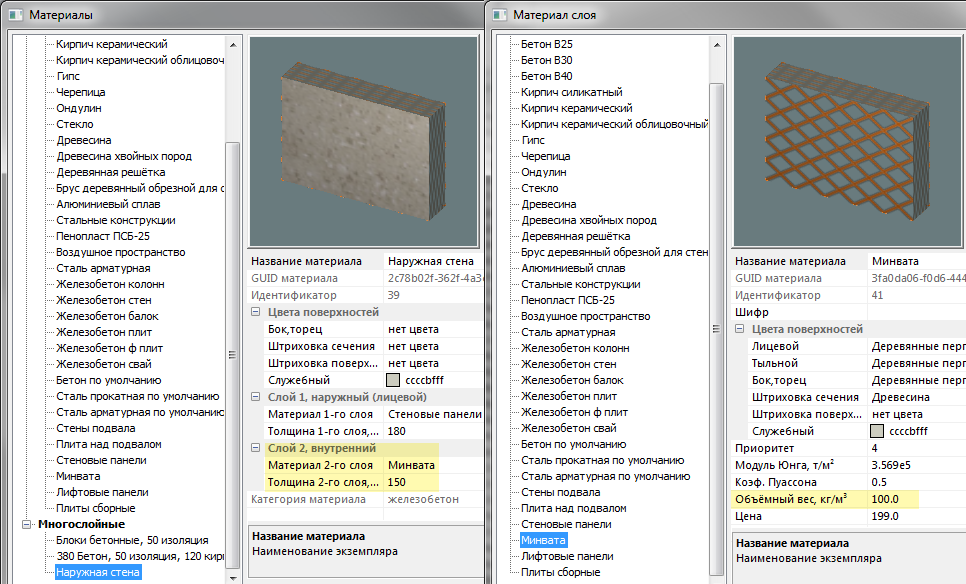
Расчет несущих конструкций зданий выполнен на следующие нагрузки и воздействия:

* собственный вес несущих конструкций здания;
* вес конструкции пола и кровли, ограждающих стен, перегородок, отделки;
* активное давление грунта обратной засыпки.
* полезные нагрузки на перекрытия согласно функциональному назначению помещений;
* снеговая нагрузка в соответствии со снеговым районом;
* ветровая нагрузка в соответствии с ветровым районом.

Примечание: в ПК ЛИРА-САПР нагрузки от собственного веса несущих конструкций учитываются автоматически при соответствующем указании объёмного веса конструкций в жесткостных характеристиках элементов и коэффициента перегрузки указанного в меню «Добавить собственный вес» (при этом объемный вес несущего слоя наружных стеновых панелей в препроцессоре Сапфир автоматически корректируется для учета утеплителя и отделочных слоев).



Нагрузки в расчетной схеме задаются полные расчетные. Усилия для расчета армирования по 2му предельному состоянию (трещиностойкость) получаем делением на указанный коэффициент перегрузки (коэффициент надежности по нагрузке). Комбинации усилий, содержащие длительные нагрузки (для расчета, например, трещин продолжительного действия), получаем умножением усилия от соответствующего загружения на указанную долю длительности.

Конструктивные элементы с признаком «нагрузка» в препроцессоре Сапфир автоматически преобразуются в погонную нагрузку. Нагрузка считается от заданных объемных весов материалов, и умножается на заданный коэффициент перегрузки.

Невыгодные сочетания нагрузок для конструктивного расчета (армирования железобетонных и проверки стальных конструкций) определяются автоматически функционалом ПК Лира-САПР – Расчетные Сочетания Усилий (РСУ).

Для вывода давления под подошвой фундамента, осадок и кренов создаются сочетания РСН: РСН-1 – сумма вертикальных статических длительных нагрузок, РСН-2 – сумма вертикальных статических длительных и кратковременных нагрузок, РСН-i – сумма вертикальных статических нагрузок и ветровая пульсация различных направлений.

