

5.3. Перекрытия и покрытие

В ходе инструментального обследования были выполнены вскрытия перекрытий и покрытия здания и пристройки, а также определены фактические прочностные характеристики бетона неразрушающим методом, основанном на зависимости скорости распространения ультразвуковых колебаний (УЗК) в бетоне от его прочностных свойств.

Результаты испытаний бетона представлены в приложении А. Согласно результатов испытаний ребристые плиты выполнены из бетона класса В20, пустотные плиты перекрытий здания выполнены из бетона класса В15.

Схема расположения мест вскрытий представлена на рис. 5.3.1. Эскизы и фотофиксации вскрытий с составом полов и заполнений представлены ниже в табл. 5.3.

Техническое состояние элементов перекрытий в целом – ограниченно работоспособное. Для детальной оценки состояния всех перекрытий необходимо произвести демонтаж всех подвесных и подшивных потолков по всей площади здания.

Стальные балки перекрытия над 1 этажом имеют коррозию 5-10% сечения, трещины в бетонном заполнении (перекрытия по балкам), отпадения штукатурного слоя в результате замачивания.

Поверочные расчеты плит и балок перекрытия и покрытия представлены в разделе 9 и 10.

Перекрытие над первым этажом.

Перекрытия над первым этажом 3х этажной части в осях «А-Б/1-3», «3-13/А-И» выполнены в виде бетонного заполнения по стальным главным и второстепенным балкам. В качестве второстепенных балок использованы двутавры №20 с шагом 1100 мм. Главные балки состоят из 4 швеллеров №24 и опираются на стальные колонны из парных швеллеров, объединенных стальными планками и обложенных кирпичом. По верху плит уложен слой строительного мусора. Полы паркетные по дощатому настилу и деревянным лагам.

В осях «А-Б/10-13», «В-И/1-3» - сборные овално пустотные железобетонные плиты перекрытия шириной 1200 мм.

Покрытие над гребным бассейном по всей его площади в осях «И-К/1-13» - сборные ребристые железобетонные плиты шириной 1500 мм и высотой 400 мм. Плиты в осях «3 – 10/И – К» одним концом опираются на кирпичную стену по оси «К», а другим - по оси «И» на стальной ригель из парных двутавров №36. В остальных осях плиты опираются на кирпичные стены 1 этажа. По верху плит уложен слой легкого

бетона по которому устроен гидроизоляционный ковер. Балки, на которые опираются ребристые плиты, сильно корродированы.

Покрытие над одноэтажной пристройкой в осях «1-13/К–Л» устроено по железобетонным ребристым и пустотным плитам, опирающимся на стальные балки из парных двутавров №34. Шаг балок 6м. Кровля рубероидная по утеплителю и цементно-песчаной стяжке.

Перекрытие над вторым этажом

Перекрытия над вторым этажом – сборные овално пустотные железобетонные плиты шириной 1000 мм.

В осях «1-3/А-Б» перекрытие выполнено в виде стальных двутавровых балок с опиранием на стены и заполнением бетоном.

Покрытие

Покрытие в осях «1-3/А-И», «3-10/А-Г», «10-13/А-Ж» и «12-13/Ж-И» выполнено из сборных железобетонных овално пустотных плит шириной 1000 мм.

Участок в осях «11-12/Ж-И» - бетонное по стальным двутавровым балкам №26 с шагом 1100 мм.

Покрытие над спортивным залом в осях «Г-И/3–10» устроено по стальным сварным решетчатым фермам с параллельными поясами. Пролет ферм составляет 12 м. Пояса ферм и решетка выполнены из парных уголков. Узловые соединения сварные по стальным фасонкам. По узлам верхних поясов ферм опираются стальные прогоны из швеллера №18, по которым уложены железобетонные ребристые плиты шириной 3000 мм. По плитам по слою жесткого утеплителя настелена мягкая кровля из нескольких слоев рубероида. К нижним поясам ферм перпендикулярно им подвешены деревянные прогоны из бруса 150x150мм, подшитые дощатым настилом из досок толщиной 40мм, который является потолком спортивного зала.

