Правила проектирования внутренних лестниц первого и типовых этажей с применением сборных маршей для объектов Реновации.

В данных правилах приведены основные правила проектирования внутренних лестниц первого и типовых этажей с применением сборных лестничных маршей заводской готовности для применения на объектах Реновации.

Общие положения.

1. Лестничные марши надземной части, кроме выходов на кровлю в случае исполнения лестничных маршей в монолитном железобетоне, выполнять сборными железобетонными. Габариты маршей подбирать в соответствии с приведенной в данных правилах номенклатурой.
2. Класс бетона по прочности на сжатие для сборных маршей В25.
   Категория бетонной поверхности сборных железобетонных маршей - А4 в соответствии с таблицей В.1 ГОСТ 13015.

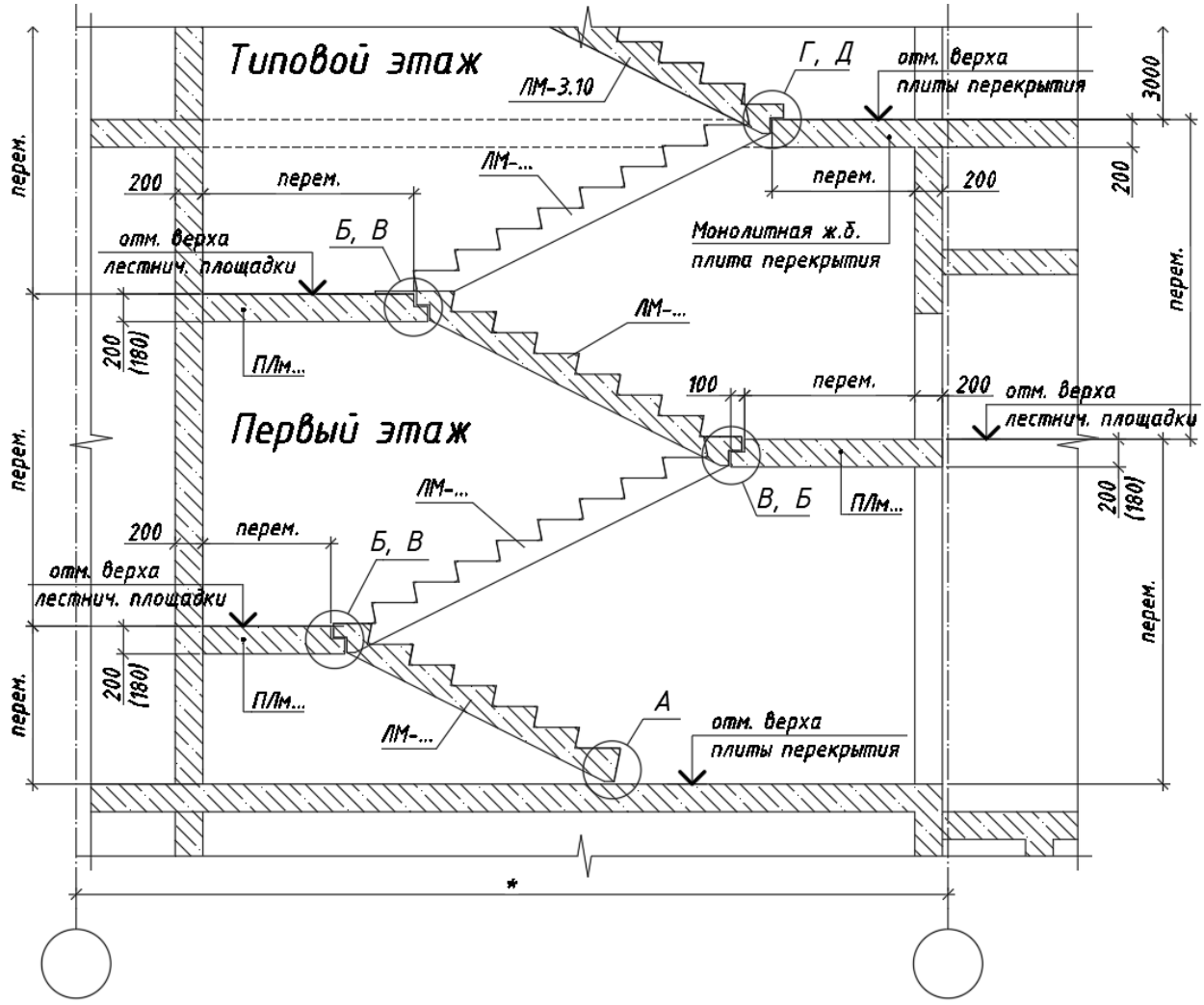


Рис. 1. Сечение по внутренней лестнице первого и типовых этажей.

Узлы А, Б, В, Г, Д см. рис. 2-9.

3. При проектировании внутренних лестниц и монолитных площадок должны быть соблюдены узлы опирания сборных маршей, приведенные на рисунках ниже.

   При необходимости применения сборного марша с увеличенной толщиной опорной ступени с опиранием на монолитную плиту по узлу А приоритет следует отдать решению с дополнительной набетонкой соответствующей толщины, см. рис.3.

