

**Разработка сметной документации и
календарного плана в **АВС-РНТЦ** на основе
BIM-моделей Autodesk Revit на примере
административно-бытового корпуса
ОАО «БМЗ» в г. Жлобине**

Проектирование административно-бытового корпуса ОАО «БМЗ»

Autodesk Revit 2017.2 - Версия не для перепродажи - БМЗ_05015_12_ЭСПЦ2_сметы.rvt - 3D вид: 3D

Архитектура Конструкция Системы Вставка Аннотации Анализ Формы и генплан Совместная работа Вид Управление Настройки Сметная система ABC Расширения Изменить

Сметное свойство Сметная структура Скрыть готовые Показать все Экспорт в ABC-Рекомпоитор Обмен данными Посмотреть структуру проекта

База знаний ABC

Свойства

3D вид

3D вид: 3D Изменить тип

Графика	
Масштаб вида	1 : 100
Значение масштаба 1:	100
Уровень детализации	Высокий
Видимость частей	Показать оба
Переопределения видимост...	Изменить...
Параметры отображения гр...	Изменить...
Дисциплина	Архитектура
Показать невидимые линии	По категории
Графический стиль расчета ...	Нет
Назначение	АР
Траектория солнца	<input type="checkbox"/>
Границы	
Обрезать вид	<input type="checkbox"/>
Показать границу обрезки	<input type="checkbox"/>
Обрезать детализацию	<input type="checkbox"/>

Справка по свойствам Применить

Диспетчер проекта - БМЗ_05015_12_ЭСПЦ2_сметы.rvt

Виды (Категория, Назначение, Семейство и Тип)

- Архитектура
 - АР
 - 3D виды
 - 3D
 - 3D - Лилия Рахманько-АР
 - 3D - Лилия Рахманько-АР_Рабочие виды_1
 - 3D - Лилия Рахманько-АР_Рабочие виды_2
 - 3D - Лилия Рахманько-АР_отм.0.000
 - 3D - Лилия Рахманько-АР_отм. +4.200
 - 3D - Лилия Рахманько-АР_отм.+10.800
 - 3D - Лилия Рахманько-АР_отм.+14.100
 - 3D - Лилия Рахманько-АР_отм.+7500
 - 3D - Логотип-АР
 - 3D вид 2
 - {3D - Пищало Артур-АР}
 - {3D - Сурус Сергей - ЭМ}
 - Фасады
 - Копия (2) из Фасад 1-5
 - Копия (2) из Фасад 5-1
 - Копия (2) из Фасад А-Е
 - Копия (2) из Фасад Е-А

1 : 100

Окна : RB Окно 2Ст.- Открывание внутрь_ Прямоугольник_Стена : ОП А 1500-1500 П/О СП/

Главная модель

Обработка модели с помощью Базы знаний ABC-RHTЦ.

Autodesk Revit 2017.2 - Версия не для перепродажи - БМЗ_05015_12_ЭСПЦ2_сметы.rvt - 3D вид: 3D

База знаний ABC

Код	Наименование
01-01-00-00-00-00-00	Строительные конструкции и работы
01-01-01-00-00-00-00-00	Сборник 01. Земляные работы (НРР 8.03.101-2017)
01-01-04-00-00-00-00-00	Сборник 04. Скважины (НРР 8.03.104-2017)
01-01-05-00-00-00-00-00	Сборник 05. Свайные работы. Опускные коло...
01-01-06-00-00-00-00-00	Сборник 06. Бетонные и железобетонные кон...
01-01-07-00-00-00-00-00	Сборник 07. Бетонные и железобетонные кон...
01-01-08-00-00-00-00-00	Сборник 08. Конструкции из кирпича и блоко...
01-01-09-00-00-00-00-00	Сборник 09. Металлические конструкции (НР...
01-01-10-00-00-00-00-00	Сборник 10. Деревянные конструкции (НРР 8...
01-01-10-01-00-0-...	Раздел 01. Деревянные конструкции
01-01-10-01-01-...	Подраздел 01. Конструкции кровельных покр...
01-01-10-01-02-...	Подраздел 02. Стены
01-01-10-01-03-...	Подраздел 03. Перегородки
01-01-10-01-04-...	Подраздел 04. Перекрытия
01-01-10-01-05-...	Подраздел 05. Стропила
01-01-10-01-06-...	Подраздел 06. Окна
01-01-10-...	Таблица E10-16. Установка в жилых и общес...
01-01-10-...	Таблица E10-17. Установка в каменных стен...
01-01-10-...	Таблица E10-18. Установка приборов
01-01-10-...	Таблица E10-19. Заполнение ленточных окон
01-01-10-...	Таблица E10-20. Заполнение оконных проемо...
01-01-10-...	Таблица E10-21. Заполнение оконных проемо...
01-01-10-...	Таблица E10-22. Установка деревянных подо...
01-01-10-01-07-...	Подраздел 07. Двери
01-01-10-01-08-...	Подраздел 08. Ворота
01-01-10-01-09-...	Подраздел 09. Лестницы внутриквартирные,
01-01-10-01-10-...	Подраздел 10. Каркас из брусьев для навесо...
01-01-10-01-11-...	Подраздел 11. Встроенные шкафы, антресол...
01-01-10-01-12-...	Подраздел 12. Эстакады
01-01-10-01-13-...	Подраздел 13. Ограждение площадок и участ...
01-01-10-01-14-...	Подраздел 14. Прочие конструкции
01-01-10-01-15-...	Подраздел 15. Огнезащита конструкций
01-01-10-01-16-...	Подраздел 16. Антисептирование
01-01-10-02-00-0-...	Раздел 02. Сборка жилых и общественных зд...
01-01-10-03-00-0-...	Раздел 03. Градирни
01-01-10-04-00-0-...	Раздел 04. Перегородки, обшитые гипсокартонными листами или гипсоволокнистыми плитами
01-01-10-06-00-0-...	Раздел 06. Установка окон и балконных дверей из ПВХ со стеклопакетами в проемы кирпичных...
01-01-10-07-00-0-...	Раздел 07. Огнезащитная обработка деревянных конструкций составом "СИНАТЕРМ-1".
01-01-10-08-00-0-...	Раздел 08. Установка оконных и балконных дверных блоков с деревянными переплетами и тро...

ABC - транслятор

фрагмент 10-16 Установка в жилых и общественных зданиях блоков оконных с переплетами

Задайте общую площадь проемов в м2:

12,9

фрагмент 10-16 Установка в жилых и общественных зданиях блоков оконных с переплетами

Выберите стены:

- каменные
- деревянные рубленые
- деревянные нерубленые

фрагмент 10-16 Установка в жилых и общественных зданиях блоков оконных с переплетами

Выберите переплеты:

- спаренные
- отдельные (раздельно-спаренные)

Сметное свойство параметризовано и динамически связано с параметрами элемента.