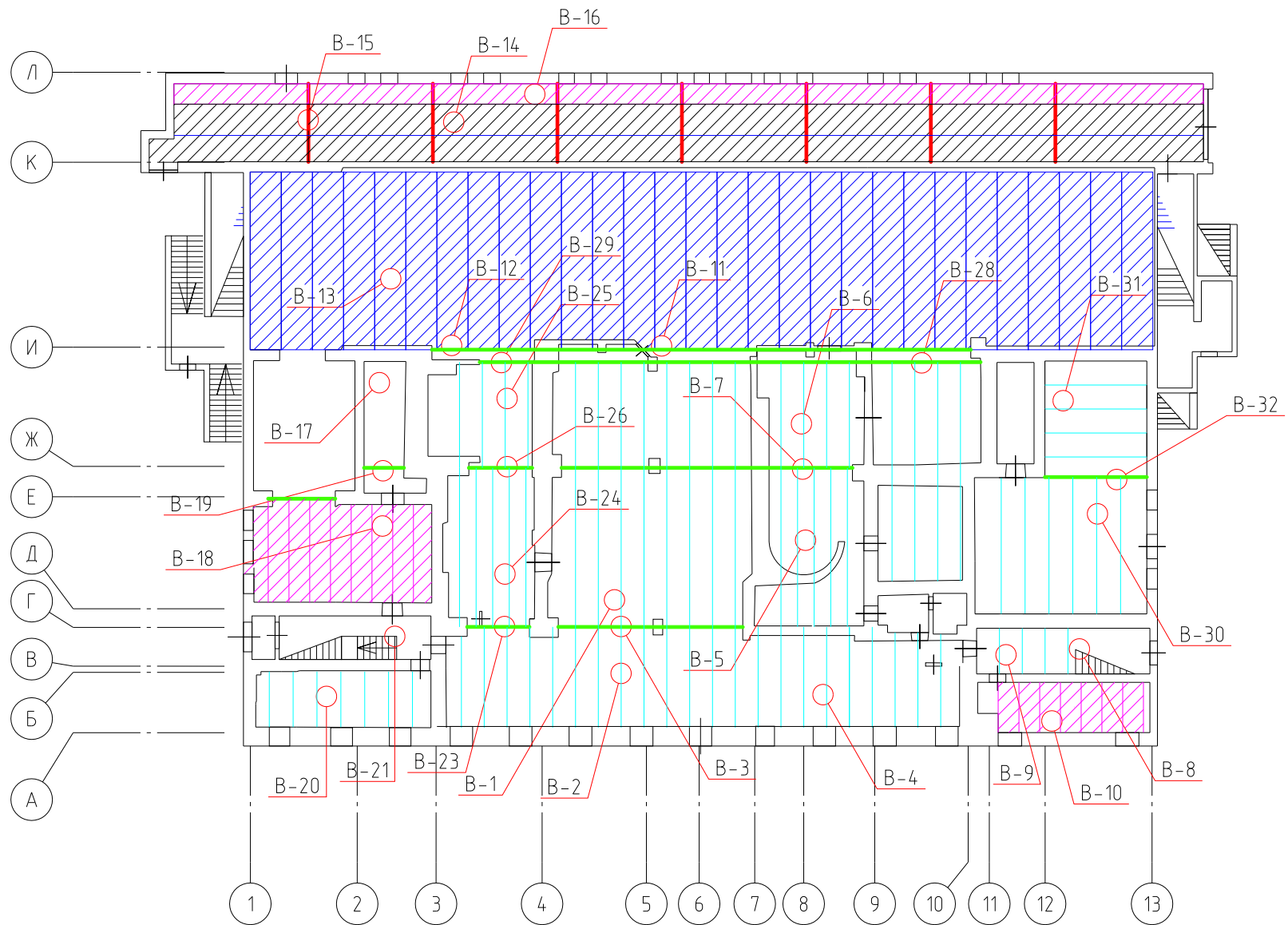


Рис. 6.3.1. Схема участков вскрытий над первым этажом с раскладкой плит и балок.

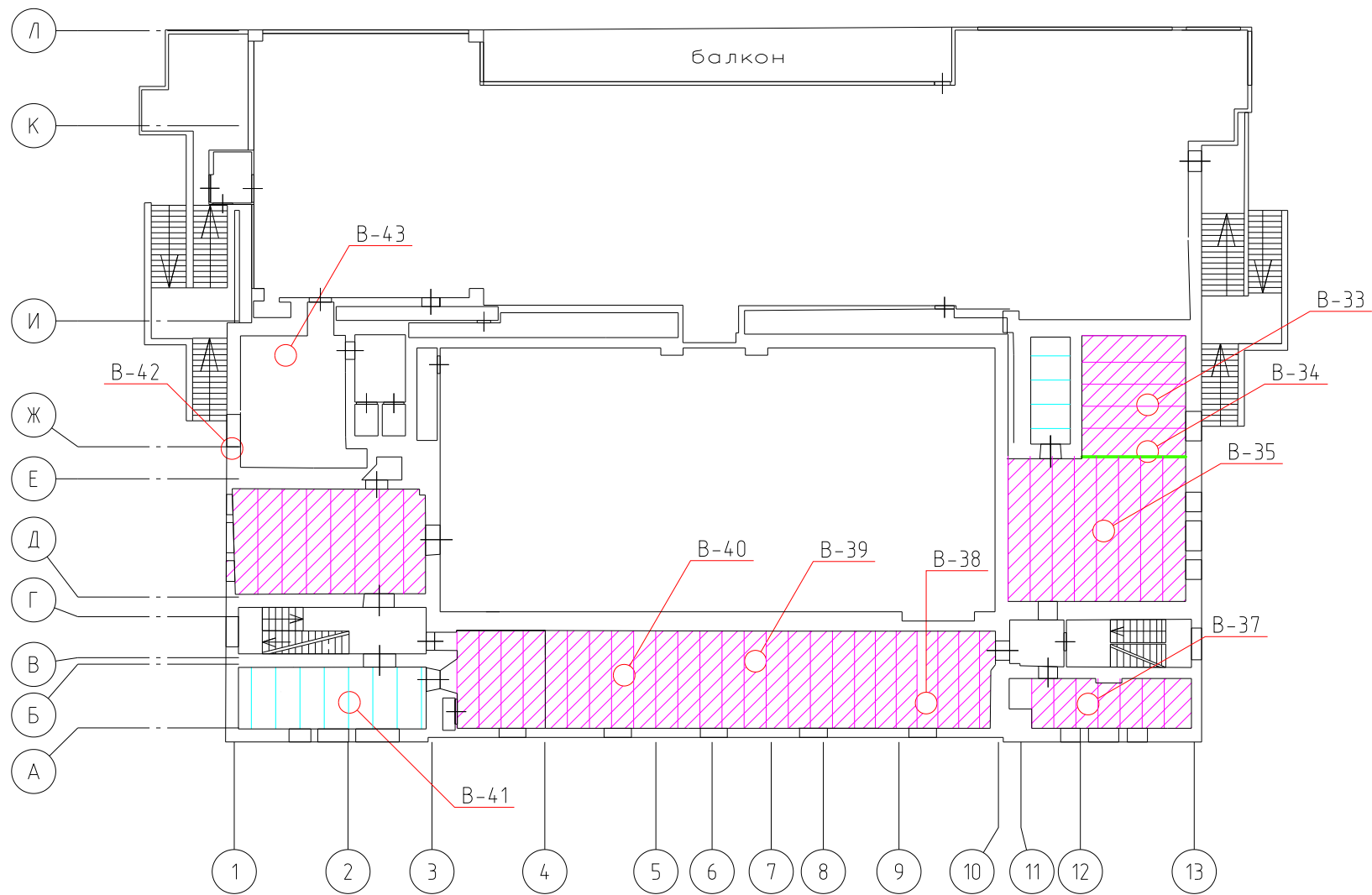


Рис. 6.3.2. Схема участков вскрытий над вторым этажом с раскладкой плит и балок.