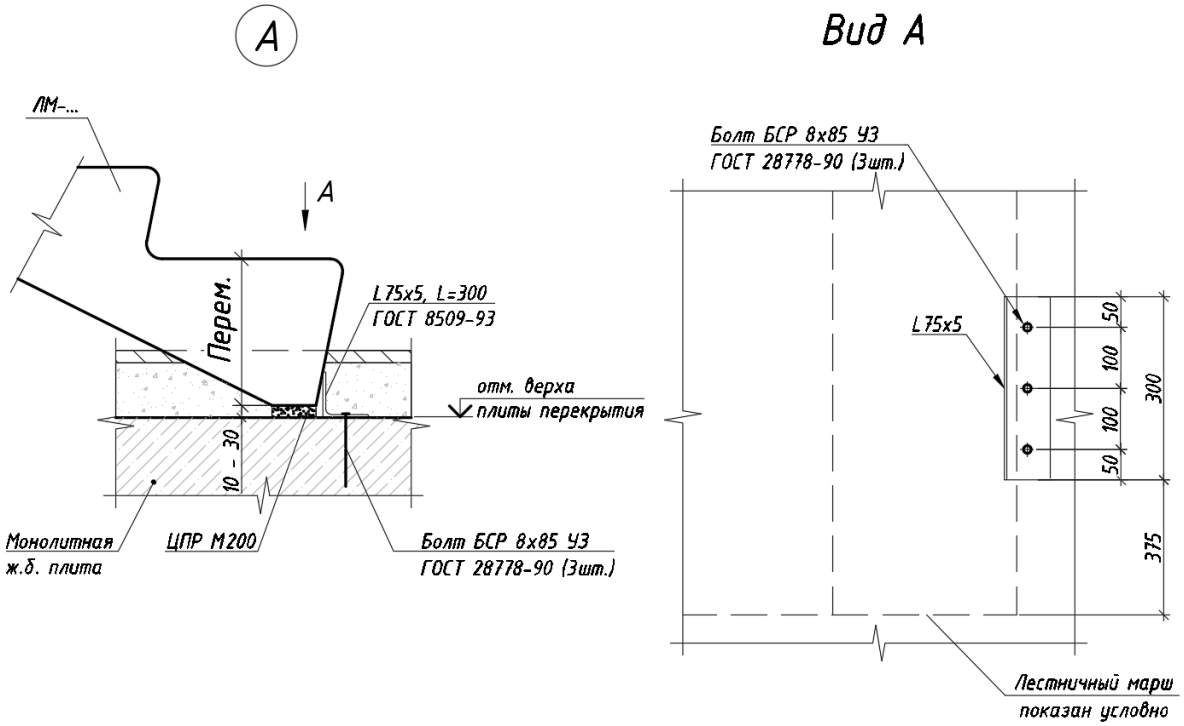


Рис. 2. Узел А, опирание сборных маршей на монолитную плиту.

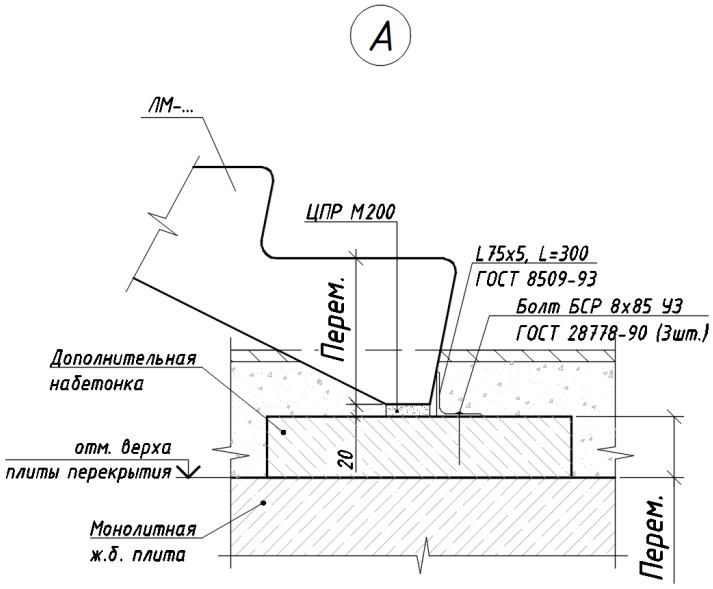


Рис. 3. Узел А, опирание сборных маршей на монолитную плиту с набетонкой.

На рис. 4 изображены узлы Б и В типовой формы межэтажных монолитных площадок с опорами для сборных маршей типов ЛМ-3.3, …, ЛМ-3.10.
На рис. 5 изображены узлы Г и Д типовой формы этажных монолитных площадок с опорами для сборных маршей типов ЛМ-3.3, …, ЛМ-3.10.

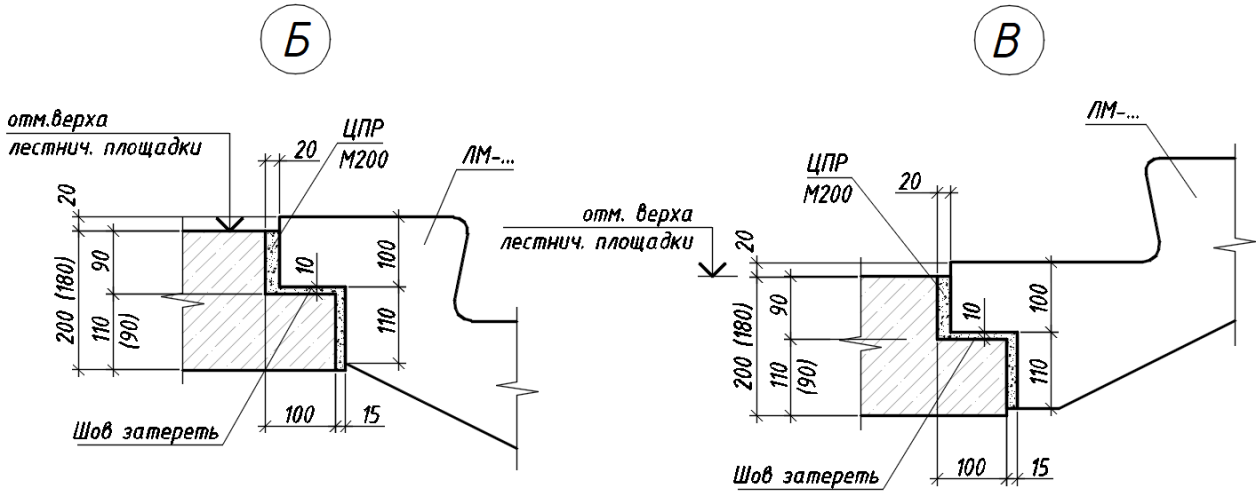


Рис. 4. Узлы Б, В, опирание сборных маршей ЛМ-3.3, …, ЛМ-3.10
на межэтажные монолитные площадки.