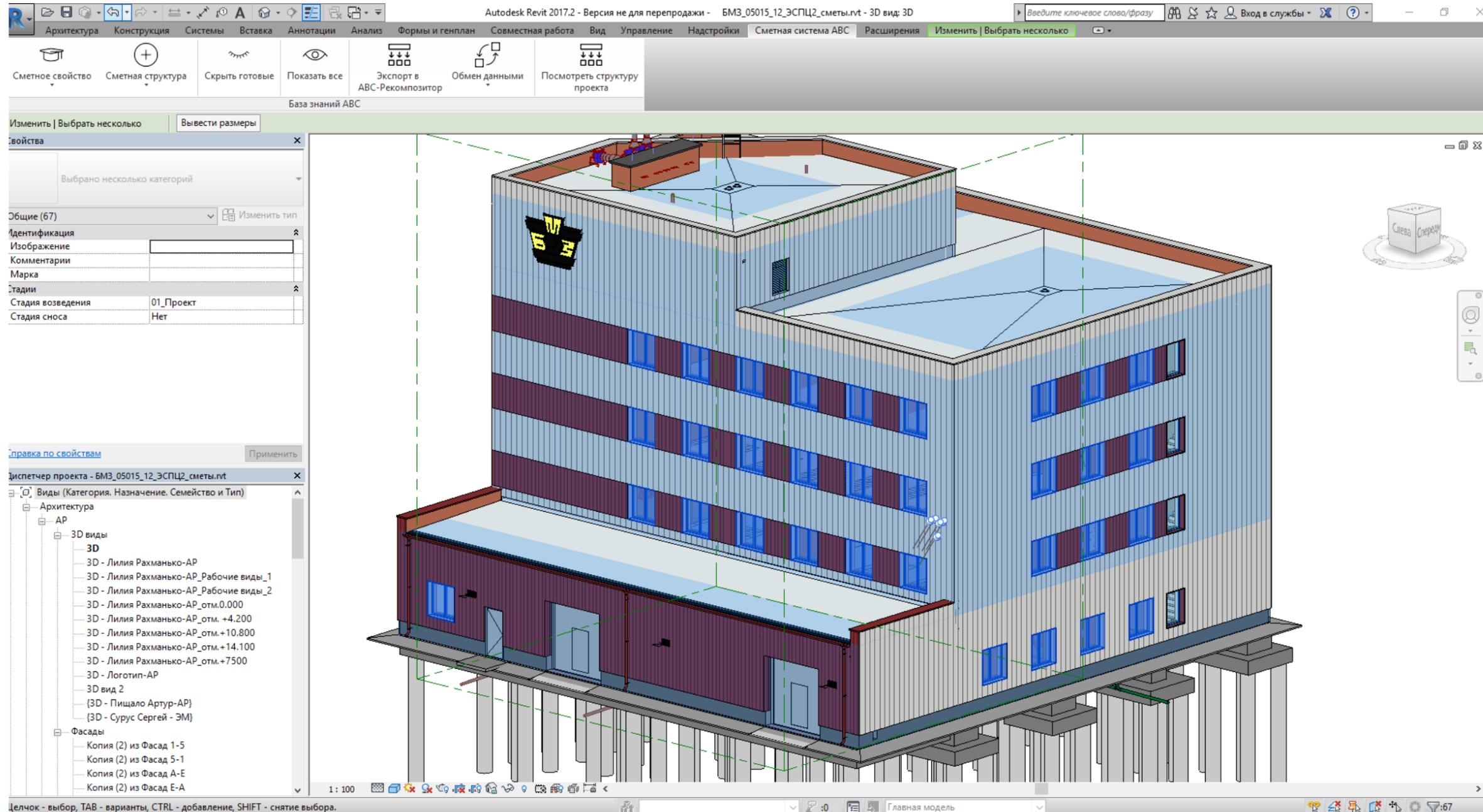
Далее > Назад < Закрыть X

Фрагмент Ф11-100106-016 Данное Э1000

Код	Наименование
M193897	C123-0000-П13 Блоки оконные
C34625	C1414-2012 Растворы отделочные тяжелые изве...

Программное назначение сметных свойств. Сметчик работает с элементами модели напрямую.

Автоматизированная обработка модели



Автоматическое дублирование сметных свойств производится на основе проектной иерархии типов элементов.

При дублировании сметного свойства используются собственные фильтры сметчика.

Сотни элементов обрабатываются за считанные секунды.

За счёт параметризации одно и то же сметное свойство может быть назначено элементам с различающейся геометрией.

Сметный аудит – контроль состава проектных решений

Структура проекта

Имя	Количество
[-] Области видимости	1
[-] Несущие колонны	141
[-] Перекрытия	82
[-] Перекрытие	82
[-] t200	5
[-] t10	1
[-] Утепление t450 Минвата. Белтеп. Вент 50	7
[-] Пол t 135	1
[-] Пол t100	4
[-] t300	1
[-] Утепление t300. Минвата. Белтеп. Вент 50	1
[-] t100	16
[-] Отмостка t60	1
[-] t350	24
[-] Утепление t100 Минвата. Белтеп. Фасад 15	2
[-] Утепление t250 Минвата. Белтеп. Фасад 15	1
[-] Перекрытие шахты t70	1
[-] Крыльцо t130	5
[-] Внутренняя зашивка ГКЛ t75	7
[-] t20	1
[-] Пол t60	4
[-] Каркас несущий	1311
[-] Стены	356
[-] Базовая стена	351

В любой момент сметчик имеет возможность проконтролировать состав проекта с точки зрения применения проектных категорий и количества типов.

Обозреватель структуры проекта позволяет спланировать работу сметчиков и разделить её по разделу.

Сметный аудит элементов моделей на наличие параметров.

The screenshot displays the Autodesk Revit 2017.2 interface. The main window shows a 3D model of a building with a column element selected. A dialog box titled "ABC" is open, listing parameters for the selected element. The dialog box contains the following text:

ABC

Параметры, необходимые для назначения сметного свойства элементам категории 'Несущие колонны'

- Количество
- Высота
- Периметр
- Площадь поверхности
- Площадь
- Масса
- Площадь конструкций опалубки
- Глубина котлована
- Диаметр

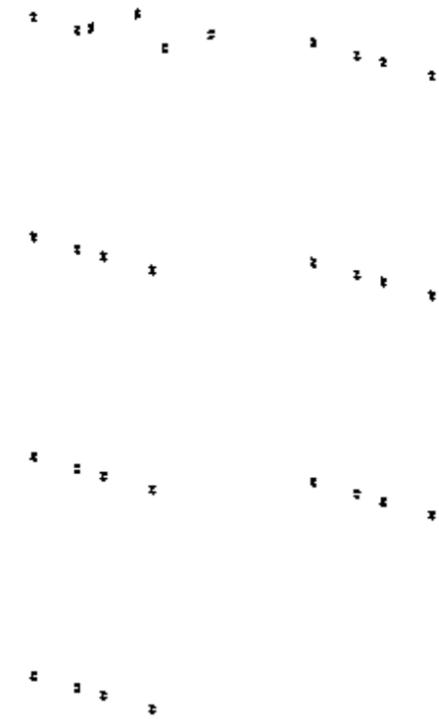
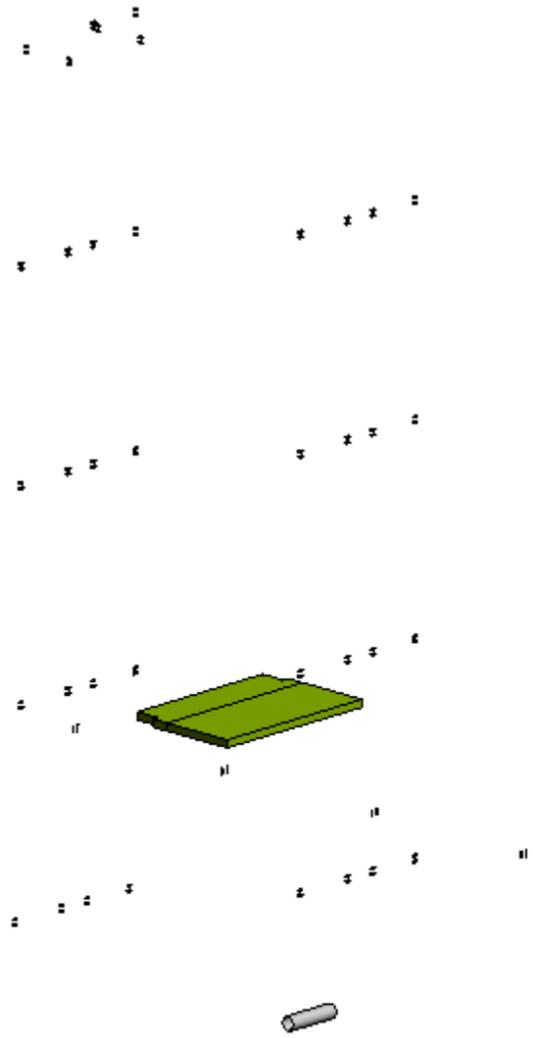
Назначить свойство ABC элементу Несущие колонны630 с параметрами:

- Высота=5450
- Объем=1,699
- Площадь конструкций опалубки=11,41
- Площадь поверхности=11,41
- Количество=1
- Площадь=5,705

Buttons: Да, Отмена

The interface also shows the "Свойства" (Properties) panel on the left, with the selected element being "RB Несущая колонна ЖБМ - Круг 630". The "Несущие колонны (1)" category is selected, and the "Изменить тип" (Change Type) button is visible. The "Свойства" panel includes fields for "Базовый уровень" (0.000), "Смещение снизу" (-1650.0), "Верхний уровень" (0.000), "Смещение сверху" (-7100.0), "Стиль колонн" (Вертикально), and checkboxes for "Перемещать с сеткой" and "Граница помещения".

Контроль изменений с помощью невидимости объектов.



Работа с моделями Revit. Рекомпозиция.

ABC-Рекомпозитор (2.4.7.24) - []

Проект Редактирование Настройки Помощь

Создать Открыть Сохранить Сохранить как... Nemetschek Allplan Autodesk Revit Renga Architecture Credo: дороги В файл ABC Копировать в буфер Разностная смета Вставить из буфера

Файл проекта Импорт данных Обмен данными с ABC

Структура	Наименование	Кол-во	Изм.
	+10.800		
	Сантехнические приборы		
	Умывальник керамический, компл		
	Мойка стальная, компл		
	Мойка стальная, компл		
	?11-170500-005'ОБЪЕМ=1'ОБОРУ...	1	шт
	Смеситель для душа		
	Трап пластмассовый вертикальный		
	Кран пожарный(встроенный), компл		
	Унитаз тарельчатый с косым выпуском...		
	Арматура трубопроводов		
	Соединительные детали трубопроводов		
	?11-160000-033'ДИАМЕТР=50'ОБЪЕ...	1	шт
	?11-160000-029'ДИАМЕТР=50'ОБЪЕ...	1	шт
	?11-160000-040'ДИАМЕТР=20'ОБЪЕ...	1	шт
	?11-160000-033'ДИАМЕТР=15'ОБЪЕ...	1	шт
	?11-160000-029'ДИАМЕТР=15'ОБЪЕ...	1	шт