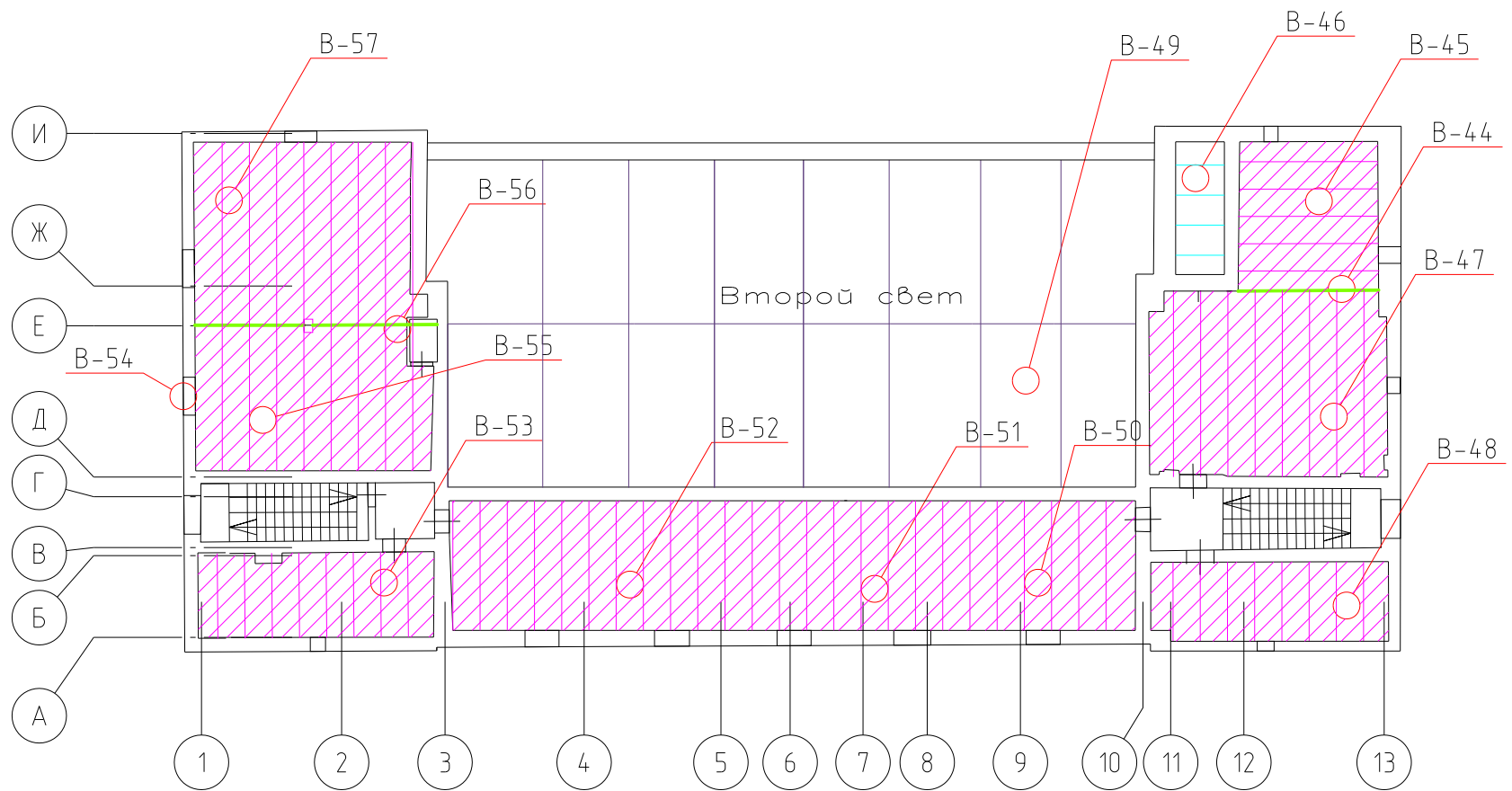
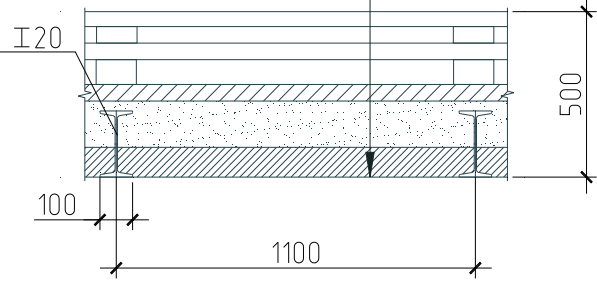

