**Модуль А   
«Составление локальной сметы на основании спецификации**

**и чертежа»**

Составить локальную смету на основании пояснительной записки, чертежей и спецификации элементов. При составлении локальной сметы применить сборники ФЕР со всеми и изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2000г в редакции 2020 г.

1. Составить Ведомость подсчета объемов работ, заполнив Форму 1. При составлении Ведомости следует руководствоваться указаниями, приведенными в графе 3 Формы 1. Все подсчеты должны быть расшифрованы с указанием исходных данных. Единицы измерения должны соответствовать единицам измерения, принятым в соответствующих расценках. В Ведомости нужно подсчитать только те объемы работ, которые предусмотрены в Форме 1.
2. На основании Ведомости по Форме 1 составить Локальную смету. Локальная смета должна быть составлена с делением на разделы по видам работ. Кроме того, необходимо произвести расчет объемов работ. В локальную смету должны войти все работы, указанные в Ведомости по Форме 1. В локальную смету не требуется включать объемы по подвалу и входной группе.
3. Количество конструкций сборных железобетонных применять по проекту (фактическому значению), без учета нормы расхода материалов.
4. Локальную смету сохранить в формате сметной программы и в формате .xlsx

**Задание**

**Подсчёт объема работ по монтажу ФЛ и ФБС, гидроизоляции фундаментов**

1.1.Изучить схему расположения элементов ленточного фундамента и ФБС.

1.2. Заполнить ведомость подсчёта объёмов работ по монтажу ФЛ и ФБС, гидроизоляции фундаментов (Форма 1).

**Подсчёт объема кладочных работ**

Для подсчета объема кладочных работ по наружным и внутренним стенам, в м3, необходимо:

1. Изучить ведомость подсчёта объёмов работ по заполнению проёмов (Таблица 1) и ведомость перемычек (Таблица 2).

2. По Таблице 1 определить Общую площадь проемов для первого и второго этажей (округлять до двух знаков после запятой). Заполнить ведомость подсчёта объёмов работ по заполнению проёмов (Таблица 1).

3. По заданной схеме перемычек и количеству проемов определить количество перемычек на первый и второй этажи по Таблице 2. Определить Общий расход бетона для перемычек первого и второго этажа по Таблице 2. Заполнить ведомость перемычек (Таблица 2).

4. Заполнить ведомость подсчёта объёмов кирпичной кладки (Форма 1).

**5.** Вычесть объем железобетонных перемычек из объема кирпичной кладки, используя Таблицу 2.

Объем борозды заделки плит перекрытий из объема кладки не исключать.

Такой порядок связан со следующими правилами подсчета объемов работ, описанных в разделе II «Исчисление объемов работ» Общих положений сборника ФЕР-2001 – 08 «Конструкции из кирпича и блоков»:

п.2.8.8. Объем конструкций из материалов, отличающихся от материала кладки (железобетонные колонны, подкладные плиты, перемычки, фундаментные балки, санитарно-технические и тепловые панели и т.п.), следует исключать из объема кладки.

Гнезда или борозды для заделки концов балок, панелей перекрытий, плит, а также объемы ниш для отопления, вентиляционных и дымовых каналов, ступеней и т.п. из объема кладки не исключаются, объем ниш для встроенного оборудования в объем кладки не включается.

**Подсчёт объема работ по монтажу плит перекрытий**

1. Изучить схему расположения элементов плит перекрытий на отм. 0.000; +3.300; +6.600.

2. Заполнить ведомость подсчёта объёмов работ (Форма 1).

Стоимость панелей перекрытий железобетонных многопустотных, на которые отсутствуют Федеральные сметные цены на материалы, изделия, конструкции, брать по расходу бетона из Спецификации элементов перекрытий, приведенной в проекте на листах «Схема расположения плит перекрытий на отм. 0.000; +3.300; +6.600».

**Подсчёт объема работ по заполнению оконных и дверных проемов**

1. Изучить ведомость подсчёта объёмов работ по заполнению проёмов (Таблица 1).

2. Заполнить ведомость подсчёта объёмов работ на установку оконных и дверных блоков (Таблица 1) с разделением на этажи.

Пояснительная записка

**1. Фундаменты**

Фундаментные плиты укладывают на выравненное основание и тщательно утрамбованную песчаную подготовку.

Блоки укладывают на растворе с обязательной перевязкой вертикальных швов, толщина которых составляет 20 мм.

Ленточный фундамент собирают из плит и блоков и устраивают под несущими стенами.

Приняты сборные ленточные фундаменты, монтируемые из фундаментных плит ФЛ по ГОСТ 13580-85, стеновых блоков ФБС по ГОСТ 13579-78. Глубина заложения фундамента

-3.300 м. Устанавливают 5 рядов блоков в следующем порядке: по 4 ряда высотой по 0.6 м и 1 ряд высотой 0.3 м.

