

Ведомость чертежей основного комплекта

Общие указания

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм.1
2	Указания по производству монолитных работ	
3	Фундамент ФМ1	Изм.1

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация элементов фундамента ФМ1	Изм.1

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
5804-4-403	Сметы. Дымовая труба	

1.3

- 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 агрессивности XF1 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.

1.2

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)

1.1

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

7.3-23.162-2-КЖ					
Возведение котельной для отопления зданий промышленной зоны на территории ОАО "Житковичский ТБЗ" Житковичского района Гомельской области					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
1	3	-	474-24	<i>M</i>	07.24
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>K</i>	05.24
Утвердил	Богдан			<i>B</i>	05.24

Стадия	Лист	Листов
С	1	3

Дымовая труба

Общие данные



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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).

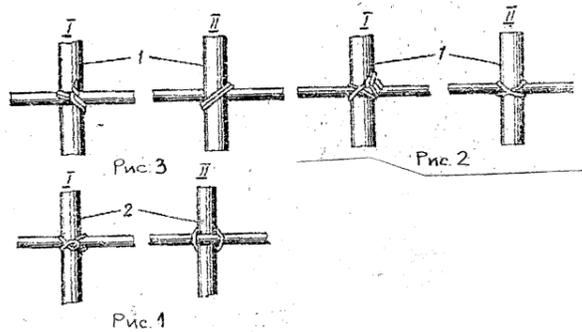


Схема соединений арматурных изделий

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.

						7.3-23.162-2-КЖ			
						Возведение котельной для отопления зданий промышленной зоны на территории ОАО "Житковичский ТБЗ" Житковичского района Гомельской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Дымовая труба	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				

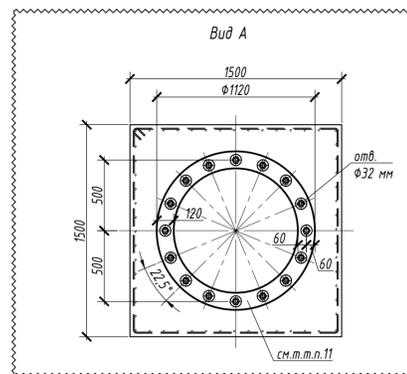
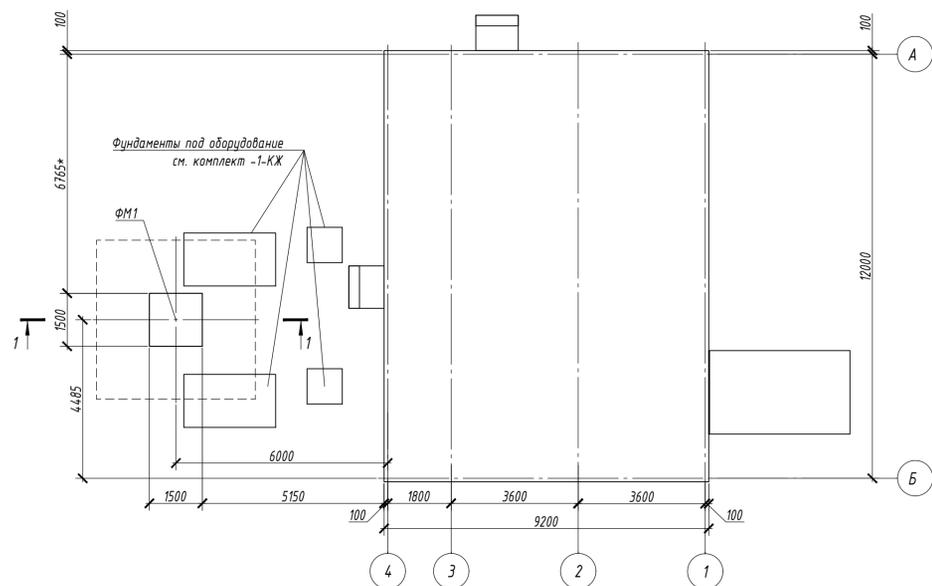
Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема расположения фундамента ФМ1 под дымовую трубу



