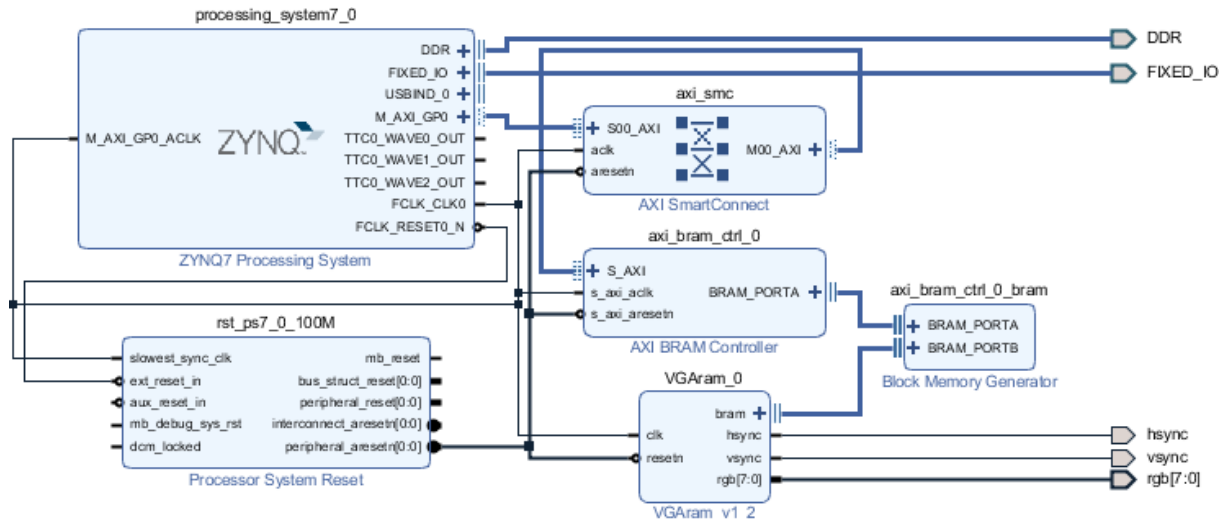


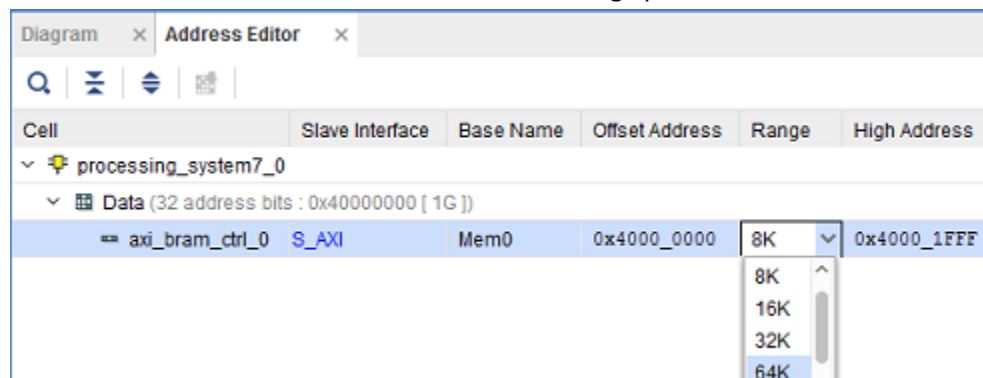
## 4. vaja: Prikaz slike iz pomnilnika BRAM

1. Naredi nov projekt v katerega vključi komponento IP za prikazovanje slike: [VGArAm.zip](#)
2. Naredi nov blokovni diagram na katerega postavi procesorsko komponento ZYNQ7 in naredi Run Block Automation. Nato z dvoklikom na ZYNQ7 nastavi frekvenco ure FCLK\_CLK0 na 50 MHz (zavihek Clock Configuration, PL Fabric Clocks). Dodaj na shemo pomnilnik Block Memory Generator, krmilnik AXI BRAM Controller in VGArAm:



Naredi avtomatske povezave komponent in ročno dodaj povezave signalov VGA na zunanje izhode komponente VGArAm (desni klik na priključek, Make External).

3. V zavihku Address Editor nastavi velikost blokovnega pomnilnika: 64K



4. Dodaj datoteko z definicijami priključkov VGA (Add Sources, Add Constraints) [VGA Sistem.xdc](#) in prevedi digitalni sistem.
5. Preizkusi delovanje s testnim programom v SDK. Blokovni pomnilnik zasede del pomnilniškega prostora. Z vpisom vrednosti na ustrezen pomnilniški naslov nastavljam točke prikazane slike.

```
int x=11, y=20; // koordinate točke
char *p; // kazalec na 8-bitno RGB vrednost

// nastavi naslov kazalca: BASEADDR + odmik (y<<8 + x)
p = (char *) (XPAR_AXI_BRAM_CTRL_0_S_AXI_BASEADDR + (y<<8) + x);
// nastavi RGB: 111 111 00 = rumena barva
*p = 0xfc;
```