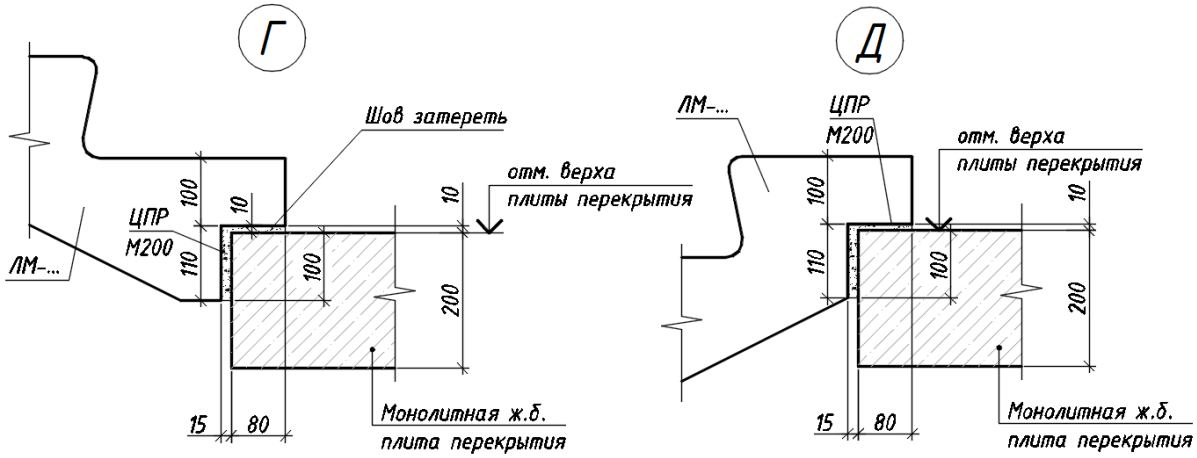


Рис. 5. Узлы Г, Д, опирание сборных маршей ЛМ-3.3, …, ЛМ-3.10
на этажные монолитные площадки (плиты перекрытия).

На рис. 6 изображены узлы Б и В типовой формы межэтажных монолитных площадок с опорами для сборных маршей типов ЛМ-3.11, …, ЛМ-3.12.
На рис. 7 изображены узлы Г и Д типовой формы этажных монолитных площадок с опорами для сборных маршей типов ЛМ-3.11, …, ЛМ-3.12.

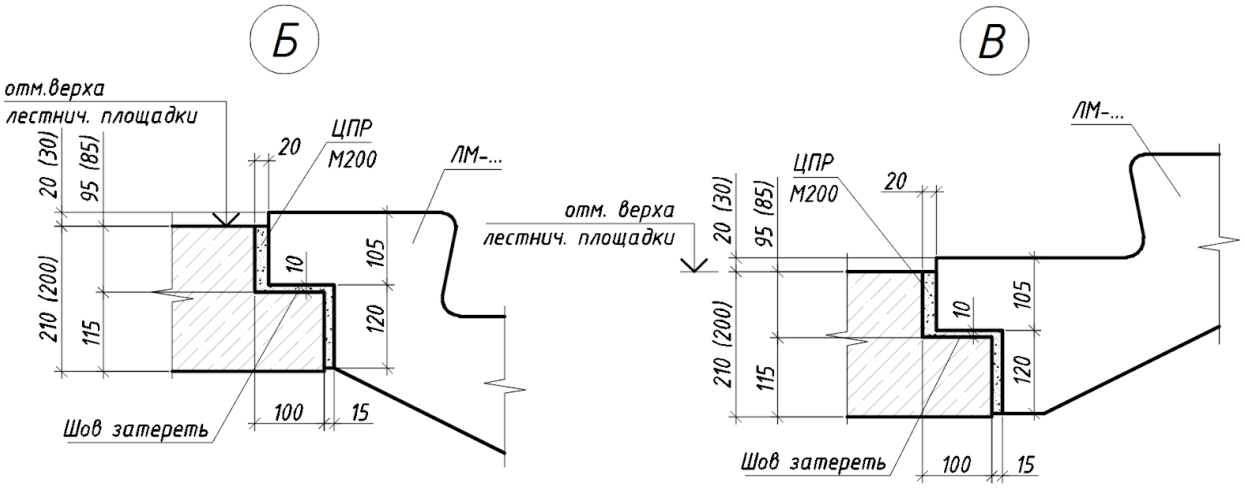


Рис. 6. Узлы Б, В, опирание сборных маршей ЛМ-3.11, …, ЛМ-3.12
на межэтажные монолитные площадки.

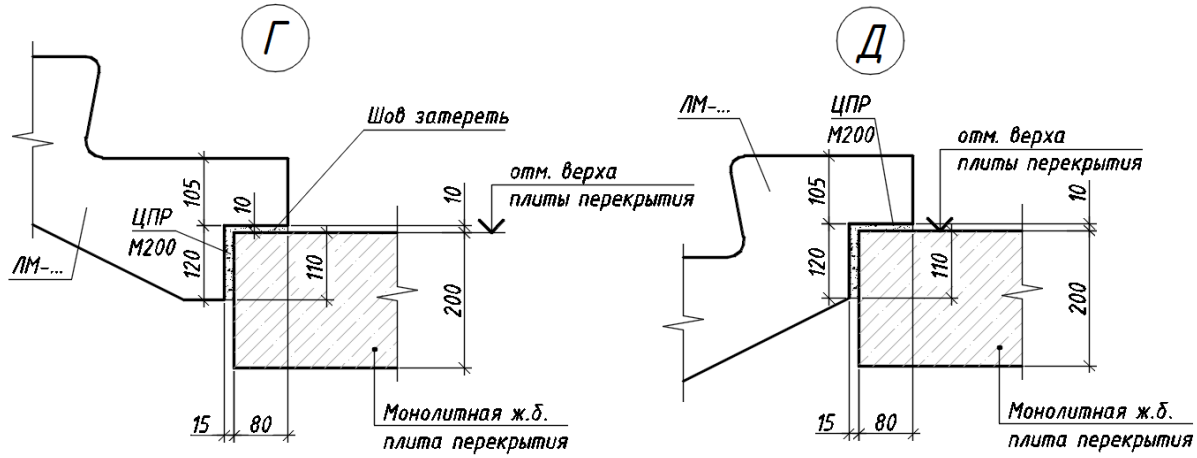


Рис. 7. Узлы Г, Д, опирание сборных маршей ЛМ-3.11, …, ЛМ-3.12
на этажные монолитные площадки (плиты перекрытия).