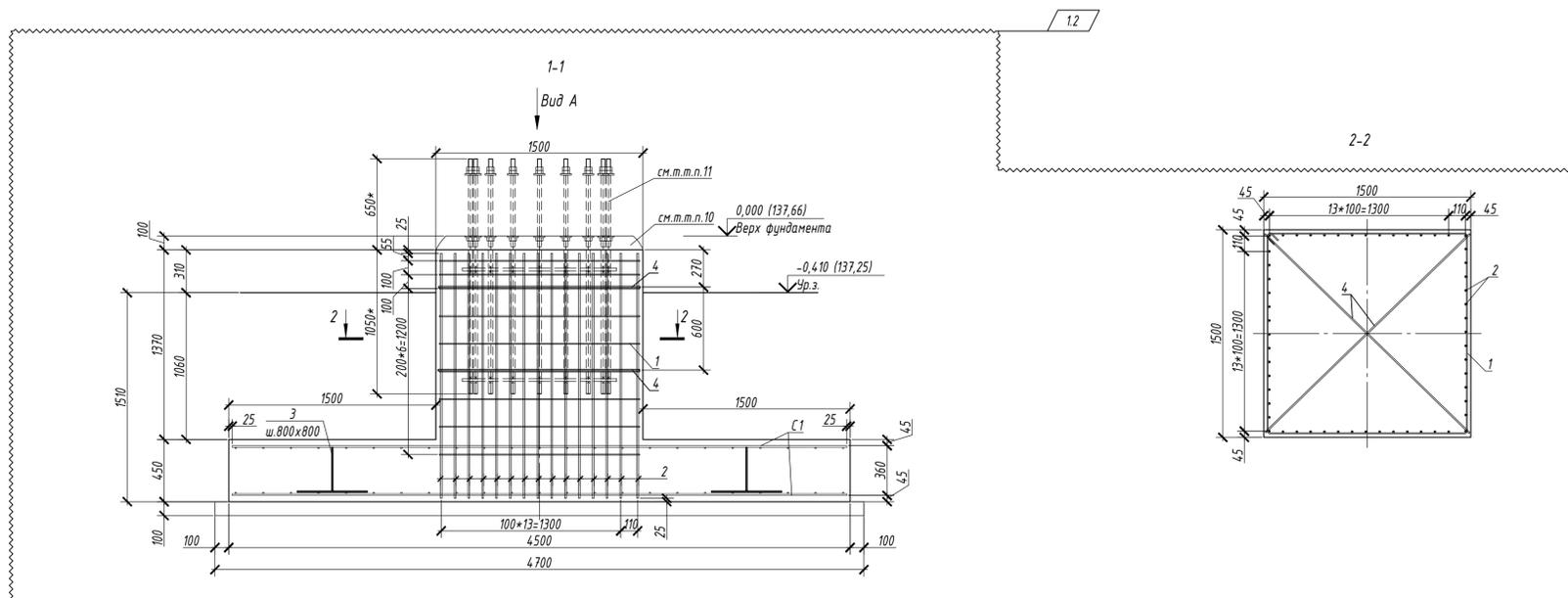
Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
3	

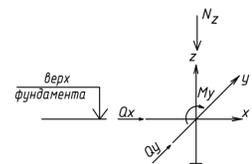
Спецификация элементов фундамента ФМ1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	см. ведомость деталей	ФВ S500 СТВ 1704-2012 L=5880	9	2,32	
2		Ф12 S500 СТВ 1704-2012 L=1770	56	1,57	
3		Ф10 S500 СТВ 1704-2012 L=1400	16	0,86	
С1		2С 12 S500-200 445x445 25	2	181,74	
1.4		Ф10 S500 СТВ 1704-2012 L=2060	4	1,27	
Материалы					
1.1		Бетон С30/37 Ф1(C _{10,2} , D _{max} =40) СТВ EN 206	12,20		м ³
		Бетон СВ/10 СТВ 1544-2005	2,21		м ³

- Общие указания см. лист 1, общие указания по производству работ см. лист 2.
- Лист смотреть совместно с комплектом -1-КЖ и комплектом ГП.
- Данные о грунтах см. лист 1.
- Под фундамент выполнить бетонную подготовку из бетона класса СВ/10 толщиной 100 мм и выступающую за грани элемента на 100 мм с каждой стороны.
- Опалубку снимать после достижения бетоном 70% проектной прочности.
- Все стержни объединить в пространственный каркас вязальной проволокой.
- При устройстве защитного слоя под арматуру основания устанавливать специализированные пластиковые фиксаторы, использование кирпича, деревянных брусков, камней, бетонных кусков строго запрещается.
- Под фундамент выполнить подушку из уплотненного щебня фракцией 20-40 мм и глубиной 300 мм (от низа бетонной подготовки). V=7,06 м³.
- Выполнить вертикальную и горизонтальную окрасочную гидроизоляцию фундамента ФМ1 из мастики марки МБПХ СТВ 1262-2021 за два раза.
- Монтажная подливка под базу дымовой трубы выполняется из цементно-песчаного раствора марки М150, F100, толщиной 100 мм. V=0,23 м³.
- 15 До бетонирования фундамента установить анкерный блок. Анкерный блок поставляется в комплекте с дымовой трубой. Для блока предусмотреть гайки М30-6Н.5(S16) (48 шт., масса 1 шт. - 0,24 кг) по ГОСТ 5915-70 и шайбы А.30.01.08кп.016 (32 шт., масса 1 шт. - 0,054 кг) по ГОСТ 11371-87.



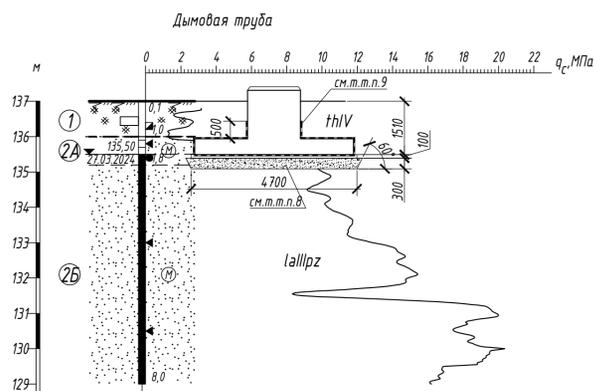
ФМ4. Расчетные нагрузки.



$M_y = 202,0 \text{ кНм}$
 $N = 42,0 \text{ кН}$
 $Q_x = Q_y = 18,87 \text{ кН}$

1:100 по вертикали

Номер выработки, точки	5, СЗ
Абсолютная отметка устья, м	137,00



7.3-23.162-2-КЖ					
Возведение котельной для отопления зданий промышленной зоны на территории ОАО "Житковичский ТБЗ" Житковичского района Гомельской области					
Изм.	Кол.ч.	Лист	Изд.	Подп.	Дата
Разработал	Давыдовская				05.24
Проверил	Руденко				05.24
Н.контр.	Король				05.24
Эксперт	Богдан				05.24
Дымовая труба				Стация	Лист
Фундамент ФМ1				С	3
				ВЕЛГИПРОГАЗ	