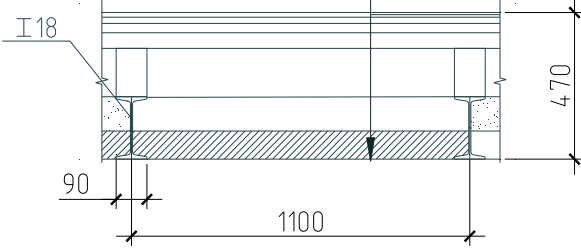

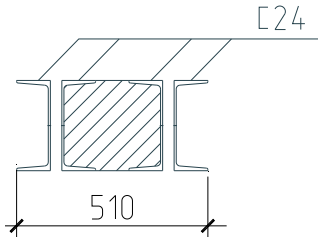

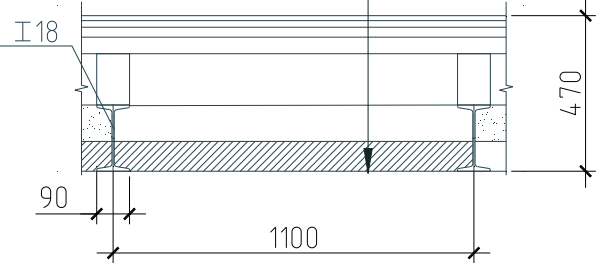

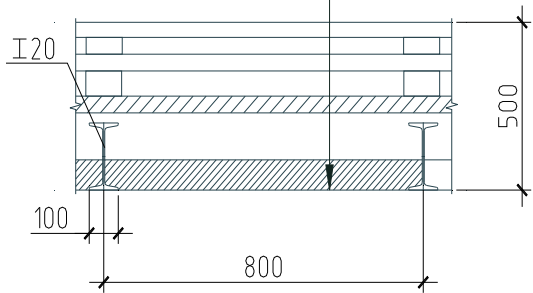

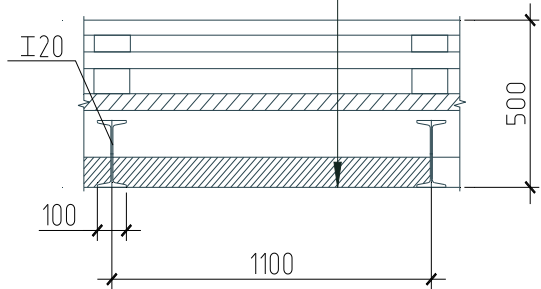

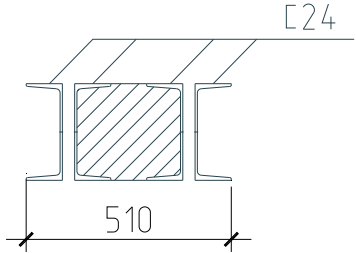

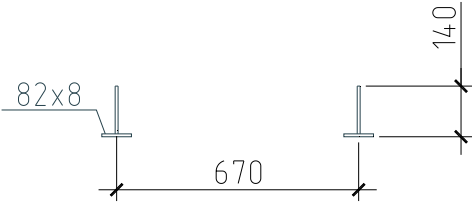

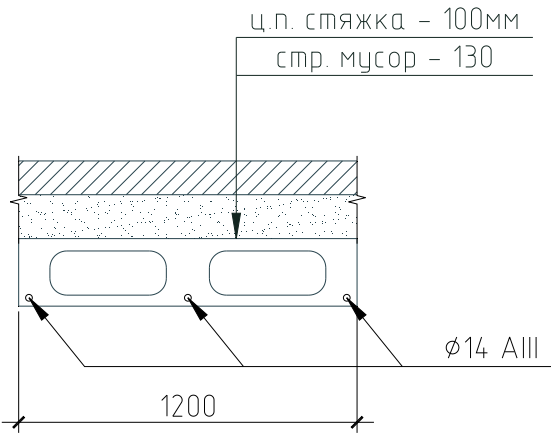

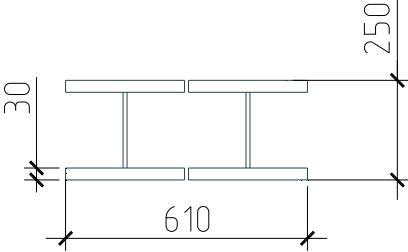

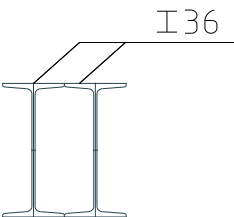



Рис. 6.3.3. Схема участков вскрытий над третьим этажом с раскладкой плит и балок.

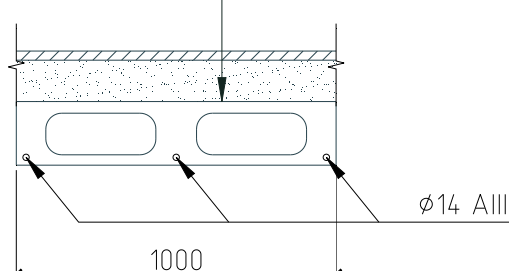

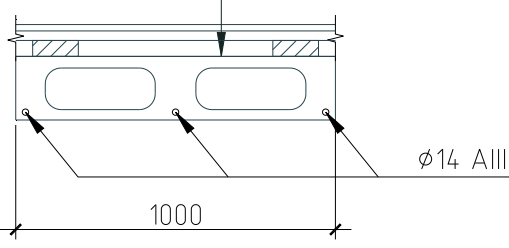

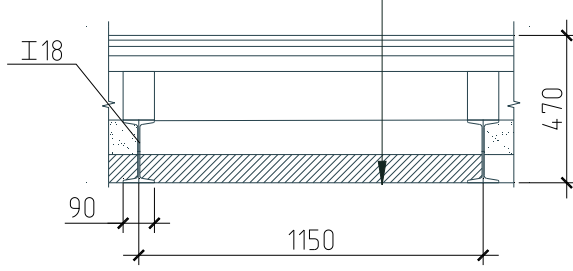
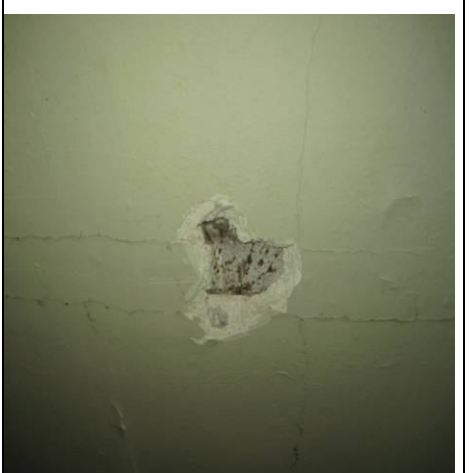
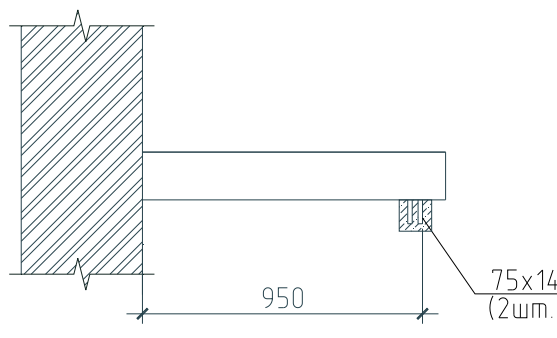