Структура	Наименование	Объем	Стоимость	Изм.
Объект	УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ...			
Смета	1009100 ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ ...			
Смета	1009140 ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ ...			
Смета	1091400_ОБЩЕСТРОИТЕЛЬНЫЕ...			
Смета	1092100 УСТРОЙСТВО ВНУТРЕ...			
Раздел	Ж348 ВОДОПРОВОД ХОЗ.-ПИТ...			
Раздел	Ж347 ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕ...			
Раздел	Ж347 ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕ...			
Раздел	Ж354 КАНАЛИЗАЦИЯ БЫТОВА...			
Подраздел	ПРОЧИСТКА В ЛЮЧКЕ Д=110ММ			
	?11-170500-005'ОБЪЕМ=1+1+...	5	0	шт
	?11-170100-001'ОБЪЕМ=1+1+...	24	0	шт
	?11-170200-002'ОБЪЕМ=1+1+...	24	0	шт
	?0-Т'ОБЪЕМ=1.1+1.1+1.1+1...	24	0	шт
	?11-171000-010'ОБЪЕМ=1+1+...	10	0	шт
	?11-170400-004'ОБЪЕМ=1+1+...	5	0	шт
	?11-170100-001'ОБЪЕМ=1'ОБ...	1	0	шт
	?11-160000-005'ОБЪЕМ=1160...	2	0	шт
	?11-171300-014'ОБЪЕМ=1+1+...	3	0	шт
	?0-Т'ОБЪЕМ=1.1+1.1+1.1'ТИП...	3	0	шт
	?11-170100-001'ОБЪЕМ=1+1+...	5	0	шт
	?0-Т'ОБЪЕМ=1.1+1.1+1.1+1...	5	0	шт
	?11-170100-001'ОБЪЕМ=1+1+...	6	0	шт
	?0-Т'ОБЪЕМ=1.1+1.1+1.1+1...	6	0	шт
	?11-160000-044'ОБЪЕМ=52+9...	78	0	шт

0%

Рекомпоновано: [1213 из 1221]

Преобразование проектных данных в структуру сметы производится по **шаблонам**, по проектно-технологическим модулям (ПТМ) либо по собственной производственной структуре.

Объёмы работ и материалов из проектных элементов собираются по сметным правилам.

Расчёт смет и выпуск документации

№ п/п	Обоснование	Наименование работ, ресурсов, расходов	Единица измерения	Стоимость: единица измерения всего, руб.	заявленная	в том числе заработная плата машинистов	материалы, изделия, конструкции (оборудование, мебель, инвентарь)	транспорт	общая стоимость
<p>Локальная смета № 1092100 (Локальный сметный расчет) на УСТРОЙСТВО ВНУТРЕННИХ СЕТЕЙ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ ИНВ. N103552</p> <p>Стоимость 12262,536 тыс. руб.</p> <p>Составлена в ценах на 01.07.2017г. (дата разработки)</p>									
Раздел 1. Ж348 ВОДОПРОВОД ХОЗ.-ПИТЬЕВОЙ ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ									
КРЕПЛЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ: СВЕРЛЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ И УСТАНОВКА КРОНШТЕЙНОВ И ОПОР ПОД ТРУБОПРОВОДЫ УЧТЕНА В РАСЦЕ Е16-33-1; Е16-40-5 И Т.Д.									
КРЕПЛЕНИЕ ТРУБОПРОВОДОВ: УСТАНОВКА И ЗАЧЕКАНКА ГИЛЬЗ ИЗ СТ. ТРУБ УЧТЕНА В РАСЦЕНКАХ Е16-33-1 - Е16-33-6									
Элемент: Сантехнические приборы Смеситель для душа Смеситель для душа настенный двухрукояточный, с подводками в отдельных отверстиях, с душевой сеткой на стационарной трубке									
Материал: RB Модель;									
1	E17-2-313 НРР 8.03.117-2017	Установка смесителей для душевых установок на гибком шланге СМ-Д-СТ	шт	4,12	--	--	63,46	1,50	69,08
1.1	1-1	Затраты труда рабочих (разряд 4,3; тариф 5,153р.)	чел.-ч	4,12	--	--	1205,74	28,5	1312,52
1.2	M331615	Дрели электрические	маш.-ч	0,19	0,16	--	--	--	--
1.3	3/13-50-10/10	Дюбель-втулка ДВ-8-12 пластмассовая	шт	38	--	--	--	--	--
1.4	1/10-200-5/47	Льняная пряжа	кг	0,19	--	--	9,38	0,34	--
1.5	1/10-230-20-5/90	Олифа натуральная	кг	0,19	--	--	1,78	0,06	--
1.6	3/4-140-40/20	Смесители латунные для душевых установок СМ-Д-СТ	шт	19	--	--	5,26	0,19	--
1.7	1/10-230-5-45/25	Сурик свинцовый, пигмент	кг	0,38	--	--	1	0,04	--
1.8	1/10-240-45-1 0/65	Шурупы с полукруглой головкой 8x100 мм	т	0,00001	0,00019	--	7,5	0,27	--
1.9	1/10-240-30-2 2/9	Дюбели распорные полиэтиленовые 12x60 мм	шт	38	--	--	2,85	0,1	--
1.10	1/10-170-10/1 35	Сверла по бетону с SDS+ хвостовиком (наконечник из твердосплавной стали), диаметром 8-10 мм, длиной 260 (265) мм	шт	0,003	0,057	--	1277,66	46	--
1.11	2/20-40-35 П204-0000	Элементы профильной стали	т	0,00017	0,00323	--	0,24	0,01	--
О.Х.Р. и О.П.Р.				70,82					5,5
Плоская прибыль				66,8					5,2

Результаты расчёта смет могут быть экспортированы в системы календарного планирования, управленческого и оперативного учёта при помощи универсальных форматов передачи данных, основанных на XML-представлении либо на основе отчётов в формате xls.

На основе одной модели можно параллельно выпускать комплекты смет, рассчитанных в различных регионах строительства. Удобное решение для типового проектирования.

Демонстрация работы на примере водопровода

Autodesk Revit 2017.2 - Версия не для перепродажи - БМЗ_05015_12_ЭСПЦ2_сметы.rvt - 3D вид: 3D

Введите ключевое слово/фразу

Архитектура Конструкция Системы Вставка Аннотации Анализ Формы и генплан Совместная работа Вид Управление Настройки Сметная система ABC Расширения Изменить

Сметное свойство Сметная структура Скрыть готовые Показать все Экспорт в ABC-Рекомпоизитор Обмен данными Посмотреть структуру проекта

База знаний ABC

Свойства

3D вид

3D вид: 3D

Масштаб вида 1:100

Значение масштаба 1:100

Уровень детализации Высокий

Видимость частей Показать оба

Переопределения видимост... Изменить...

Параметры отображения гр... Изменить...

Дисциплина Архитектура

Показать невидимые линии По категориям

Графический стиль расчета ... Нет

Назначение AP

Траектория солнца

Границы

Обрезать вид

Показать границу обрезки

Обрезать аннотации

Справка по свойствам Применить

Диспетчер проекта - БМЗ_05015_12_ЭСПЦ2_сметы.rvt

Виды (Категория, Назначение, Семейство и Тип)

- Архитектура
 - AP
 - 3D виды
 - 3D
 - 3D - Лилия Рахманько-AP
 - 3D - Лилия Рахманько-AP_Рабочие виды_1
 - 3D - Лилия Рахманько-AP_Рабочие виды_2
 - 3D - Лилия Рахманько-AP_отм.0.000
 - 3D - Лилия Рахманько-AP_отм. +4.200
 - 3D - Лилия Рахманько-AP_отм.+10.800
 - 3D - Лилия Рахманько-AP_отм.+14.100
 - 3D - Лилия Рахманько-AP_отм.+7500
 - 3D - Логотип-AP
 - 3D вид 2
 - {3D - Пиццало Артур-AP}
 - {3D - Сурус Сергей - ЭМ}
 - Фасады
 - Копия (2) из Фасад 1-5
 - Копия (2) из Фасад 5-1
 - Копия (2) из Фасад А-Е
 - Копия (2) из Фасад Е-А

1:100

Щелчок - выбор, TAB - варианты, CTRL - добавление, SHIFT - снятие выбора.