На рис. 8 изображены узлы Б и В типовой формы межэтажных монолитных площадок с опорами для сборных маршей типов ЛМ-3.13, …, ЛМ-3.14.
На рис. 9 изображены узлы Г и Д типовой формы этажных монолитных площадок с опорами для сборных маршей типов ЛМ-3.13, …, ЛМ-3.14.

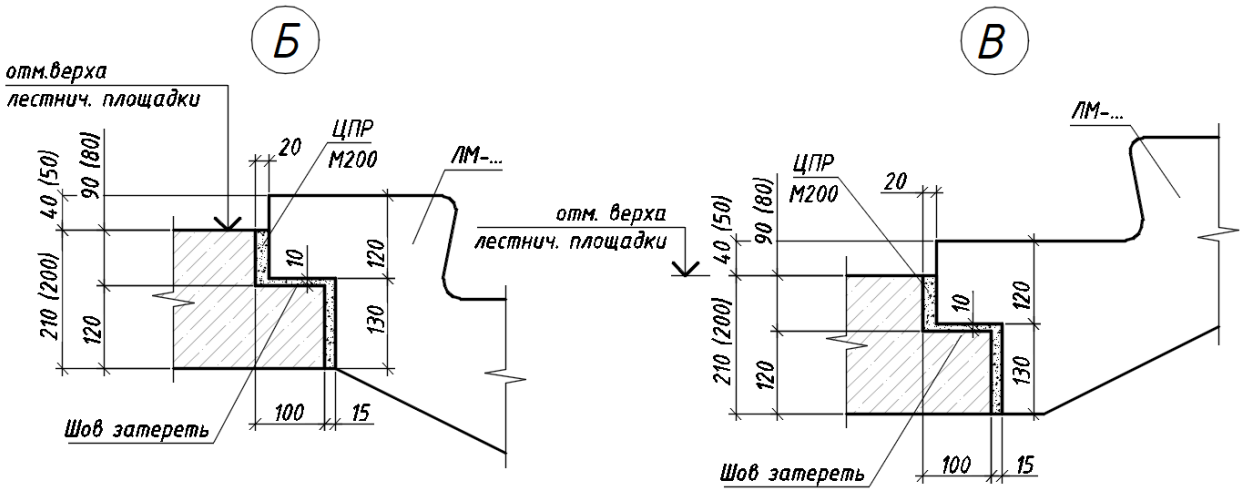


Рис. 8. Узлы Б, В, опирание сборных маршей ЛМ-3.13, …, ЛМ-3.14
на межэтажные монолитные площадки.

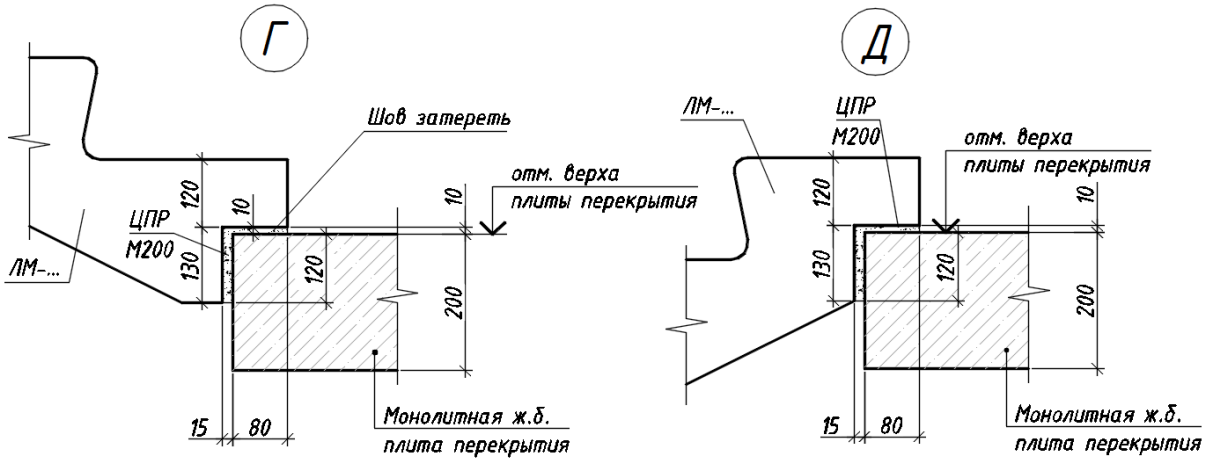


Рис. 9. Узлы Г, Д, опирание сборных маршей ЛМ-3.13, …, ЛМ-3.14
на этажные монолитные площадки (плиты перекрытия).

Применение маршей типов ЛМ-3.13, …, ЛМ-3.14 допустимо в исключительных случаях, когда нет никакой возможности запроектировать лестницу с применением маршей типов ЛМ-3.3, …, ЛМ-3.12.

4. Конструкции внутренней лестницы должны быть запроектированы таким образом, чтобы в плане между гранями монолитных и сборных конструкций был бы предусмотрен зазор шириной не менее 20 мм.
   Ширину сборных маршей принять 1050 мм.

