Pro zadanou Poissonovu úlohu používáme metodu konečných prvků na aproximaci jejího řešení. Dle teorie metody konečných prvků zkonstruujeme v jistém Sobolevově prostoru konečnědimenzionální podprostor, na rozdíl oproti klasickému přístupu jej však generujeme pomocí báze ze splinů. Nalezené řešení v tomto podprostoru aproximuje funkci i její derivaci. Tím je aproximace více přesná.