Главная модель

Сравнение результатов подсчёта объёмов

	A	B	C	D	E	F	G
1	№ п/п	Обоснование	Наименование работ, ресурсов, расходов	Единица измерения	Количество по модели	Отклонение	Доля отклонения
2				Количество по проекту			
3	1	2	3	4	5	6	7
5	1	E5-136-1 НРР 8.03.105-2012	УСТРОЙСТВО БУРОНАБИВНЫХ СВАЙ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ НЕПРЕРЫВНЫМ БУРЕНИЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОЛОГО ШНЕКА (БУРОПРЕССИОННЫХ СВАЙ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ ПО ТЕХНОЛОГИИ СФА), ДИАМЕТРОМ 700 ММ, ГЛУБИНОЙ ДО 12 М В ГРУНТАХ 2 ГРУППЫ (СВ1-СВ4 Ф630ММ)	М3 СВАИ	М3 СВАИ	16,122	8,26%
6				195,11	178,988		
7							
38	2	E6-11-8 НРР 8.03.106-2012	УСТАНОВКА ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ ВЕСОМ ДО 20 КГ	Т	Т	-0,00296	-0,20%
39				1,486	1,48896		
40							
59	3	E4-47-2 НРР 8.03.104-2012	КРЕПЛЕНИЕ СКВАЖИН ПРИ РОТОРНОМ БУРЕНИИ ТРУБАМИ СО СВАРНЫМ СОЕДИНЕНИЕМ УСТАНОВКАМИ И АГРЕГАТАМИ БУРОВЫМИ НА БАЗЕ АВТОМОБИЛЕЙ, ПРИ ГЛУБИНЕ СКВАЖИНЫ ДО 50 М, 2 ГРУППА ГРУНТОВ ПО УСТОЙЧИВОСТИ (Т.Ч.П.3.55 КРЕПЛЕНИЕ В ОБСАДН.)	10М	10М	0	0,00%
60				62,655	62,655		
61							
78	4	E4-51-2 НРР 8.03.104-2012	ИЗВЛЕЧЕНИЕ ТРУБ ИЗ СКВАЖИНЫ СТАНКАМИ РОТОРНОГО БУРЕНИЯ ПРИ ГЛУБИНЕ СКВАЖИНЫ ДО 200 М, 2 ГРУППА ГРУНТОВ ПО УСТОЙЧИВОСТИ (Т.Ч.П.3.72)	10М	10М	0	0,00%
79				62,655	62,655		
80							
97	5	C113-25000-III	ТРУБА Ф820 ТОЛЩ.6ММ	М	М	-62,55	-11,09%
98				564	626,55		
99							
100	6	E6-1-7 НРР 8.03.106-2012	УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТОВ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗ БЕТОНА КЛАССА С12/15, ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ПОД КОЛОННЫ, ОБЪЕМОМ ДО 10 М3 (РСМ1,РСМ2 БЕТОН С25/30 W8)	100М3	100М3	-0,0004	-0,06%
101				0,6986	0,699		
102							
144	7	E6-1-8 НРР 8.03.106-2012	УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТОВ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗ БЕТОНА КЛАССА С12/15, ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ПОД КОЛОННЫ, ОБЪЕМОМ ДО 25 М3 (РСМ3,РСМ3-1 БЕТОН С25/30 W8)	100М3	100М3	0,0001	0,02%
145				0,4852	0,4851		
146							
188	9	E6-1-17 НРР 8.03.106-2012	УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТНЫХ ПЛИТ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗ БЕТОНА КЛАССА С12/15, С ПАЗАМИ, СТАКАНАМИ И ПОДКОЛОННИКАМИ ВЫСОТОЙ ДО 2 М, ПРИ ТОЛЩИНЕ ПЛИТЫ ДО 1000 ММ (РСМ4,РСМ5 БЕТОН С25/30 W8)	100М3	100М3	0,0002	0,02%
189				0,8609	0,8607		
190							
232							

Работа с моделями Revit. Организация строительства.

Процесс 22 > 23

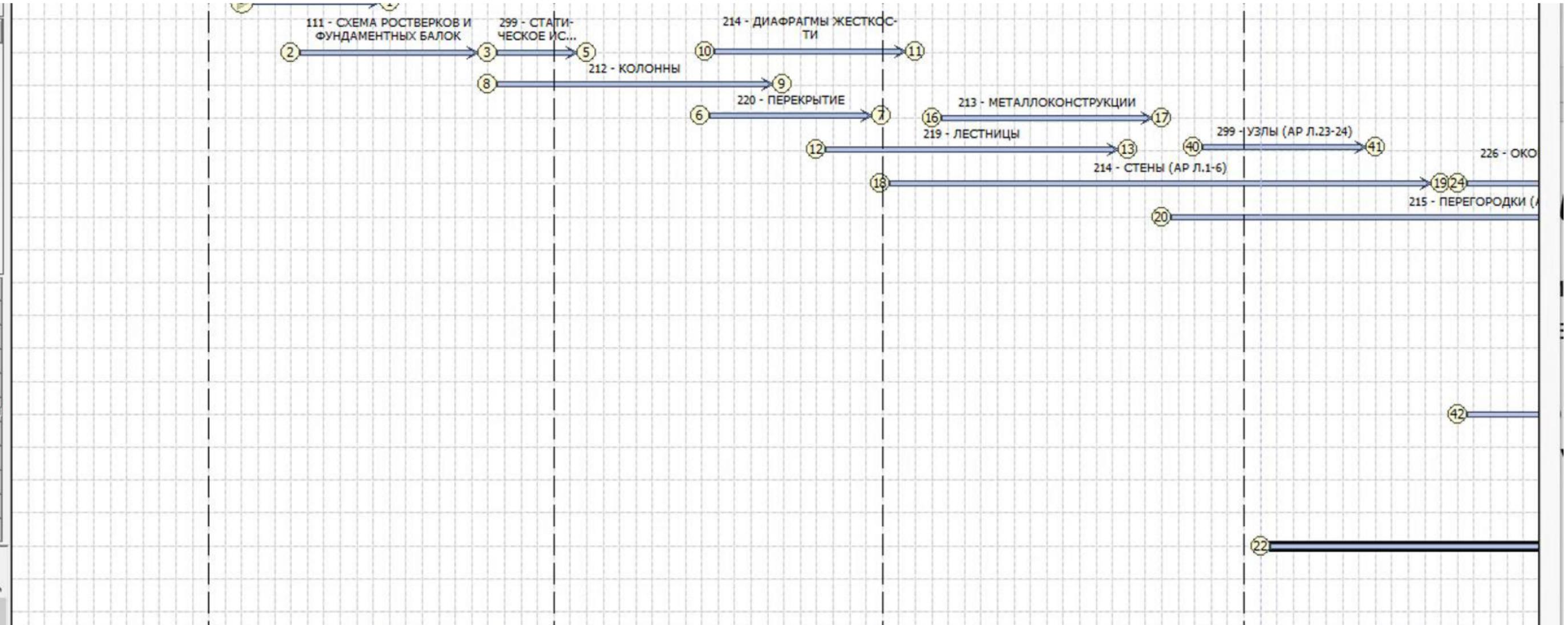
Наименование
230 - ПОДВЕСНЫЕ ПОТОЛКИ (АР Л.10)

Стоимость сметная [449 086] руб.

Время
Начало [02.02.2018][0,17] ч.
Окончание [07.06.2018][7,67] ч.
Длительность [687,5] ч.

- Редактор процесса
- Менеджер связей
- Очистить список работ
- Задать цвет
- Задать цвет по умолчанию
- Связать документы с процессом
- Показать диаграмму затрат
- Задать выполнение
- Разделить процесс
- Объединить с процессом
- Удалить объект

Код	Наименование
0:1	111 - СВАИ СВ1-СВ...
2:3	111 - СХЕМА РОСТ...
3:5	299 - СТАТИЧЕСКО...
6:7	220 - ПЕРЕКРЫТИЕ
8:9	212 - КОЛОННЫ
10:11	214 - ДИАФРАГМЫ...
12:13	219 - ЛЕСТНИЦЫ
16:17	213 - МЕТАЛЛОКО...
18:19	214 - СТЕНЫ (АР Л....
20:21	215 - ПЕРЕГОРОДК...
22:23	230 - ПОДВЕСНЫЕ ...
24:25	226 - ОКОННЫЕ ПР...
26:27	224 - КРОВЛЯ
28:29	236 - ВЕНТФАСАД ...
30:31	299 - ОБРАМЛЕНИЕ...



февраль 2018
Сметная стоим
Зарплата: 23
Материалы: 1

Работа с моделями Revit. Организация строительства.

Календарный план проекта по процессам_20170215_104045 - Excel

ФАЙЛ ГЛАВНАЯ ВСТАВКА РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ ФОРМУЛЫ ДАННЫЕ РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ ВИД Рабочая группа Иван Воронин

A1

График строительства

Начальная дата проекта: 21.02.2017
Продолжительность в раб.днях: 100
Конечная дата проекта: 18.07.2017

№ пп	Наименование процесса	Длительность (дней)	Дата начальная	Дата конечная	1-й квартал 2017 года	2-й квартал 2017 года	3-й квартал 2017 года	Итого
1	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Фундамент	9,68	21.02.2017	07.03.2017	4 114,18			4 114,18
2	Колонны	16,98	06.03.2017	30.03.2017	892,32			892,32
3	Стены	52,04	17.03.2017	01.06.2017	16 870,44	62 724,99		79 595,43
4	Перекрытия	54,01	27.03.2017	14.06.2017	19 290,64	187 433,02		206 723,66
5	Лестницы	33,02	13.04.2017	01.06.2017		2 263,18		2 263,18
6	Окна и двери	18,95	01.06.2017	29.06.2017		3 816,51		3 816,51
7	Кровля	10,73	13.06.2017	28.06.2017		2 477,90		2 477,90
8	Отделочные работы	11,31	29.06.2017	14.07.2017		6,34	32,61	38,95
9	Благоустройство	7,11	06.07.2017	18.07.2017			26 155,87	26 155,87
Итого стоимость СМР, руб.					41 167,58	258 721,94	26 188,49	326 078,00
Итого полная сметная стоимость, руб.					41 167,58	258 721,94	26 188,49	326 078,00

Лист1

ГОТОВО 110%

Отчётные формы проекта организации строительства на основе календарного плана.

Календарный график строительства содержит информацию о датах начала и окончания выполнения работ и распределении сметной стоимости работ по периодам строительства.

Работа с моделями Revit. Организация строительства.