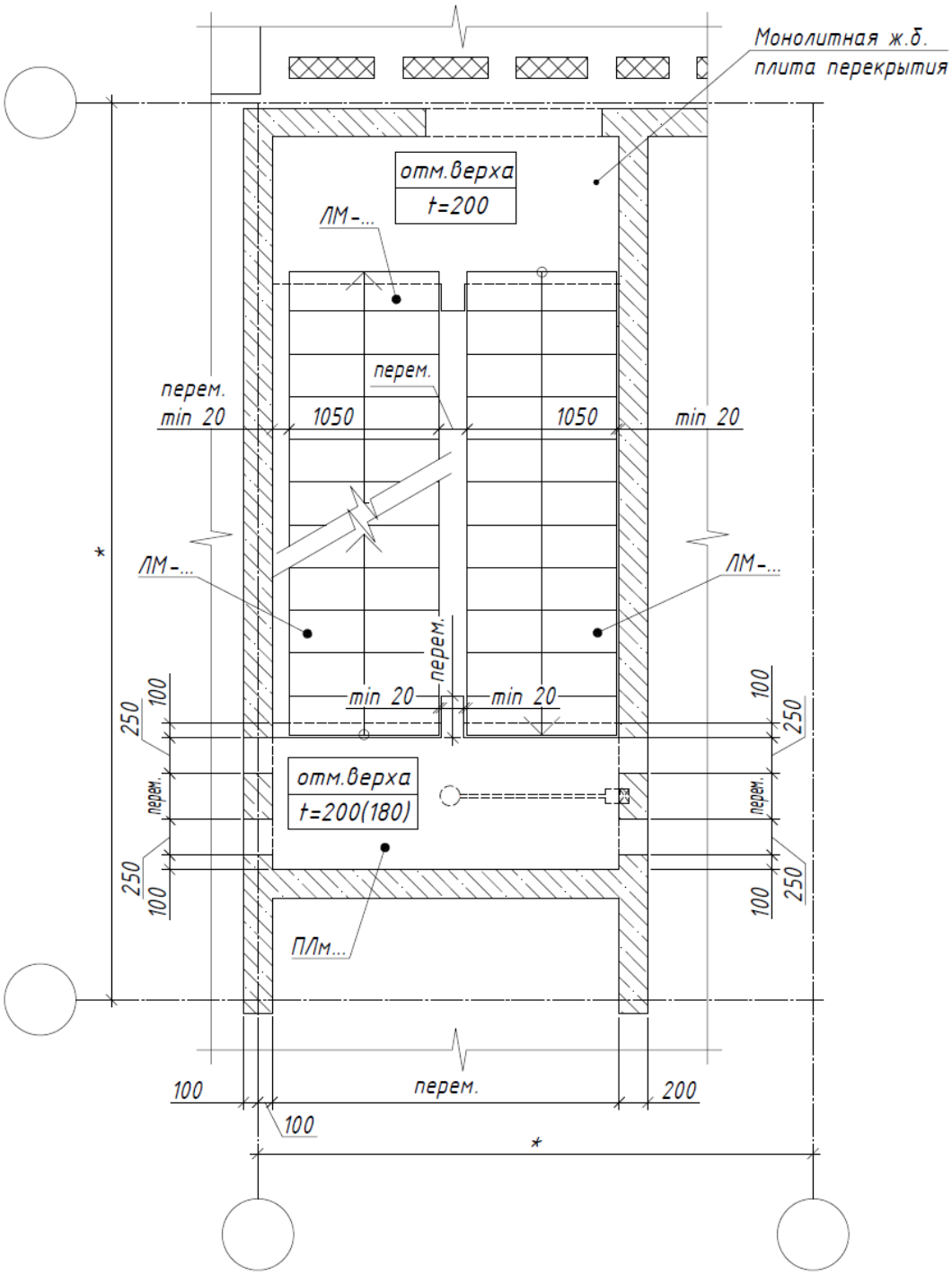


Рис. 10. Схема расположения внутренней лестницы.

5. При необходимости применения сборных маршей отличных от приведенных в данных правилах необходимо руководствоваться разделом Основные габариты ступеней сборных маршей, а для согласования нового марша обратиться в Отдел оценки проектных решений Управления по проектированию и Технического заказчика Подразделения по объектам Реновации ООО “Генеральный подрядчик-МФС”.

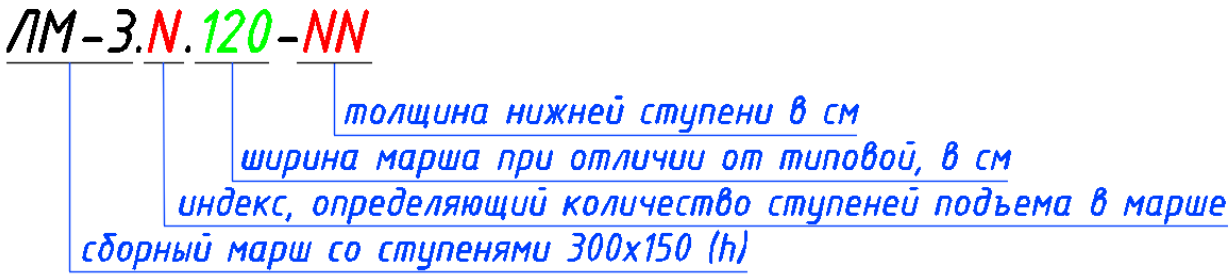
Номенклатура применяемых сборных маршей.

При проектировании внутренних лестниц следует использовать номенклатуру сборных маршей представленную в таблице по ссылке, каждая марка имеет ссылку на опалубочный чертеж в формате PDF.

Эскизы опалубочных чертежей сборных лестничных маршей в формате DWG расположены по следующей ссылке, ввиду разницы округления размеры в опалубочных чертежах в формате PDF и размеры в эскизах могут отличаться до миллиметра.

Правила маркировки сборных маршей.

1. При проектировании новых сборных маршей маркировка должна быть выполнена в соответствии с данным разделом, применение другой структуры и принципов наименования маршей недопустимо.



Принципиальная схема маркировки сборных маршей.

Расположение разделителей в виде точек и дефисов между индексами в марке марша допустимо только в виде, приведенном на схеме.