Таблица 6.3

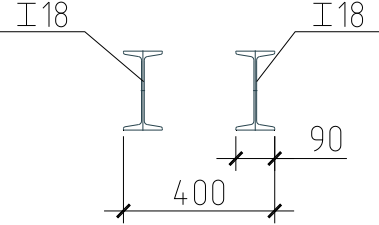
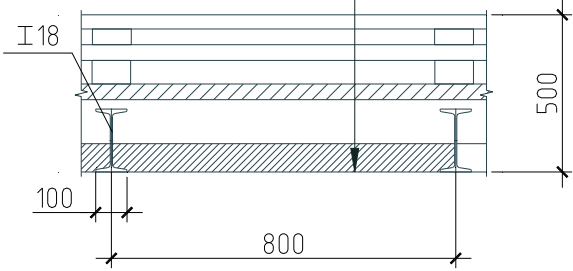

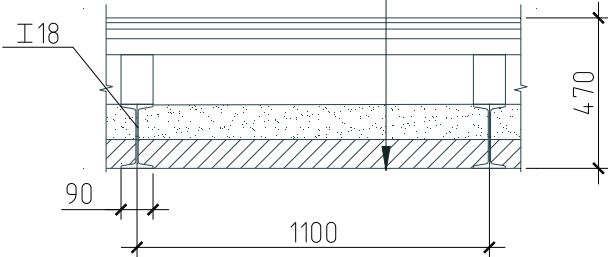

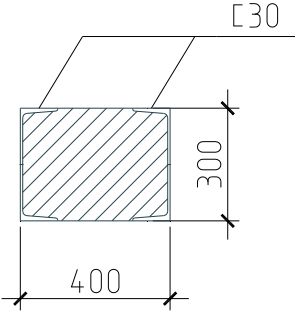

Обозначение на плане вскрытый	Эскиз в разрезе	Фотография
В1	<p style="text-align: right;">доска - 45мм лага - 50мм лага - 50мм доска ц.п. стяжка - 50мм шлак бетон - 90мм</p> 	
В2	<p style="text-align: right;">паркет - 15мм доска - 20мм лага - 30мм лага - 50мм брусок шлак бетон-90мм</p> 	
В3		

<p>B4</p>	<p>паркет - 15мм доска - 20мм лага - 30мм лага - 50мм друсок шлак бетон - 90мм</p> 	
<p>B5</p>	<p>доска - 45мм лага - 50мм лага - 50мм доска ц.п. стяжка - 50мм шлак бетон - 90мм</p> 	
<p>B6</p>	<p>доска - 45мм лага - 50мм лага - 50мм доска ц.п. стяжка - 50мм шлак бетон - 90мм</p> 	

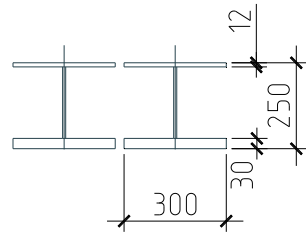
<p>B7</p>	 <p>С24 510</p>	
<p>B8</p>	 <p>82x8 670 140</p>	
<p>B10</p>	 <p>ц.п. стяжка - 100мм стр. мусор - 130 Ø14 AIII 1200</p>	
<p>B11</p>	 <p>250 610 30</p>	
<p>B12</p>	 <p>I36</p>	

<p>B13</p>	<p>плитка - 6мм ц.п. стяжка - 200мм</p> <p>350</p> <p>2φ20 AIII</p>	
<p>B14</p>	<p>плитка - 6мм ц.п. стяжка - 200мм</p> <p>260</p> <p>1500</p> <p>φ14 + φ8 AIII</p>	
<p>B15</p>	<p>340</p> <p>145</p>	
<p>B16</p>	<p>ц.п. стяжка - 100мм стр. мусор - 130</p> <p>1000</p> <p>φ14 AIII</p>	

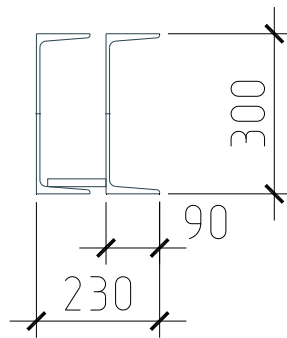
<p>B17</p>	<p>плитка - 6 мм ц.п. стяжка - 40 мм</p>  <p>1000</p> <p>Ø14 AIII</p>	
<p>B18</p>	<p>линолеум - 2 мм паркет - 18 мм доска - 30 мм лага - 50 мм</p>  <p>1000</p> <p>Ø14 AIII</p>	
<p>B20</p>	<p>паркет - 15мм доска - 20мм лага - 30мм лага - 50мм друсок шлак бетон - 90мм</p>  <p>I18</p> <p>90</p> <p>1150</p> <p>470</p>	
<p>B21</p>	 <p>950</p> <p>75x14 (2шм.)</p>	

B23		
B-24	<p>доска - 45мм лага - 50мм лага - 50мм доска ц.п. стяжка - 50мм шлак бетон - 90мм</p> 	
B-25	<p>паркет - 15мм доска - 20мм лага - 30мм лага - 50мм друсок шлак бетон - 90мм</p> 	
B-26		