Коттедж_VY_ПОС_Ведом-ть_объёмов_CMP_20170215_104047 - Excel

Иван Воронин

Файл Главная Вставка Разметка страницы Формулы Данные Рецензирование Вид Рабочая группа

А1

Форма №Р4

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

№ п.п.	Код работы ПОС Номер пункта в смете	Код работы	Наименование видов работ	Единица измерения	Количество (объем)	Стоимость единицы	Сумма	1-й квартал 2017 года	2-й квартал 2017 года	3-й квартал 2017 года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Фундамент										
1	305		Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м3	12,53	198,11	2482,25	12,53		
1	№66	E6-1-5	Устройство фундаментов железобетонных из бетона класса C12/15, общего назначения под колонны, объемом до 3 м3	100м3	0,01008	25091,88	252,93	0,01008		
2	№68	E6-1-22	Устройство ленточных фундаментов железобетонных из бетона класса C12/15, при ширине поверху до 1000 мм	100м3	0,02727	19336,62	527,31	0,027		
3	№69	E6-1-22	Устройство ленточных фундаментов железобетонных из бетона класса C12/15, при ширине поверху до 1000 мм	100м3	0,04968	19336,62	960,64	0,05		
4	№70	E6-1-22	Устройство ленточных фундаментов железобетонных из бетона класса C12/15, при ширине поверху до 1000 мм	100м3	0,02241	19336,62	433,33	0,022		
5	№71	E6-1-22	Устройство ленточных фундаментов железобетонных из бетона класса C12/15, при ширине поверху до 1000 мм	100м3	0,00486	19336,62	93,98	0,0049		
6	№72	E6-1-22	Устройство ленточных фундаментов железобетонных из бетона класса C12/15, при ширине поверху до 1000 мм	100м3	0,00864	19336,62	167,07	0,0086		
7	№73	E6-1-22	Устройство ленточных фундаментов железобетонных из бетона класса C12/15, при ширине поверху до 1000 мм	100м3	0,00243	19336,62	46,99	0,0024		
2	211		Устройство сооружений и конструкций из камня и других инертных материалов	м3	21,29	76,65	1631,94	21,29		
Колонны										
3	305		Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м3	2,02	441,74	892,32	2,02		
Стены										
4	305		Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м3	63,37	197,43	12511,31	13,43	49,94	
5	510		Штукатурка и затирка поверхностей под окраску, изоляция жидким керамическим покрытием "Астратек"	м2	560,56	32,57	18257,04	118,81	441,75	
6	315		Кладка стен и перегородок из кирпича, керамических камней, стеклоблоков, газобетонных блоков, стеклопрофилита, гипсовых плит, цементно-стружечных плит, расшивка швов кладки	м2	603,05	26,16	15778,32	127,82	475,23	
7	529		Теплоизоляция строительных конструкций, трубопроводов, оборудования	м2	231,009	48,78	11268,67	48,96	182,05	
8	508		Антикоррозийное покрытие поверхностей, огнезащита	м2	2,43	279,78	679,86	0,5	1,91	
9	314		Кладка из кирпича, искусственных камней и каменных блоков	м3	85,58	242,28	20734,68	18,14	67,44	
10	320		Устройство конструктивных элементов зданий из деревянных, асбоцементных и арболитовых изделий, цементной плиты	м2	4,77	67,65	322,69	1,01	3,76	
11	328		Прочие работы: наращивание свай, вырубка бетона из каркаса свай, установка насадок-стаканов, оголовника замораживающей колонки, бурение уширения основания скважины, динамическое и статическое испытания свай, установка в скважину армокаркаса, установка механизмов открывания, резка стали, труб	шт.	1	14,77	14,77	0,2	0,8	
12	517		Установка погонажных лепных изделий, черепицы, плитусов, жилок, устройство примыканий кровли к стенам, защита ендов, устройство	м	5,33	5,27	28,10	1,13	4,2003	

Uvr_abc4

ГОТОВО 89%

Отчётные формы проекта организации строительства на основе календарного плана.

Ведомость объёмов работ в укрупнённой номенклатуре ПОС содержит информацию об объёмах строительно-монтажных работ в укрупнённом и детализированном виде с распределением объёмов по периодам строительства.

Работа с моделями Revit. Организация строительства.

Ведомость потребности в рабочих кадрах_20170215_104045 - Excel

Иван Воронин

Ведомость потребности в рабочих кадрах

Начальная дата проекта: 21.02.2017
Продолжительность в раб.днях: 100
Конечная дата проекта: 18.07.2017

№ п/п	Наименование процесса	Трудоёмкость, чел.-ч.	Длит., час	Длит., дней	Дата начала работ	Дата окончания работ	Среднее кол-во, чел.	1-й квартал 2017 года	2-й квартал 2017 года	3-й квартал 2017 года
1	Стены		416,00	52,00	17.03.2017	01.06.2017				
	Затраты труда рабочих	2686,55					7	7	7	
	Затраты труда машинистов	128,34					1	1	1	
2	Перекрытия		432,00	54,00	27.03.2017	14.06.2017				
	Затраты труда рабочих	4134,32					10	10	10	
	Затраты труда машинистов	178,57					1	1	1	
3	Окна и двери		152,00	19,00	01.06.2017	29.06.2017				
	Затраты труда рабочих	141,39					1		1	
	Затраты труда машинистов	5,87					1		1	
4	Кровля		88,00	11,00	13.06.2017	28.06.2017				
	Затраты труда рабочих	79,42					1		1	
	Затраты труда машинистов	4,48					1		1	
5	Колонны		136,00	17,00	06.03.2017	30.03.2017				
	Затраты труда рабочих	31,30					1	1		
	Затраты труда машинистов	3,53					1	1		
6	Фундамент		72,00	9,00	21.02.2017	07.03.2017				
	Затраты труда рабочих	139,25					2	2		
	Затраты труда машинистов	16,64					1	1		
7	Лестницы		264,00	33,00	13.04.2017	01.06.2017				
	Затраты труда рабочих	77,58					1		1	
	Затраты труда машинистов	6,66					1		1	
8	Отделочные работы		88,00	11,00	29.06.2017	14.07.2017				
	Затраты труда рабочих	2,40					1		1	1
	Затраты труда машинистов	0,50					1		1	1
9	Благоустройство		64,00	8,00	06.07.2017	18.07.2017				
	Затраты труда рабочих	607,92					10			10
	Затраты труда машинистов	36,73					1			1

Отчётные формы проекта организации строительства на основе календарного плана.

Ведомость потребности в рабочих кадрах показывает потребность в трудовых ресурсах с указанием среднего количества людей на период строительства.

Работа с моделями Revit. Организация строительства.

Ведомость потребности в машинах и механизмах_20170215_104045 - Excel

Иван Воронин

Ведомость потребности в машинах и механизмах

Начальная дата проекта: 21.02.2017
 Продолжительность в раб.днях: 100
 Конечная дата проекта: 18.07.2017

№ п/п	Наименование процесса	Трудоёмкость, маш.-ч.	Длит., час	Длит., дней	Дата начала работ	Дата окончания работ	Среднее кол-во, маш.	1-й квартал 2017 года	2-й квартал 2017 года	3-й квартал 2017 года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Стены		416,00	52,00	17.03.2017	01.06.2017				
	Автопогрузчики 5 т	0,60					1	1	1	
	Бадьи емкостью 4 м3	17,62					1	1	1	
	Вибраторы	17,62					1	1	1	
	Краны на автомобильном ходу 10 т	17,34					1	1	1	
	Средства малой механизации	15,16					1	1	1	
	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного	32,17					1	1	1	
	Растворонасосы 1 м3/ч	34,65					1	1	1	
	Краны башенные 10 т	56,25					1	1	1	
	Смеситель-перегрузчик 3 м3	6,07					1	1	1	
	Установки для ручной плазменной резки металла	2,86					1	1	1	
	Дрели электрические	177,43					1	1	1	
	Лебедки ручные и рычажные тяговым усилием 12,2	4,54					1	1	1	
	Пылесос промышленный	1,61					1	1	1	
	Шурупверт	18,70					1	1	1	
	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26	1,21					1	1	1	
	Пистолет монтажный	1,32					1	1	1	
2	Перекрытия		432,00	54,00	27.03.2017	14.06.2017				
	Автопогрузчики 5 т	1,16					1	1	1	
	Бадьи емкостью 4 м3	31,92					1	1	1	
	Вибраторы	358,36					1	1	1	
	Средства малой механизации	51,40					1	1	1	
	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного	87,27					1	1	1	
	Краны башенные 10 т	17,16					1	1	1	
	Дрели электрические	5,22					1	1	1	
	Машины шлифовальные электрические	150,62					1	1	1	
	Подъемники строительные 0,5 т	97,06					1	1	1	
	Компрессоры передвижные с двигателем внутренне	13,80					1	1	1	
	Электротермос	4,77					1	1	1	
	Трамбовки пневматические (без учета стоимости с	3,49					1	1	1	
	Компрессоры передвижные с электродвигателем да	0,90					1	1	1	
	Котлы битумные передвижные 400 л	3,31					1	1	1	
3	Окна и двери		152,00	19,00	01.06.2017	29.06.2017				
	Средства малой механизации	3,23					1		1	
	Котлы битумные передвижные 400 л	4,92					1		1	

Отчётные формы проекта организации строительства на основе календарного плана.

Ведомость потребности в машинах и механизмах показывает детальную потребность в машинах и указывает среднее количество машин на период.

Работа с моделями Revit. Организация строительства.

