуса П2 - V=5,82 м³; для пандуса П1 - V=3,10 м³; для лестниц Л1 - V=0,63 м³; для лестниц Л2 - V=0,63 м³.
- Под фундамент ФМ1 так же выполнить подушку из уплотненного щебня фракции 20-40 мм глубиной 170 мм (от низа бетонной подготовки) - V=154,30 м³.
- Между монолитным фундаментом ФМ1 и конструкциями пандуса П1, лестницы Л1 и лестницы Л2, а также фундаментом ФМ2 и пандусом П2 выполнить деформационные швы (общей L=7,16 м) толщиной 20 мм путем прокладки пенополистирола ППТ-15 и после покрыть бутилкаучуковым герметиком (холодного отверждения), расход 0,0055 т.
- В местах устройства отверстий арматуру разводить.
- Для пропуска труб через фундамент ФМ1 в проектируемые отверстия заложить гильзы (поз. 7-10). После монтажа труб зазор между пропускной трубой и гильзой плотно набить минеральной ватой ВМ 35 по ГОСТ 4640-2011. Зачеканку бетоном С16/20 производить сразу за заделкой зазора минеральной ватой. Расход бетона - 0,01 м³; расход минеральной ваты - 0,01 м³.

7.3-23.162-1-КЖ			
Возведение котельной для отопления здания промышленной зоны на территории ОАО "Житковичский ТБЗ" Житковичского района Гомельской области			
Изм.	Кол.ч.	Лист	Дата
Разработал	Дворжковский	1	05.24
Проверил	Руденко	2	05.24
Исполн.	Король	3	05.24
Утвердил	Богдан	4	05.24
Станция	Лист	Листов	
Котельная	С	3	
Схема расположения фундаментов ФМ1-ФМ3, лестниц Л1, Л2 и пандусов П1-П3			