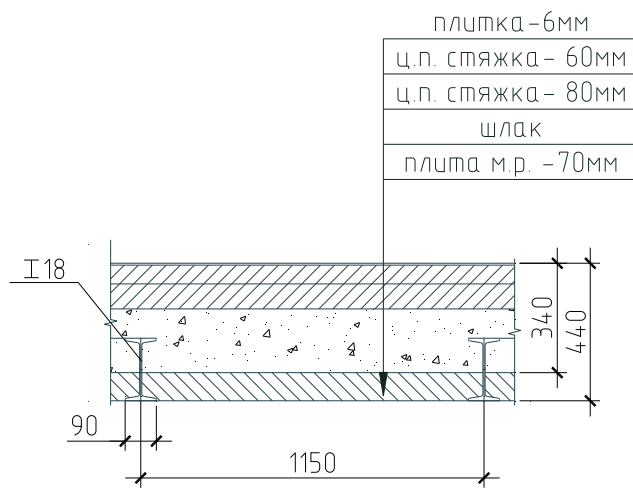
B-28



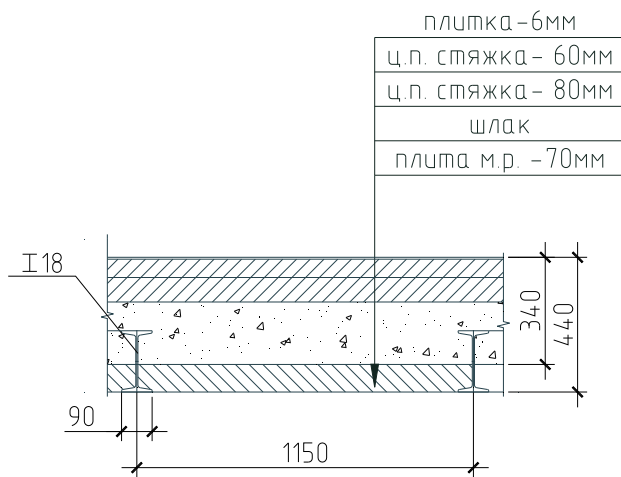
B-29



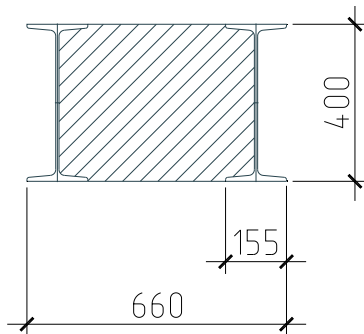
B-30



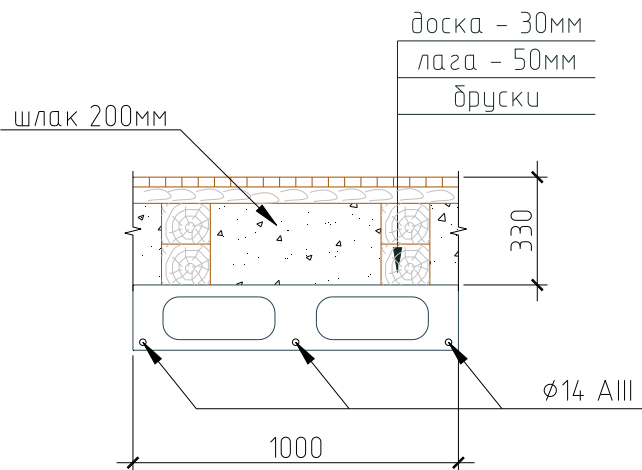
В-31



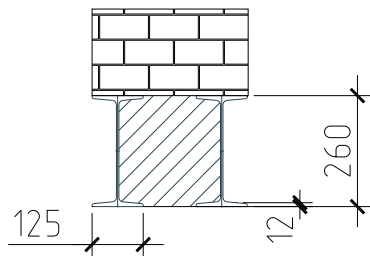
В-32



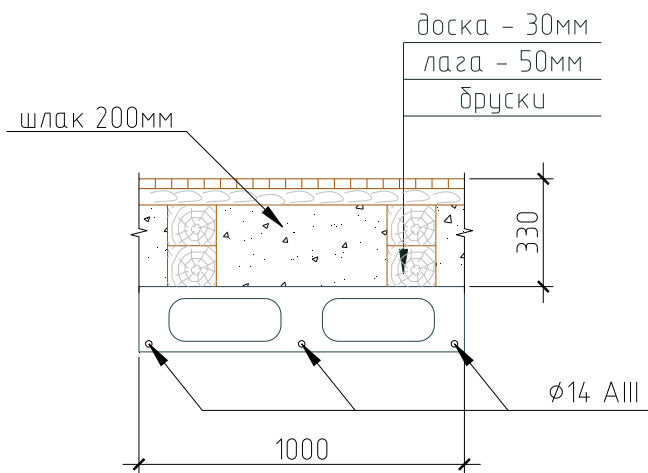
В-33



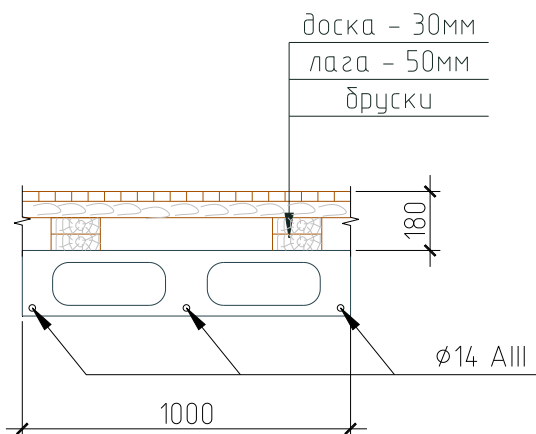
B-34

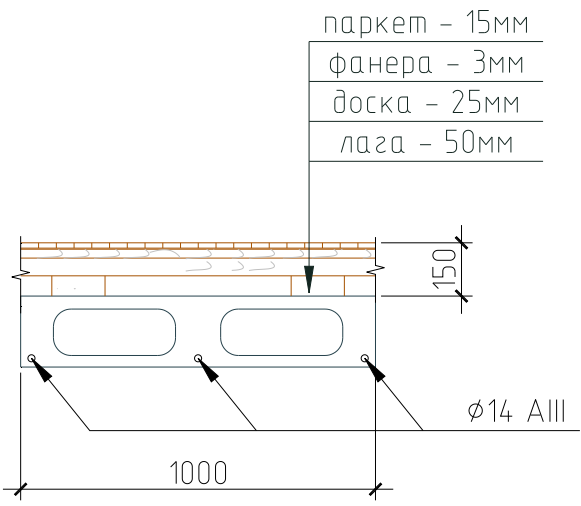

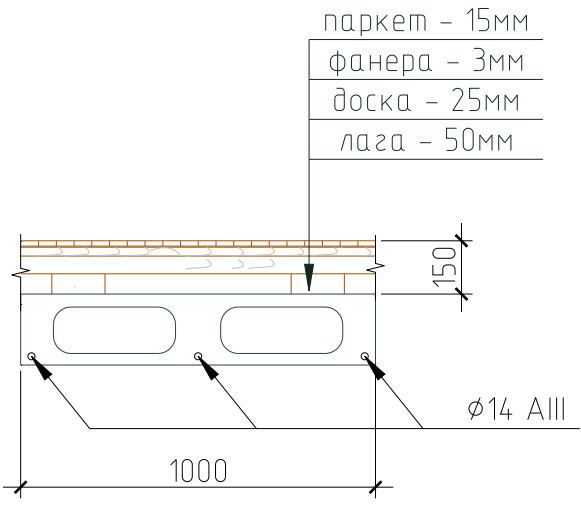

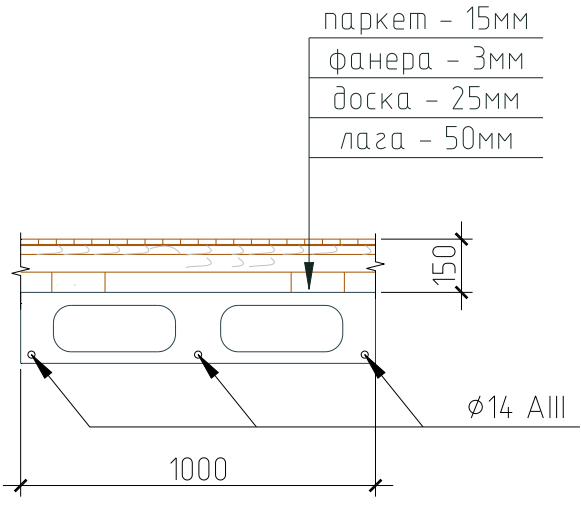



B-35

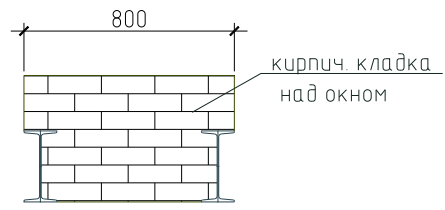