По умолчанию ширина сборных лестничных маршей 1050 мм, при применении маршей шириной 1200 мм через точку добавляется ширина марша в см, например, ЛМ-3.3.120 (отличие от основного марша только шириной).

При опирании марша на монолитную плиту в соответствии с узлом А через дефис добавляется дополнительное значение, определяющее толщину нижней ступени в см.

2. Схема сборного марша ЛМ-3.3 с подъемом на 3 ступени высотой 150 мм каждая приведена в качестве примера на рис.11.

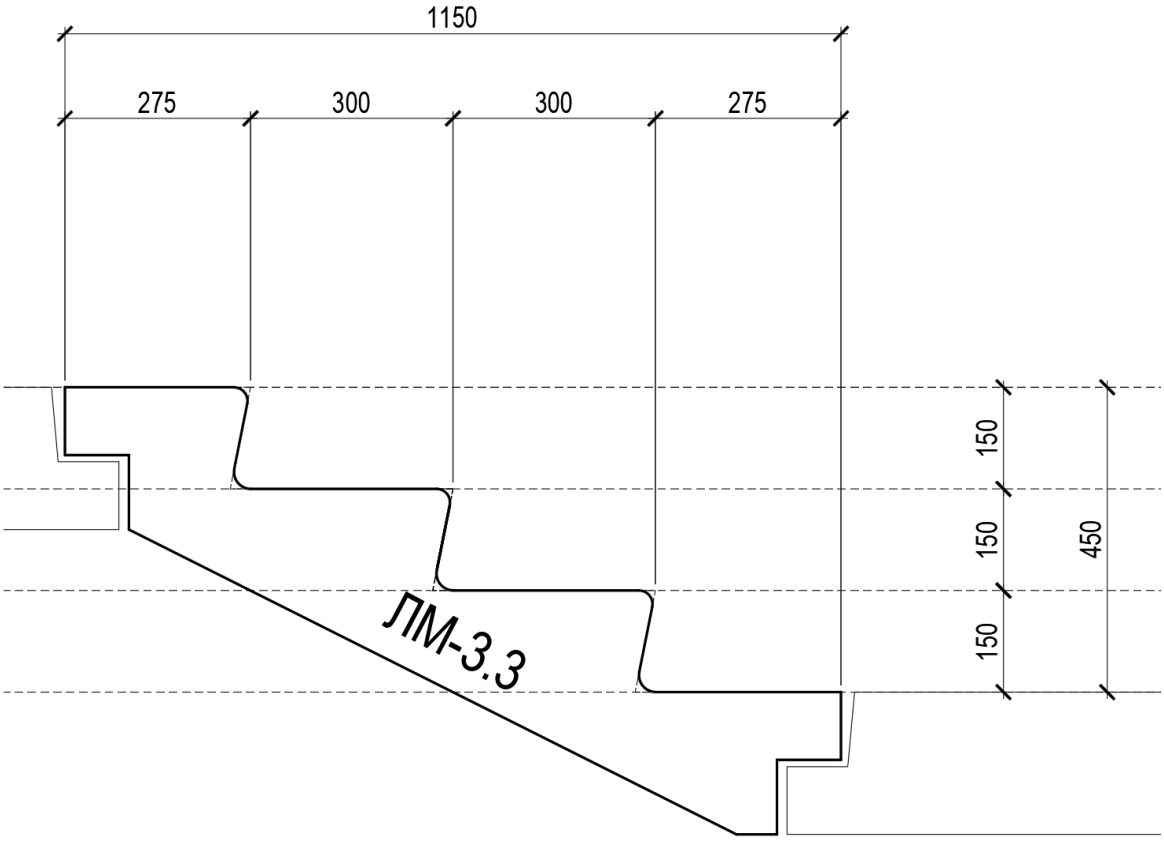


Рис. 11. Схема сборного лестничного марша ЛМ-3.3.

3. При отличии опорной зоны (при опирании марша на монолитную плиту) через дефис добавляется дополнительное значение в см, определяющее высоту нижней ступени - 16.
   Дополнительное отличие опорной ступени может быть применено как к маршу основной ширины 1050 мм, так и к маршу шириной 1200 мм, тогда обозначение идет после цифры 120: например, ЛМ-3.11.120-16 (лестничный марш подъемом на 11 ступеней, или 1670-1690 мм с учетом конфигурации опорной ступени и толщины узла опирания, шириной 1200 мм, с опорной ступенью высотой 16 см).

   Схема сборного марша ЛМ-3.3-16 с подъемом на 3 ступени высотой 150 мм каждая, с отличной от типовой опорной ступенью высотой 16 см приведена в качестве примера на рис.12.