Коттедж_VY_ПОС_Финансовый_план_20170215_104047 - Excel

Иван Воронин

Финансовый план по периодам строительства

Начальная дата отчёта: 21.02.2017
 Продолжительность в раб.днях: 99
 Конечная дата отчёта: 17.07.2017

№	Код	Наименование	Стоимостные показатели, руб.						Сметная себестоимость, руб.	
			Основная зарплата	Эксплуатация машин	Стоимость материалов	Сдача и испытание инженерных сетей	Накладные расходы	Сметная прибыль	Сметная себестоимость, руб.	Сметная стоимость СМР, руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	16	
1-й квартал 2017 г.			22 476,68	841,95	10 512,34	0,00	3 480,53	3 847,47	37 311,50	
									41 158,98	
1.1	33:1	Стены (21,2%)	11 646,05	364,39	4 854,53	0,00	0,00	0,00	16 864,97	
1.2	23:9	Перекрытия (9,3%)	7 475,81	167,48	4 316,21	0,00	3 480,53	3 847,47	16 864,97	
1.3	0:4	Колонны (100%)	628,37	51,89	212,07	0,00	0,00	0,00	15 440,02	
1.4	32:2	Фундамент (100%)	2 726,45	258,20	1 129,54	0,00	0,00	0,00	19 287,49	
									892,32	
									892,32	
									4 114,18	
									4 114,18	
2-й квартал 2017 г.			122 225,29	3 234,03	62 057,57	0,00	33 823,83	37 389,81	221 340,73	
									258 730,55	
2.1	33:1	Стены (78,8%)	43 318,31	1 355,37	18 056,78	0,00	0,00	0,00	62 730,46	
2.2	23:9	Перекрытия (90,7%)	72 650,01	1 627,55	41 944,96	0,00	33 823,83	37 389,81	62 730,46	
2.3	26:15	Окна и двери (100%)	2 972,69	86,24	757,58	0,00	0,00	0,00	150 046,35	
2.4	28:21	Кровля (100%)	1 622,88	65,81	789,21	0,00	0,00	0,00	187 436,17	
2.5	12:22	Лестницы (100%)	1 655,18	99,02	508,99	0,00	0,00	0,00	3 816,51	
2.6	39:40	Отделочные работы (16,3%)	6,23	0,06	0,05	0,00	0,00	0,00	3 816,51	
									2 477,90	
									2 477,90	
									2 263,18	
									2 263,18	
									6,34	
									6,34	
3-й квартал 2017 г.			12 046,45	484,93	392,19	0,00	6 300,34	6 964,57	19 223,91	
									26 188,48	
3.1	39:40	Отделочные работы (83,7%)	32,03	0,30	0,28	0,00	0,00	0,00	32,61	
3.2	37:43	Благоустройство (100%)	12 014,42	484,63	391,91	0,00	6 300,34	6 964,57	32,61	
									19 191,30	
									26 155,87	

Отчётные формы проекта организации строительства на основе календарного плана.

В детальном плане финансирования строительства показывается структура распределения затрат по видам работ в разрезе периодов строительства.

Работа с моделями Revit. Организация строительства.

График_потребности_в_материалах_20170215_104045 - Excel

ФАЙЛ ГЛАВНАЯ ВСТАВКА РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ ФОРМУЛЫ ДАННЫЕ РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ ВИД Рабочая группа Иван Воронин

А1

1 2 A B C D E F G H I J K

1

2

3 **Потребность в строительных конструкциях, изделиях и материалах**

4

5 Начальная дата проекта: 21.02.2017

6 Продолжительность в раб.днях: 100

7 Конечная дата проекта: 18.07.2017

8

№ пп	Наименование материала, конструкции, изделия	Ед. измерения	Кол-во	Дата потребности	Продолжит. использования, раб.дней	Дата окончания использ.	1-й квартал 2017 года	2-й квартал 2017 года	3-й квартал 2017 года
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Окна и двери			01.06.2017	19,00	29.06.2017			
	Антисептик натрий фтористый (раствор)	т	0,06					0,055	
	Винты самонарезающие СМ1-35	т	0,00					0,000	
	Гвозди строительные	кг	5,30					5,301	
	Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 19, 22 мм, 3 сорта	м3	0,06					0,060	
	Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 25 мм, 3 сорта	м3	0,02					0,018	
	Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 44 мм и более, 3 сорта	м3	0,10					0,100	
	Дрова разделанные длиной 1 м осина, ольха, нижний лесосклад	м3	0,05					0,051	
	Лесоматериалы круглые хвойных пород для выработки пиломатериалов и заготовок (пластины), толщиной 20-24 см, 2 сорта, нижний лесосклад	м3	0,06					0,060	
	Пакля пропитанная	кг	81,54					81,540	
	Растворы отделочные тяжелые известковые, в соотношении 1:3	м3	0,20					0,200	
	Стекло листовое площадью до 1 м2, толщиной 3 мм марки М6	м2	0,40					0,400	
	Шурупы с полукруглой головкой 8x100 мм	т	0,00					0,003	
	Рубероид подкладочный с пылевидной посыпкой РПП-200	м2	60,16					60,160	

Лист1

ГОТОВО 110%

Отчётные формы проекта организации строительства на основе календарного плана.

Потребность в материалах, конструкциях и изделиях отражается в нескольких документах. Отчётные документы позволяют решить задачи снабжения, хранения и контроля освоения всех видов материальных ресурсов.

Работа с моделями Revit. Организация строительства.

временные_здания_20170215_110937 - Excel

ФАЙЛ ГЛАВНАЯ ВСТАВКА РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ ФОРМУЛЫ ДАННЫЕ РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ ВИД Рабочая группа Иван Воронин

A1

Расчёт площади временных зданий

№ п/п	Наименование	Назначение	Единица измерения	Нормативный показатель, 1/чел	Расчётный объем, чел	Расчётная площадь
Санитарно-бытовые помещения						
1	Гардеробная	Переодевание и хранение уличной и спецодежды	м2	0,9	11	10,21
2	Помещение для обогрева	Обогрев, отдых и приём пищи	м2	1	10	9,64
3	Умывальная	Санитарно-гигиеническое обслуживание рабочих	м2	0,05	10	0,48
4	Помещение для личной гигиены женщин	Санитарно-гигиеническое обслуживание рабочих	м2	0,18	10	1,74
5	Душевая	Санитарно-гигиеническое обслуживание рабочих	м2	0,43	10	5,16
6	Туалет	Санитарно-гигиеническое обслуживание рабочих	м2	0,07	10	1,4
7	Сушильная	Сушка спецодежды и спецобуви	м2	0,2	10	1,93
8	Столовая (буфет)	Обеспечение рабочих горячим питанием	м2	0,6	10	5,79
9	Медпункт	Оказание первой медицинской помощи	м2	0,07	10	20
10	Сатураторная	Обеспечение питьевой водой	м2	0,007	10	1
Служебные помещения						
11	Прорабская	Размещение административно-технического персонала	м2	4,8	1	24
12	Диспетчерская	Оперативное руководство строительным объектом	м2	7	1	9,53
13	Кабинет по охране труда	Обучение рабочих требованиям охраны и техники безопасности, правилам пожарной безопасности	м2	0,02	1	20
Общественные помещения						
14	Красный уголок	Проведение занятий, собраний и других мероприятий	м2	0,15	10	24

Лист1

ГОТОВО

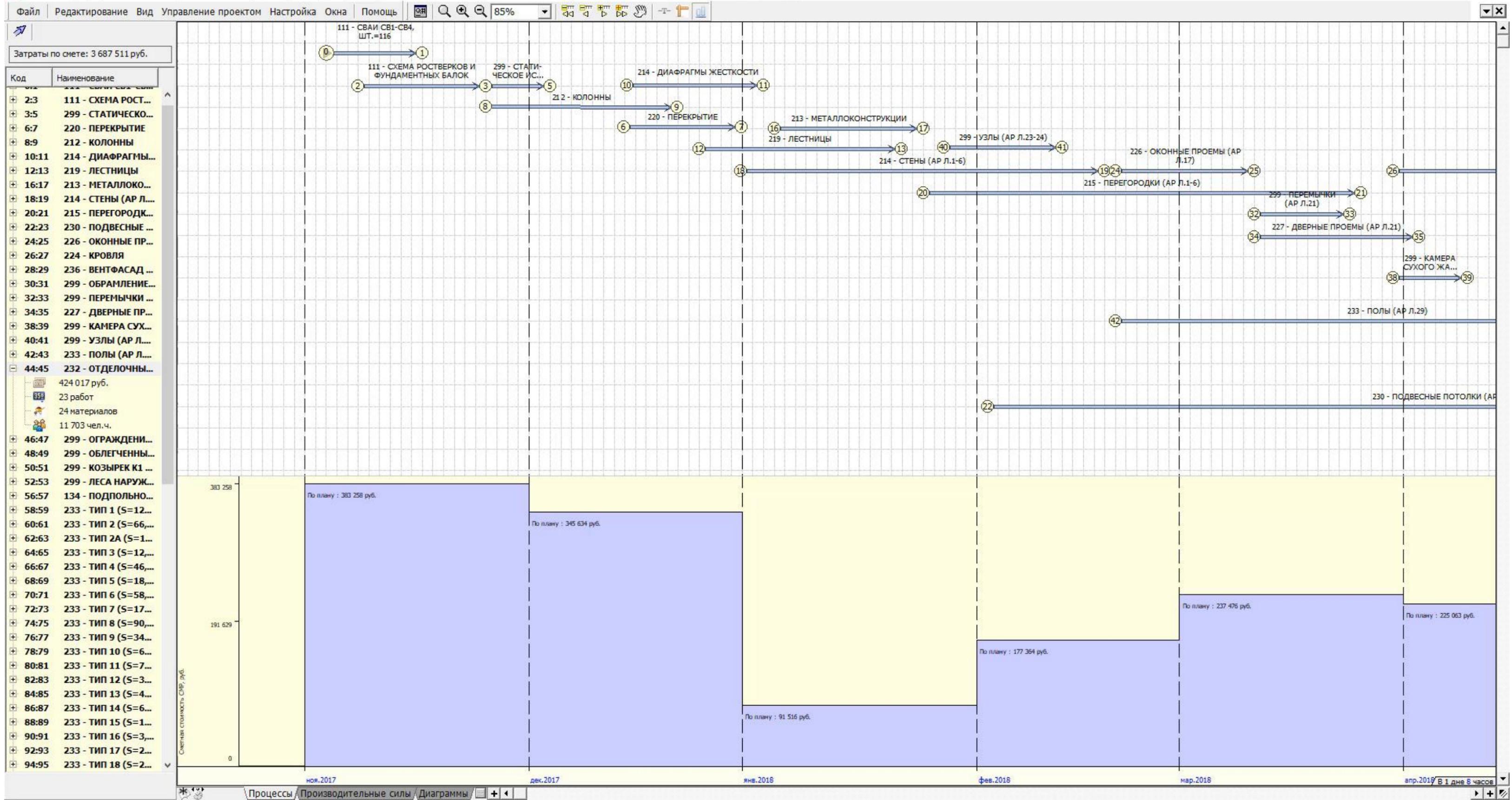
Отчётные формы проекта организации строительства на основе календарного плана.