B-37

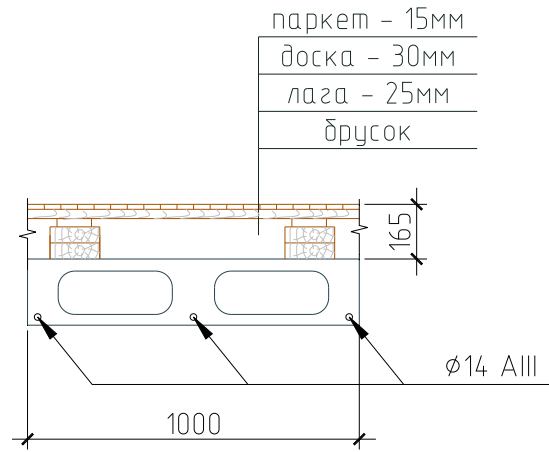


<p>B-38</p>	<p>паркет - 15мм фанера - 3мм доска - 25мм лага - 50мм</p> 	
<p>B-39</p>	<p>паркет - 15мм фанера - 3мм доска - 25мм лага - 50мм</p> 	
<p>B-40</p>	<p>паркет - 15мм фанера - 3мм доска - 25мм лага - 50мм</p> 	

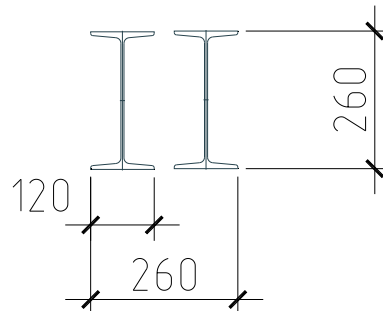
B-42

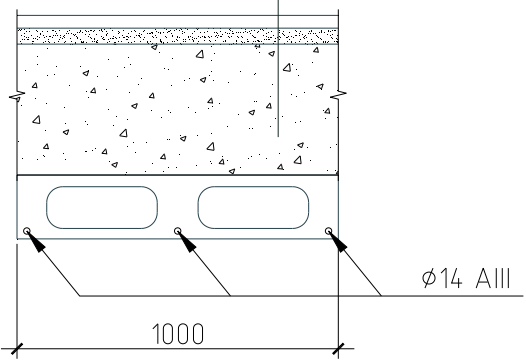

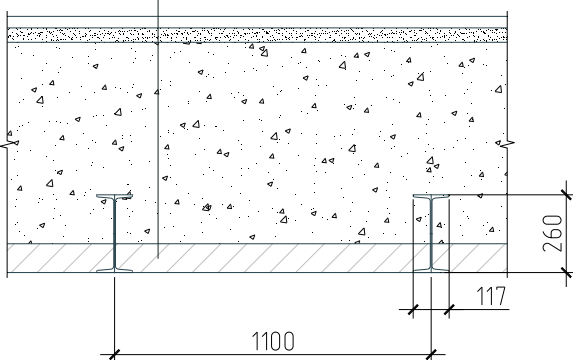

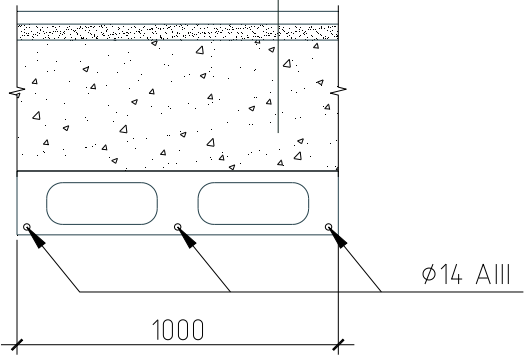
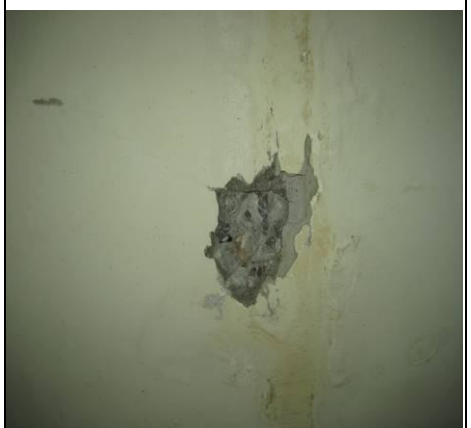


