Название проекта

Учебный проект: **«СТРОЙКА XXI века»**

Авторы и участники проекта

**Дубинина Ольга** и участники группы "ПРОЕКТИРОВЩИКИ"

Тема исследования группы

***Классификация методов расчета объемов отделочных работ***

Проблемный вопрос (вопрос для исследования)

***Как правильно оценить предстоящий объем работ?***

Гипотеза исследования

***Добиться эффективности при производстве отделочных работ можно если:***

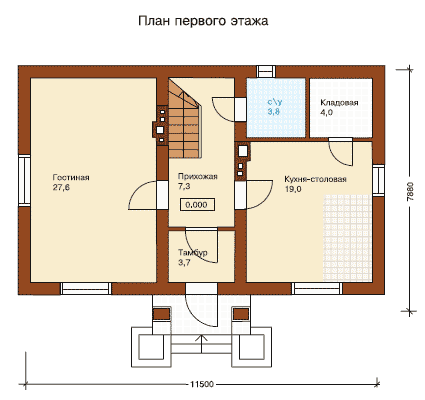
- Правильно определить последовательность производства работ;

- Выбрать правильный способ расчета объемов отделочных работ;

- Рассчитать объем работ с учетом архитектурных особенностей, выбранного объекта.

Цели исследования

Проанализировать способы расчета объемов работ и рассчитать объем работ по исходному чертежу.



Высота потолков 2,5 м

Результаты проведённого исследования

***Последовательность производства отделочных работ по выравнивания поверхностей и способы их расчета:***

-подготовка поверхности под оштукатуривание;

- оштукатуривание поверхности или облицовка поверхностей листами сухой штукатурки;

**Таблица ГЭСН 15-02-019 Сплошное выравнивание бетонных поверхностей (однослойная штукатурка) известковым раствором**

*Состав работ:*

1. Приготовление штукатурного раствора из сухих смесей (нормы 3-6).

2. Огрунтовка поверхностей (нормы 3-6).

3. Нанесение раствора вручную с затиркой.

4. Нанесение раствора для отделки плоскостей лузг и усенков.

**Измеритель: 100 м2 оштукатуриваемой поверхности**

Сплошное выравнивание бетонных поверхностей (однослойная штукатурка) известковым раствором:

|  |  |
| --- | --- |
| 15-02-019-1 | стен |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 15-02-019-1 |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 42,18 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,2 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 0,25 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 031121 | Подъемники мачтовые строительные 0,5 т | маш.-ч | 0,25 |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 402-0083 | Раствор готовый отделочный тяжелый, цементно-известковый 1:1:6 | м3 | 0,6 |

**Таблица ГЭСН 15-02-024 Облицовка стен листовыми материалами**

*Состав работ:*

1. Подготовка поверхности и приклеивание листов с разметкой и нарезкой (нормы 1-3).

2. Устройство деревянной обрешетки под сухую штукатурку (норма 4).

3. Разметка и нарезка листов с прибивкой их гвоздями (норма 4) и креплением к пристенному металлическому каркасу самонарезающимися винтами (норма 5).

4. Расшивка швов гипсоклеевой мастикой (нормы 1, 3).

5. Промазка швов гипсоклеевой мастикой под оклейку (нормы 2, 4).

6. Оклейка швов тканью с отделкой под окраску (нормы 1, 3, 5).

7. Обмазка плинтусов (нормы 1, 2, 4). 08. Приготовление мастикой и растворов.

**Измеритель: 100 м2 отделываемой поверхности**

Облицовка гипсовыми и гипсоволокнистыми листами:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 15-02-024-2 | стен при отделке под оклейку обоями |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

| Шифр ресурса | Наименование элементов затрат | Ед. измер. | 15-02-024-2 |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | Затраты труда рабочих-строителей | чел.-ч | 60,76 |
| 1.1 | Средний разряд работы |  | 3,2 |
| **2** | Затраты труда машинистов | чел.-ч | 2,78 |
| **3** | **МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ** |  |  |
| 110900 | Растворосмесители передвижные 80 л | маш.-ч | 1,97 |
| 031121 | Подъемники мачтовые строительные 0,5 т | маш.-ч | 0,31 |
| 400001 | Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т | маш.-ч | 0,50 |
| 330208 | Шуруповерты строительно-монтажные | маш.-ч | - |
| 330206 | Дрели электрические | маш.-ч | - |
| 110901 | Растворосмесители передвижные 65 л | маш.-ч | - |
| **4** | **МАТЕРИАЛЫ** |  |  |
| 101-0741 | Листы гипсокартонные для перегородок толщиной 12 мм | м2 | 105 |
| 101-0162 | Гвозди отделочные круглые 1,6×25 мм | т | 0,002 |
| 101-0219 | Гипсовые вяжущие Г-3 | т | 0,49 |
| 101-0622 | Миткаль «Т-2» суровый (суровье) | 10 м | - |
| 402-0086 | Раствор готовый отделочный тяжелый, известковый 1:2,5 | м3 | 0,06 |
| 101-1839 | Клей казеиновый | т | 0,0043 |
| 102-0025 | Пиломатериалы хвойных пород. Бруски обрезные длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм III сорта | м3 | - |
| 101-1735 | Винты самонарезающие СМ1-35 | т | - |
| 411-0001 | Вода | м3 | - |
| 402-9111 | Смесь сухая для заделки швов | т | - |
| 101-9455 | Лента с липким слоем | 10 м | - |
|  |  |  |  |

**Сравнение двух способов выравнивания поверхностей:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оштукатуривание поверхностей** | **Облицовка поверхности ГКЛ** |
| **оштукатуривание.jpg** | **гкл.jpg** |
| **При внутренней штукатурке** из общей площади стен вычитают площадь оконных и дверных проемов. К общей площади добавляют площадь откосов, пилястр и других архитектурных деталей. Высоту стен измеряют от уровня чистого пола до потолка;  **S= [(Рст∙h1 эт.)-s]+ [Рок∙n∙m], где**  Рст- периметр всех оштукатуриваемых стен  h1 эт.- высота стен  s- площадь оконных и дверных проемов  Рок- периметр откосов;  n – rколичество откосов;  m- толщина стен | |

Нами было проведено исследование, в котором мы сравнивали 2 способа выравнивания поверхностей:

Критерии, по которым мы сравнивали данные способы:

1. По составу работ.

2. По объему и технологическим процессам выполнения работ.

***Итоги сравнения:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Критерий сравнения*** | ***Оштукатуривание поверхности*** | ***Облицовка поверхности*** |
| **1.** | Состав работ (количество технологических операций) | Включает **4** технологические операции | Включает **7** технологических операций |
| **2.** | Объем работ | **574,5 м2** площадь оштукатуриваемой поверхности | **574,5 м2** площадь оштукатуриваемой поверхности |

Вывод

Каждый из нас внес свой вклад в проект, мы за время проведения проекта узнали много нового:

1. Изучили способы расчета объемов работ по выравниванию поверхностей;
2. Рассчитали объем работ по выравниванию поверхностей для помещений заданных на исходном чертеже.
3. Сравнили два способа выравнивания поверхностей, в итоге с учетом одинакового объема работ, при выравнивании стен листами гипсокартона необходимо произвести больше технологических операций.