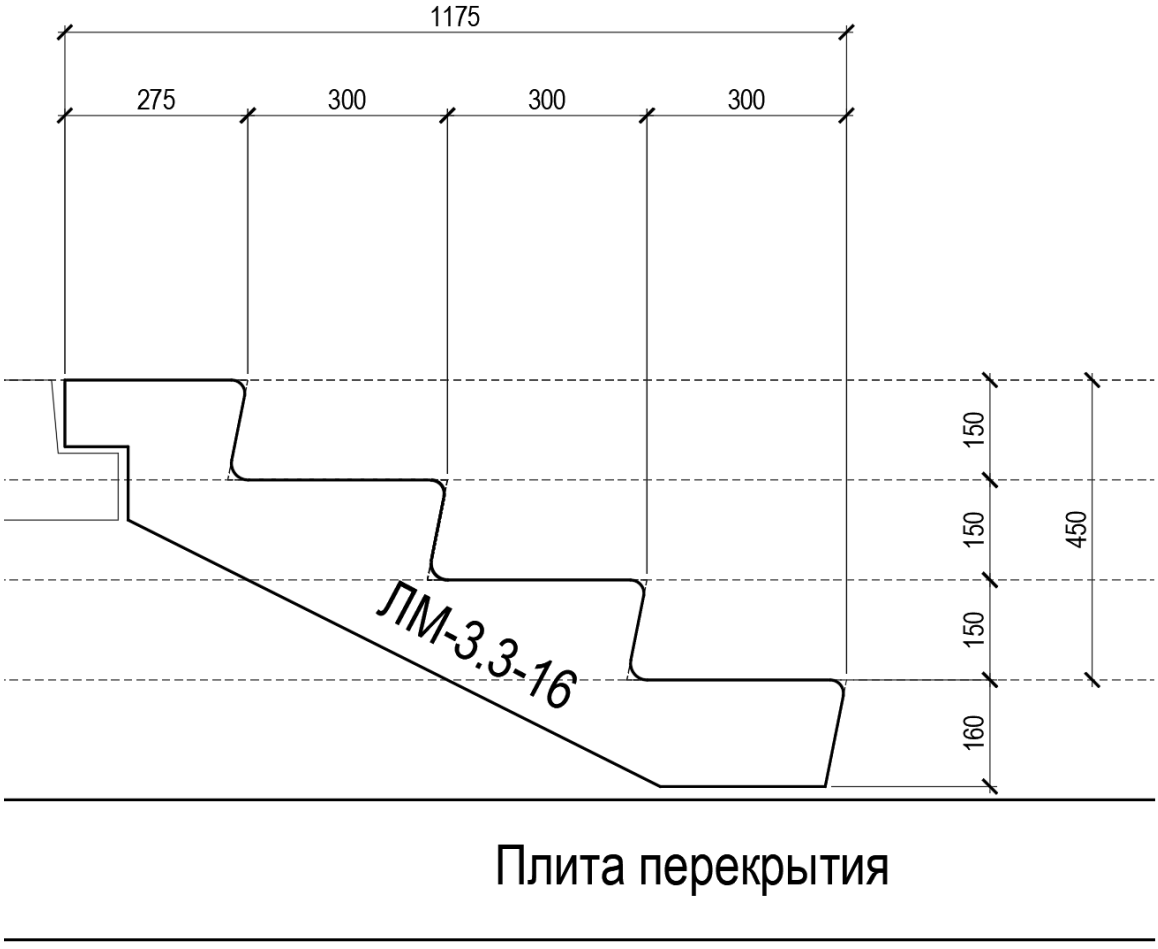


Рис. 12. Схема сборного лестничного марша ЛМ-3.3-16.

Основные габариты ступеней сборных маршей.

1. При проектировании новых сборных маршей основные габариты крайних опорных и промежуточных ступеней должны быть выполнены в соответствии с данным разделом, применение других узлов и габаритов ступеней маршей недопустимо.
2. Минимальное количество ступеней подъема - 3, максимально допустимое на производстве - 18. Значение толщины нижней опорной площадки для новых проектируемых маршей должно быть 160 мм.
3. Габариты основных промежуточных ступеней сборных маршей типов ЛМ-3.3, …, ЛМ-3.10 выполнить в соответствии с рис.13.

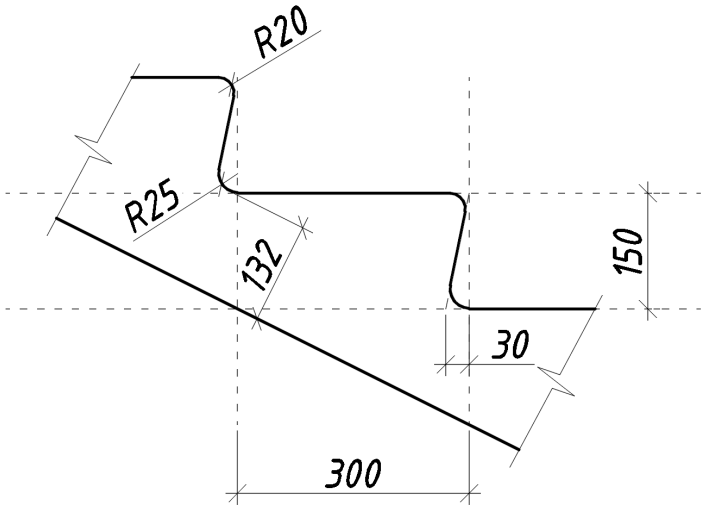
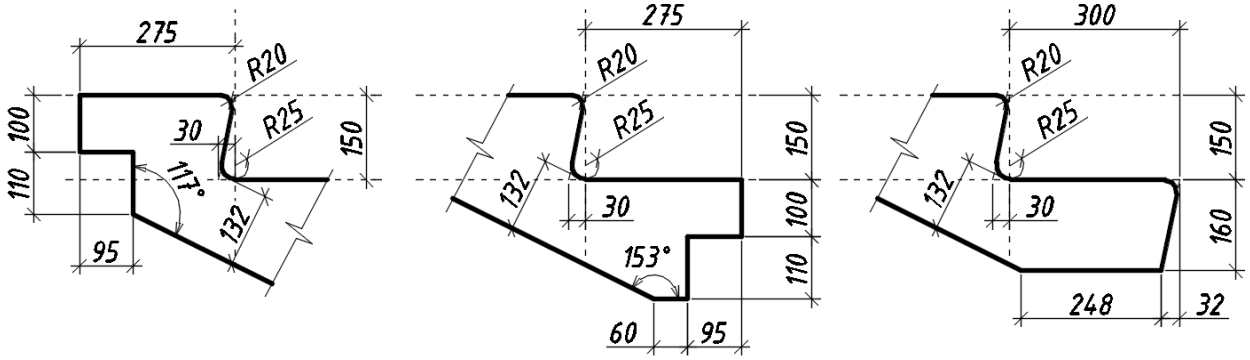


Рис.13. Схема основной промежуточной ступени
для маршей типов ЛМ-3.3, …, ЛМ-3.10.