B-43

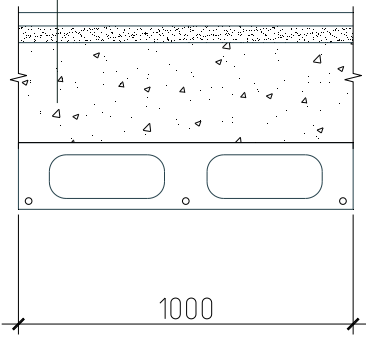

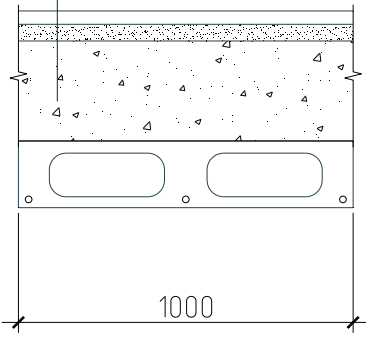

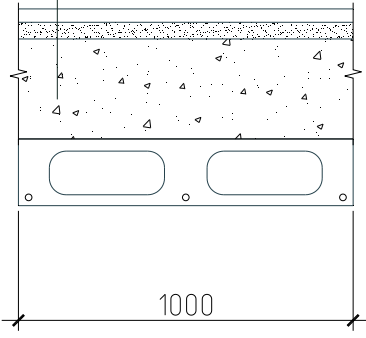



B-44

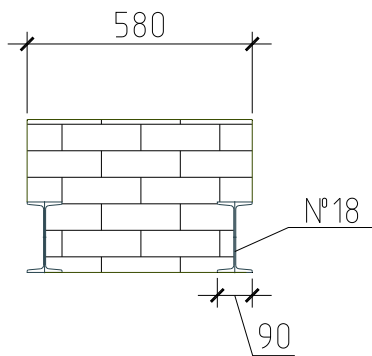


<p>B-45</p>	<p>битум-рубероид - 40мм цем.-песч. стяжка - 50мм шлак - 410мм</p>  <p>1000</p> <p>Ø14 AIII</p>	
<p>B-46</p>	<p>битум-рубероид - 40мм цем.-песч. стяжка - 50мм шлак - 700мм шлакобетон - 100мм</p>  <p>1100</p> <p>260</p> <p>117</p>	
<p>B-47</p>	<p>битум-рубероид - 40мм цем.-песч. стяжка - 50мм шлак - 410мм</p>  <p>1000</p> <p>Ø14 AIII</p>	

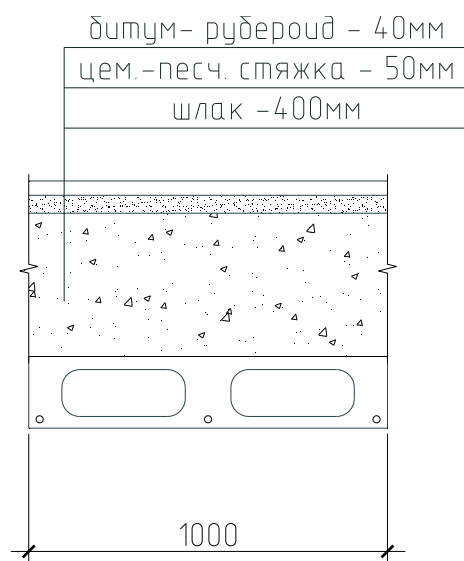
<p>B-48</p>	<p>битум-рубероид - 40мм цем.-песч. стяжка - 50мм шлак - 40мм</p> <p>1000</p> <p>Ø14 AIII</p>	
<p>B-49</p>	<p>битум-рубероид - 40мм цем.-песч. стяжка - 50мм шлак - 110мм</p> <p>200</p> <p>180</p> <p>Ø16 AIII</p> <p>Ø16 AIII</p> <p>600</p> <p>65</p> <p>3000</p>	
<p>B-50</p>	<p>битум-рубероид - 40мм цем.-песч. стяжка - 50мм шлак - 300мм</p> <p>1000</p>	

<p>B-51</p>	<p>битум-рубероид - 40мм цем.-песч. стяжка - 50мм шлак - 300мм</p> 	
<p>B-52</p>	<p>битум-рубероид - 40мм цем.-песч. стяжка - 50мм шлак - 300мм</p> 	
<p>B-53</p>	<p>битум-рубероид - 40мм цем.-песч. стяжка - 50мм шлак - 300мм</p> 	

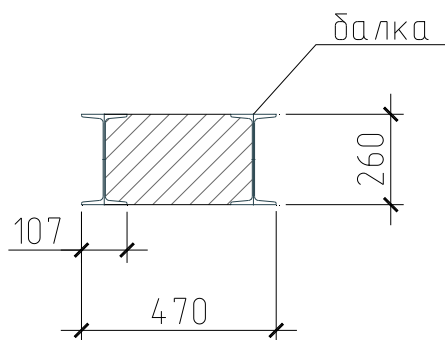
B-54



B-55



B-56



B-57

битум-рубероид - 40мм
цем.-песч. стяжка - 50мм
шлак - 300мм

