Fundamenty bezpośrednie

Fundament jest elementem budynku za pomocą którego obciążenia przekazywane są na podłoże gruntowe. Fundament bezpśo□redni to taki, który przekazuje obciążenia na grunt wyłącznie przez powierzchnię podstawy w odróżnieniu od fundamentów po□średnich takich jak pale i studnie. Fundamenty bezpoś□rednie mogą być zaprojektowne w postaci ław, stóp lub płyty fundamentowej. Najczęś□ciej budynki posadawia się na ławach fundamentowych żelbetowych. Ławy takie zbroi się i betonuje na budowie choć można również zastosować ławy prefabrykowane. Ławy fundamentowe zbroi się podłużnie prętami. Są to dla budynków jednorodzinnych najczę□ściej 4 pręty o □średnicy 10-14mm. Pręty zbrojeniowe łączymy strzemionami o □średnicy 4,5 - 6mm rozstawionymi co 25-30cm. Grubo□ć otuliny zbrojenia fundamentów przyjmuje się równą 5cm gdy pod ławą wykonana jest warstwa chudego betonu grubo□ci 10cm. Gdy nie ma podkładu z chudego betonu grubo□ć otuliny zbrojenia wynosi 7cm. Chudy beton na podkłady to beton klasy 7,5 - na jedną część□ć cementu około 7 czę□ci kruszywa (piasek + żwir).

Stopy fundamentowe stosujemy dla przejęcia obciążeń pod słupami. Stopy wykonuje się najczęś□ciej jak żelbetowe betonowane na budowie. Stopy obciążone osiowo projektuje się jako kwadratowe za□ stopy obciążone mimo□środowo projektuje się jako prostokątne.

Małe stopy mają kształt prostopadłoś□cianu natomiast stopy o większej powierzchni podstawy kształtuje się jako schodkowe albo ostrosłupowe aby zaoszczędzić zużycia betonu. Stopy dla budynków jednorodzinnych zbroimy dołem siatką z prętów o ś□rednicy 10-16cm. Ilo□ść potrzebnego zbrojenia musi w projekcie okre□ślić projektant.

Fundamenty płytowe stosujemy na gruntach o słabej no□no□ci lub gdy cz□ci podziemne budynku posadowione są poniżej zwierciadła wody gruntowej i wymagają ochrony przed przesiąkaniem wody. Posadowienie na płycie możemy zastosować również gdy grunt pod budynkiem jest niejednorodny i występuje niebezpieczeństwo nierównomiernego osiadania budynku. Grubo□ść płyt fundamentowych wynosi zwykle 20-30cm.

Głęboko□ć posadowienia fundamentów bezpo□średnich powinna wynosić minimum 50cm. W gruntach wysadzinowych głębokoś□ć posadowienia przyjmuje się poniżej głęboko□ci przemarzania gruntu, którą to głęboko□ść okre□śla Polska Norma PN-81/B-03020. W zachodniej Polsce głęboko□ć przemarzania wynosi 80cm, w Polsce centralnej i wschodniej 1,0m. Dla obszarów górskich i na Mazurach ta głęboko□ć wynosi 1,2m a na Pojezierzu Suwalskim nawet 1,4m. Grunty wysadzinowe to grunty zawierające więcej niż 10% cząstek □średnicy mniejszej niż 0,02mm i grunty organiczne. Fundament posadowiony zbyt płytko na takim gruncie zostanie podniesiony zimą przez mróz (wysadzony). W przypadku gdy garaż został zaprojektowany na poziomie piwnic należy pamiętać że pod ławą przy wje□ździe do garażu należy wykonać podkład betonowy do głęboko□ci przemarzania gruntu. Zapobiegnie to podnoszeniu i pękaniu ławy fundamentowej przez mróz.