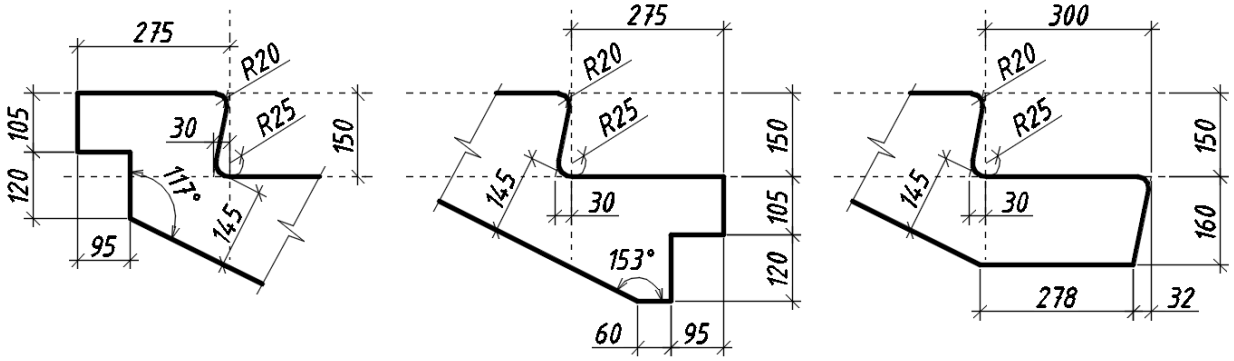
4. Габариты верхней опорной ступени сборных маршей типов ЛМ-3.3, …, ЛМ-3.10 для опирания по узлам Б и Д на межэтажные монолитные площадки выполнить в соответствии с рис.14, а.
   Габариты нижней опорной ступени сборных маршей типов ЛМ-3.3, …, ЛМ-3.10 для опирания по узлам В и Г на этажные монолитные площадки (плиты перекрытия) выполнить в соответствии с рис.14, б.
   Габариты нижней опорной ступени сборных маршей типов ЛМ-3.3, …, ЛМ-3.10 для опирания по узлу А на монолитную плиту перекрытия выполнить в соответствии с рис.14, в. Узел приведен для толщины нижней ступени 160 мм, данная толщина является приоритетной, при необходимости применения марша с большей толщиной опорной ступени применить решение с набетонкой по рис.3.



а) б) в)

Рис.14. Схемы опорных ступеней для сборных маршей типов ЛМ-3.3, …, ЛМ-3.10.

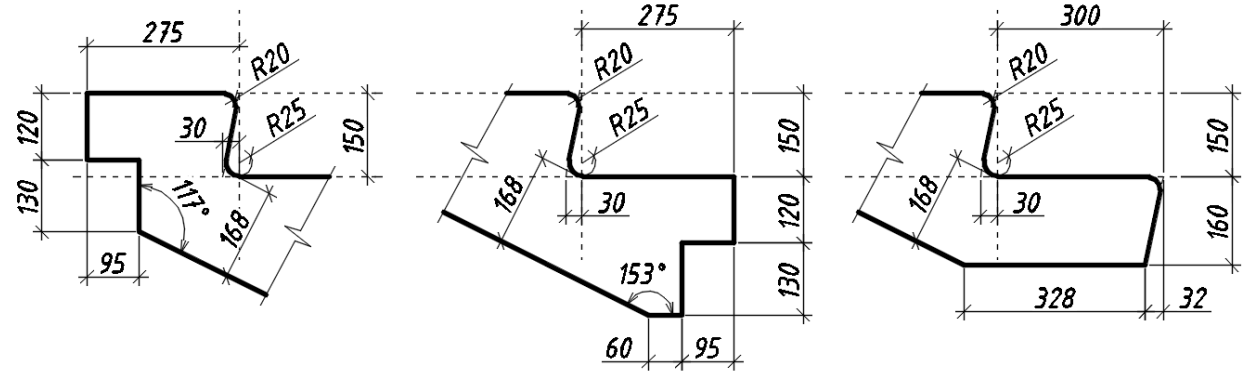
5. Габариты верхней опорной ступени сборных маршей типов ЛМ-3.11, …, ЛМ-3.12 для опирания по узлам Б и Д на межэтажные монолитные площадки выполнить в соответствии с рис.15, а.
   Габариты нижней опорной ступени сборных маршей типов ЛМ-3.11, …, ЛМ-3.12 для опирания по узлам В и Г на этажные монолитные площадки (плиты перекрытия) выполнить в соответствии с рис.15, б.
   Габариты нижней опорной ступени сборных маршей типов ЛМ-3.11, …, ЛМ-3.12 для опирания по узлу А на монолитную плиту перекрытия выполнить в соответствии с рис.15, в. Узел приведен для толщины нижней ступени 160 мм, данная толщина является приоритетной, при необходимости применения марша с большей толщиной опорной ступени применить решение с набетонкой по рис.3.
   Толщина плитной части для маршей типов ЛМ-3.11, …, ЛМ-3.12 составляет 145 мм.



а) б) в)

Рис.15. Схемы опорных ступеней для сборных маршей типов ЛМ-3.11, …, ЛМ-3.12.

6. Габариты верхней опорной ступени сборных маршей типов ЛМ-3.13, …, ЛМ-3.14 для опирания по узлам Б и Д на межэтажные монолитные площадки выполнить в соответствии с рис.16, а.
   Габариты нижней опорной ступени сборных маршей типов ЛМ-3.13, …, ЛМ-3.14 для опирания по узлам В и Г на этажные монолитные площадки (плиты перекрытия) выполнить в соответствии с рис.16, б.
   Габариты нижней опорной ступени сборных маршей типов ЛМ-3.13, …, ЛМ-3.14 для опирания по узлу А на монолитную плиту перекрытия выполнить в соответствии с рис.16, в. Узел приведен для толщины нижней ступени 160 мм, данная толщина является приоритетной, при необходимости применения марша с большей толщиной опорной ступени применить решение с набетонкой по рис.3.
   Толщина плитной части для маршей типов ЛМ-3.13, …, ЛМ-3.14 составляет 168 мм.



а) б) в)

Рис.16. Схемы опорных ступеней для сборных маршей типов ЛМ-3.13…ЛМ-3.14.