На основе календарного плана выполняется ряд расчётов:

- инфляционное удорожание;
- потребность в электроэнергии;
- потребность в водоснабжении;
- площади временных зданий.

Работа с моделями Revit. Производство работ.

ABC АККОРД Профессиональная версия v.4.5.0.138 - [D:\GoogleDrive\ Конференции и семинары по городам\2017.11 Минск\Административно-бытовой корпус ОАО БМЗ_ПТМ_1]



Работа с моделями Revit. Производство работ.

Задание требований по оценке и компенсации угроз проекта

Требования по управлению рисками проекта

Задание параметров конвертора резервов

Справка

Время

Диапазон резервов по расчёту		Диапазон резервов компенсации в новом плане	
Минимальный	0,0 %	Минимальный	0,0 %
Максимальный	9930,0 %	Максимальный	47 %

Ресурсы

Диапазон резервов по расчёту		Диапазон резервов компенсации в новом плане	
Минимальный	0,0 %	Минимальный	0,0 %
Максимальный	9300,0 %	Максимальный	61 %

Задание требований компенсации угроз по зонам важности

Время		Ресурсы	
Важные работы		Важные работы	
колич. в %	коэфф. важности	колич. в %	коэфф. важности
20,0	1,0	25,0	1,0
Работы средней важности		Работы средней важности	
колич. в %	коэфф. важности	колич. в %	коэфф. важности
15,0	0,4	15,0	0,3
Работы малой важности		Работы малой важности	
колич. в %	коэфф. важности	колич. в %	коэфф. важности
65,0	0,2	60,0	0,1

Параметры отбора работ проекта для управления рисками

Число работ в проекте: 60

Параметры управления по времени		Параметры управления по ресурсам	
Умеренная угроза		Малая угроза	
Задать степень угрозы	47 %	Задать степень угрозы	61 %
Работы для управления рисками	количество 45 75 %	Работы для управления рисками	количество 44 73 %

Применить, ОК, Отмена

Задание РЕЗЕРВОВ

Справка

Функции ввода резервов

- по ВЫДЕЛЕННЫМ работам
- по ВСЕМ работам ПРОЕКТА
- в работы БЕЗ Резервов
- УДАЛИТЬ резервы

Способ Ввода резервов

- по зонам ВАЖНОСТИ
- по КОНВЕРТОРУ РЕЗЕРВОВ

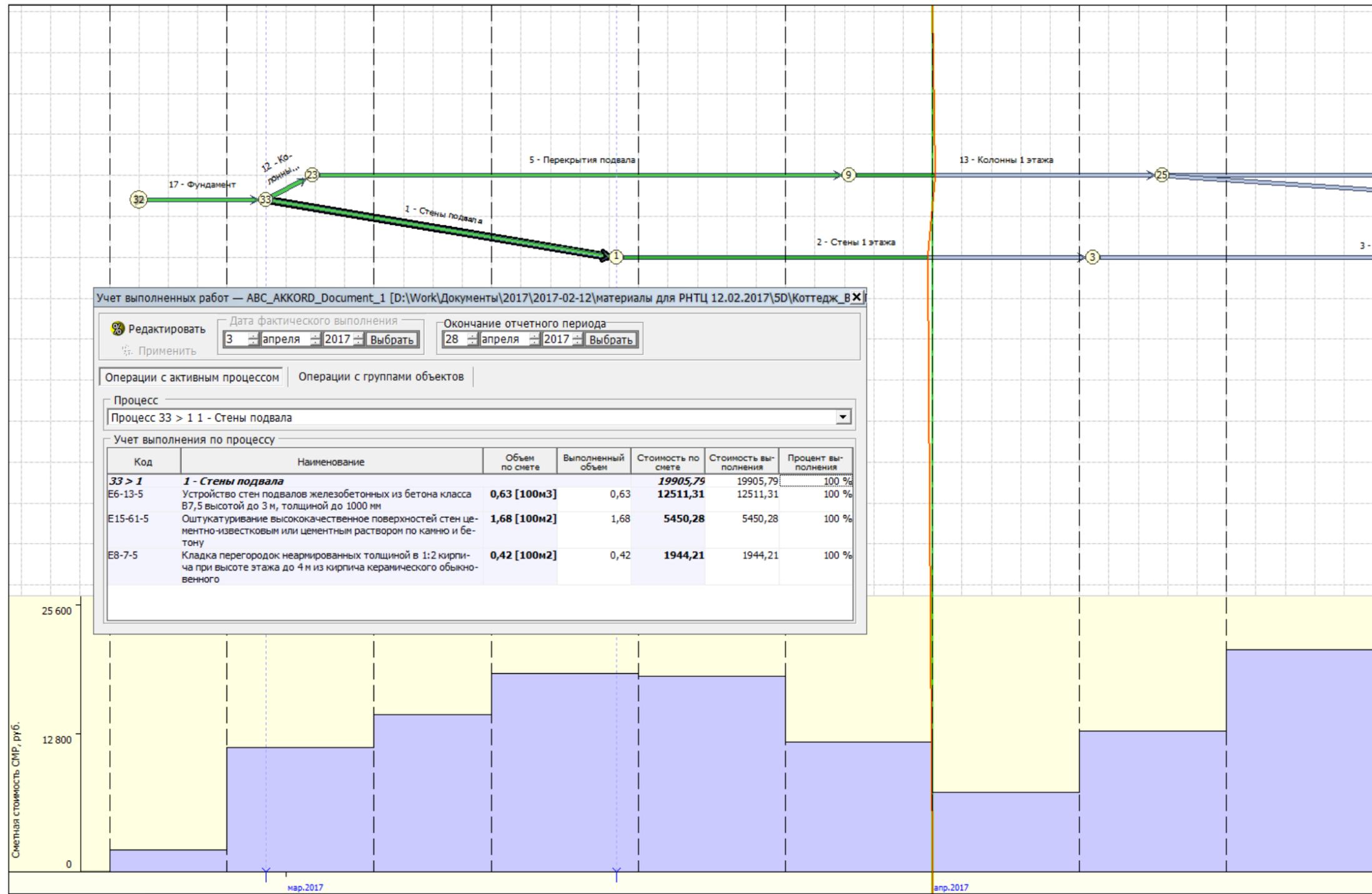
Ввод резервов по зонам важности

Резервы времени			Резервы ресурсов		
	% треб.	% работ колич.		% треб.	% работ колич.
A Важные	20	82,2 37	A Важные	25	0,0 0
B Средней важности	15	4,4 2	B Средней важности	15	77,3 34
C Малой важности	65	0,0 0	C Малой важности	60	0,0 0
Всего: 86,7 39			Всего: 77,3 34		

Выполнить ВВОД Резервов, Закрыть

При выполнении расчётов продолжительности можно воспользоваться встроенными инструментами для компенсации угроз срыва строительства из-за малых резервов времени и ресурсов.

Работа с моделями Revit. Производство работ.



Встроенные средства учёта фактического выполнения позволяют осуществлять контроль подрядной деятельности и контролировать сроки выполнения непосредственно на графике производства работ.

Работа с моделями Revit. Производство работ.