Таблица нагрузок по заданию (распределенных по площадям):

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Вид нагрузки** | **Толщина,  мм** | **Объемный вес, кг/м3** | **Нормативная, кгс/м2** | **γf** | **Расчетная, кгс/м2** |
| 1 | **Лоджии** |  |  |  |  |  |
|  | постоянная: |  |  |  |  |  |
|  | керамическая плитка | 8 | 1 800 | 14.4 | 1.2 | 17.28 |
|  | Цементно-песчаный раствор | 42 | 1 800 | 75.6 | 1.3 | 98.28 |
|  |  |  |  |  |  | **115.56** |
|  | временная: |  |  | 200.0 | 1.2 | **240.00** |
| 2 | **Эвакуационные лоджии** |  |  |  |  |  |
|  | постоянная: |  |  |  |  |  |
|  | керамическая плитка | 8 | 1 800 | 14.4 | 1.2 | 17.28 |
|  | Цементно-песчаный раствор | 32 | 1 800 | 57.6 | 1.3 | 74.88 |
|  |  |  |  |  |  | **92.16** |
|  | временная: |  |  | 300.0 | 1.2 | **360.00** |
| 3 | **жилые помещения(плиты t=160 мм)** |  |  |  |  |  |
|  | постоянная: |  |  |  |  |  |
|  | керамическая плитка | 8 | 1 800 | 14.4 | 1.2 | 17.28 |
|  | Цементно-песчаный раствор | 22 | 1 800 | 39.6 | 1.3 | 51.48 |
|  | стяжка из цем.-песч.раствора | 70 | 1 800 | 126.0 | 1.3 | 163.80 |
|  |  |  |  |  |  | **232.56** |
|  | временная: |  |  | 150.0 | 1.3 | **195.00** |
| 4 | **Санузлы (плиты t=160 мм)** |  |  |  |  |  |
|  | постоянная: |  |  |  |  |  |
|  | керамическая плитка | 8 | 1 800 | 14.4 | 1.2 | 17.28 |
|  | Цементно-песчаный раствор | 22 | 1 800 | 39.6 | 1.3 | 51.48 |
|  | стяжка из цем.-песч.раствора | 70 | 1 800 | 126.0 | 1.3 | 163.80 |
|  |  |  |  |  |  | **232.56** |
|  | временная: |  |  | 200.0 | 1.2 | **240.00** |
| 5 | **Внеквартирные коридоры (плиты t=160 мм)** |  |  |  |  |  |
|  | постоянная: |  |  |  |  |  |
|  | керамическая плитка | 8 | 1 800 | 14.4 | 1.2 | 17.28 |
|  | Цементно-песчаный раствор | 22 | 1 800 | 39.6 | 1.3 | 51.48 |
|  | стяжка из цем.-песч.раствора | 70 | 1 800 | 126.0 | 1.3 | 163.80 |
|  |  |  |  |  |  | **232.56** |
|  | временная: |  |  | 300.0 | 1.2 | **360.00** |
| 6 | **Внеквартирные коридоры (плиты t=220 мм)** |  |  |  |  |  |
|  | постоянная: |  |  |  |  |  |
|  | керамическая плитка | 8 | 1 800 | 14.4 | 1.2 | 17.28 |
|  | Цементно-песчаный раствор | 32 | 1 800 | 57.6 | 1.3 | 74.88 |
|  |  |  |  |  |  | 92.16 |
|  | временная: |  |  | 300.0 | 1.2 | 360.00 |

Таблица нагрузок по заданию (распределенных по линии):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Вид нагрузки** | **Толщина,  мм** | **Объемный вес, кг/м3** | **Нормативная, кгс/м2** | **γf** | **Расчетная, кгс/м2** | **Высота, м** | **Расчетная, кгс/м.п.** |
| 1с | **Перегородка 100мм** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | кирпич | 120 | 1800 | 216 | 1.1 | 237.6 | 2.6 | 617.76 |
|  | штукатурка | 20 | 1800 | 36 | 1.3 | 46.8 | 2.6 | 121.68 |
|  | итого: |  |  | **252** |  | **284.4** |  | **739.44** |
| 2с | **Перегородка 250мм** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | кирпич | 250 | 1800 | 450 | 1.1 | 495 | 2.6 | 1287 |
|  | штукатурка | 40 | 1800 | 72 | 1.3 | 93.6 | 2.6 | 243.36 |
|  | итого: |  |  | **522** |  | **588.6** |  | **1530.36** |
| 3с | **Ограждение балкона** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Стеклопакеты(3\*4мм) | 12 | 2500 | 30 | 1.2 | 36 | 1.3 | 46.8 |
|  | жб | 110 | 2500 | 275 | 1.2 | 330 | 1.3 | 429 |
|  |  |  |  | **305** |  | **366** |  | **475.8** |