Используют песок природный обогащенный для строительных работ (средний).

При отсутствии ценника на плиты ленточных фундаментов применять плиты фундаментные прямоугольные плоские и трапецеидальные, бетон В20.

Для установки блоков стен подвала применяются смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В12,5 (М150).

В случае отсутствия ценника на блоки необходимо подобрать блоки бетонные для стен подвалов на цементном вяжущем полнотелые с вырезом М100.

**Гидроизоляция**

Для предохранения стен от капиллярной влаги в фундаментах выполнены горизонтальная и вертикальная гидроизоляция. Горизонтальная гидроизоляция – в два слоя оклеечная из изола по верху фундаментных блоков, вертикальная гидроизоляция - окраска наружной поверхности стен битумной мастикой в два слоя. Гидроизоляция выполняется из слоя битума и рулонного гидроизоляционного материала. Гидроизолируется верхняя и боковая части фундаментных блоков.

Используемые материалы: Раствор готовый кладочный, цементный, М25. Материал рулонный гидроизоляционный изол. Мастика битумная гидроизоляционная МГ-1.

**2. Стены**

Приняты стены из керамического одинарного кирпича М100. Стены выполнены с расшивкой швов. Керамический кирпич имеет размеры 250х120х65мм. Многорядная система кирпичной кладки стен, где пять последовательно уложенных с перевязкой в плоскости стены ложковых рядов перевязывают шестым тычковым рядом. Кирпичи укладывают на раствор кладочный, цементно-известковый, М50.

**3. Перекрытия**

Перекрытия - конструктивные горизонтальные элементы, разделяющие здание на этажи и передающие нагрузки на стены. Укладка плит перекрытия производить по выровненному слою цементного раствора М100 толщиной 10мм.

Приняты сборные железобетонные многопустотные плиты. Швы между панелями тщательно заливают цементным раствором М100.

Панели перекрытий укладываются на несущие стены, и анкеруются между собой арматурой диаметром 10AI электродами Э-42 по ГОСТ9467-80. После укладки плиты очищают и защищают слоем цементного раствора толщиной 30 мм. Панели перекрытия укладываются закрытыми торцами, заделываемыми бетоном класса В15 (в локальной смете необходимо предусмотреть работы только по укладке плит перекрытия).

**4. Проемы**

**Окна**

Заполнение оконных проемов.

Окна выполнены из ПВХ профилей поворотных (откидных, поворотно-откидных) двухстворчатых. Оконные блоки из ПВХ профилей с листовым стеклом и стеклопакетом двустворный с форточными створками.

Рамы устанавливают на технологические клинья в проем и выставляют в горизонтальной плоскости. Раму закрепляют с помощью дюбелей. Зазор между рамой и стеной заполняют монтажной пеной. Устанавливают стеклопакеты, устраивают наружный и внутренний водоизоляционный паропроницаемый слой. Устанавливают фурнитуру.

**Двери**

Заполнение дверных проемов.

Двери выполнены из ПВХ в наружных и внутренних дверных проемах. Дверные коробки устанавливают на технологические клинья в проем и выставляют в горизонтальной плоскости. Их закрепляют с помощью дюбелей. Зазор между дверной коробкой и стеной заполняют монтажной пеной. Устраивают наружный и внутренний водоизоляционный паропроницаемый слой. Устанавливают фурнитуру и «порожок», навешивают створки.

Блоки наружные дверные или тамбурные с заполнением стеклопакетами выполнены по ГОСТ 30970-2002.

Блоки дверные внутренние приняты глухими с заполнением панелями по ГОСТ 30970-2002.

Таблица 1 - Спецификация элементов заполнения проемов

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обозначение | Наименование | Размеры по наружному обводу коробки, м | | Площадь проёма по наружному обводу, м2 | Количество | |  |
| Н | В | 1 этаж | 2  этаж | |
| ОП18-15 | Окно | 1,74 | 1,38 | 2,4012 | 14 | 16 | |
| ДН21-9 | Дверь наружная | 2,09 | 0,87 | 1,82 | 1 | 2 | |
| ДН21-13 | Дверь наружная | 2,09 | 1,274 | 2,66 | 1 | - | |
| ДГ21-9 | Дверь внутренняя | 2,09 | 0,87 | 1,82 | 6 | 8 | |

**5. Перемычки.**

Перемычка - это конструктивный элемент стен, выполняемый над проёмами и предназначенный для возведения вышележащей колодки. Конструкция и сечение перемычек зависят от воспринимаемой нагрузки и места расположения на плане. Перемычки бывают несущими и самонесущими. Опирание несущей перемычки на простенки - 250мм с каждой

стороны, а самонесущей перемычки не менее 120 мм с каждой стороны.

В комплекте задании приведена Ведомость перемычек (Таблица 2).