Коттедж_ВУ_ППР_справка_КС_3_20170215_113055 - Excel

Иван Воронин

А45

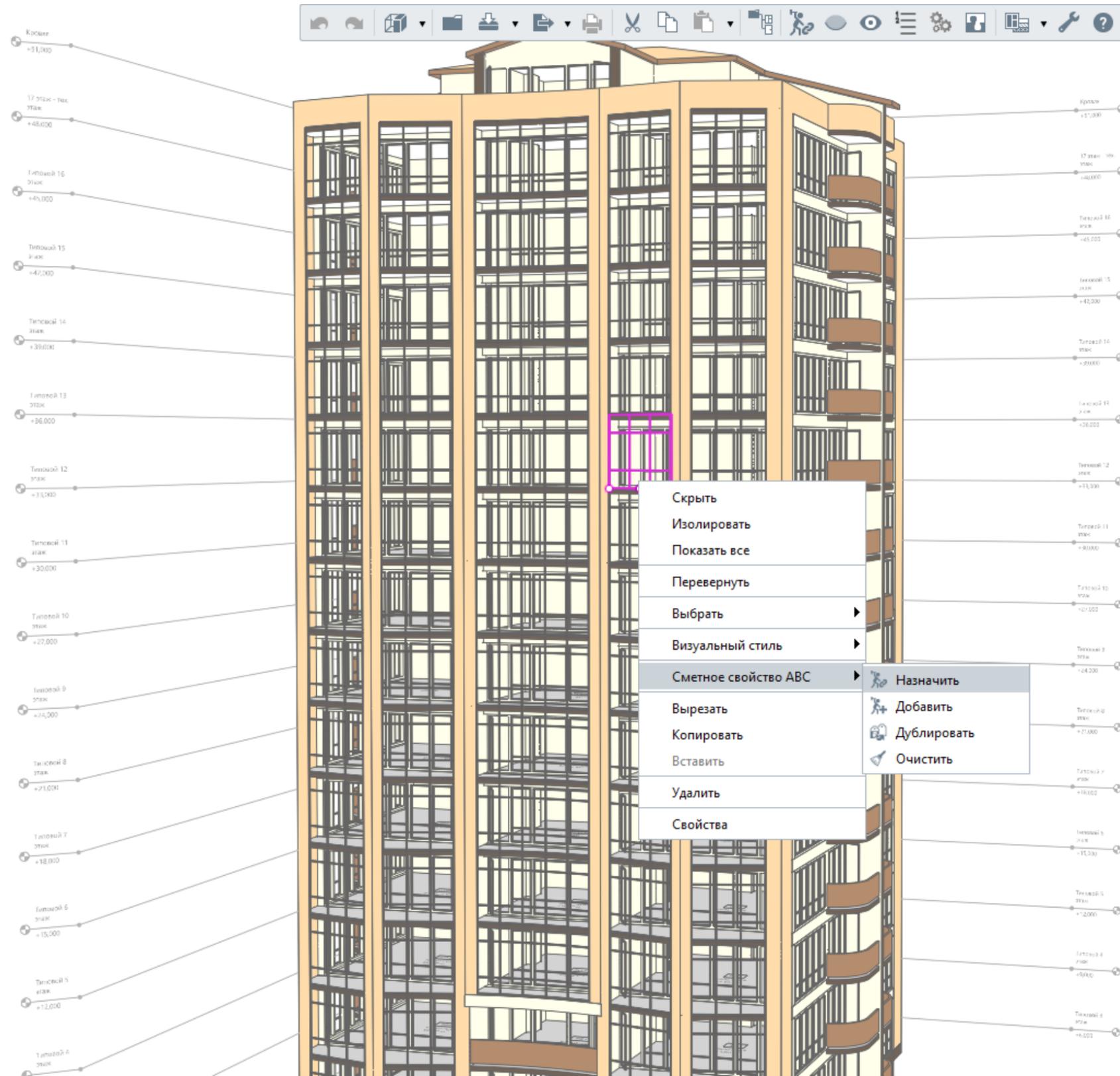
СПРАВКА О СТОИМОСТИ ВЫПОЛНЕННЫХ РАБОТ И ЗАТРАТ					
Номер по порядку	Наименование пусковых комплексов, этапов, объектов, видов выполненных работ, оборудования, затрат	Код	Стоимость выполненных работ и затрат, руб.		
			с начала проведения работ	с начала года	в том числе за отчетный период
1	2	3	4	5	6
1.	1 - Стены подвала (100%)	33:1	19906	19906	19906
2.	2 - Стены 1 этажа (66,3%)	1:3	17207	17207	17207
3.	5 - Перекрытия подвала (100%)	23:9	40108	40108	40108
4.	12 - Колонны подвала (100%)	33:23	398	398	398
5.	13 - Колонны 1 этажа (26,5%)	9:25	131	131	131
6.	17 - Фундамент (100%)	32:33	4114	4114	4114
В том числе:					
	Зарботная плата основных рабочих				42473
	Стоимость эксплуатации машин				902
	Зарботная плата механизаторов				1019
	Материалы, транспорт, прочие затраты				20230
	Оборудование				0
	Накладные расходы				8430
	Сметная прибыль				9319
	Сметная стоимость СМР				81863
Принял:					
		(должность)	(подпись)		(расшифровка подписи)

Лист1

ГОТОВО

- На основе данных о фактическом выполнении формируется набор отчетных документов:
- акт о приёмке выполненных объёмов работ;
 - отчёт о расходе материалов;
 - справка о стоимости выполненных работ.

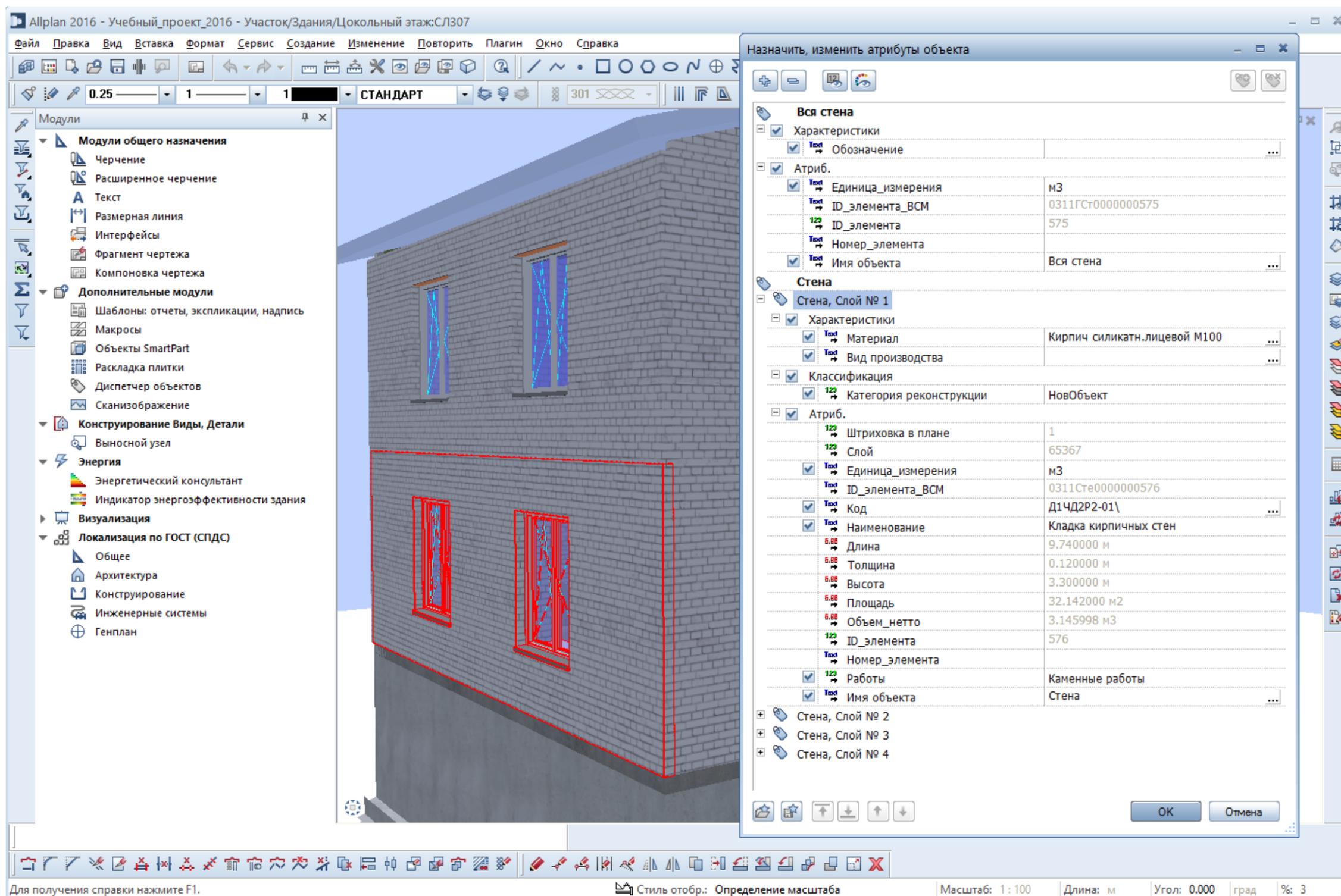
Работа с моделями Renga. *Обработка модели.*



Технология работы с моделью аналогична той, что применяется в среде Autodesk Revit.

Применение среды Renga Architecture позволяет существенно снизить затраты на оснащение рабочего места инструментами для создания BIM-моделей.

Работа с моделями Allplan. *Обработка модели.*



При работе с моделями Allplan используется среда Allplan VCM.

В составе продуктов Nemetschek присутствует уникальная система проектирования сборных ЖБИ.

Совместными усилиями коллективов разработчиков ABC и Allbau разработан уникальный модуль и методика расчёта стоимости монтажа ЖБИ с одновременным расчётом стоимости производства изделия и стоимости доставки на стройплощадку.

Спасибо за внимание!