

Tab. 23. cd.

Przedmiot oznaczenia	Przedstawienie graficzne	Grubość linii mm	Uwagi
Projektowane rośliny			<p>numer gatunku może być połączony z cienką linią i opisem na rysunku lub numerem odsyłającym do zestawienia materiału roślinnego</p> <p>w przypadku równomiernego rozmieszczenia dużej liczby roślin (np. pokrywającej teren); odrębne kropki nie są niezbędne</p>

4. Dokumentacja w wersji elektronicznej

Od 1 lipca 2021 roku inwestor ma możliwość dołączenia do wniosku o pozwolenie na budowę projektu budowlanego w wersji elektronicznej. Taki projekt jest podpisywany przez osoby uprawnione (projektanci i sprawdzający) kwalifikowanymi podpisami elektronicznymi. W nowelizacji Rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego określono format pliku PDF i wielkość nieprzekraczającą 150 MB.

PZT – projekt zagospodarowania działki lub terenu i projekt architektoniczno-budowlany oraz załączane do nich dokumenty należy sporządzić w takiej samej postaci (do wyboru: elektronicznej lub papierowej). Mogą być zapisane w jednym pliku.

Projekt techniczny w wersji elektronicznej musi znaleźć się w osobnym pliku.

Rozwiązania projektowe muszą być obowiązkowo sporządzone w postaci wektorowej. Mapa, na której sporządzany będzie PZT, nie musi być w formie wektorowej, może być w postaci rastrowej.

Wytyczne co do nazewnictwa plików zapisano w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 29 czerwca 2021 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2021 poz. 1169) w załączniku pt. *Sposób oznaczania nazw plików komputerowych projektu budowlanego w postaci elektronicznej.*

BIM w projektowaniu krajobrazu

BIM to skrót od ang. *Building Information Modeling*, czyli modelowanie informacji o budynku, który oznacza model cyfrowy 3D z zapisanym kompletem dostępnej i potrzebnej informacji szczegółowej. BIM od dawna jest wykorzystywane w projektach architektonicznych i inżynierskich różnych branż do usprawnienia administrowania projektami. Obecnie BIM jest już niezbędne do projektowania zagospodarowania terenu w przypadku dużych i złożonych projektów.

Modele BIM mają zdolność do przechowywania danych, które mogą być wymieniane w czasie rzeczywistym między uczestnikami procesu budowlanego. Do każdego elementu projektu można dołączyć dane, które mogą być na bieżąco uzupełniane. Każda roślina może mieć swoją bazę danych, np. nazwa gatunku, dane wymagane do sadzenia, wymagania dotyczące pielęgnacji, przewidywany cykl rozwoju i okres kwitnienia, szacowany koszt jednostkowy. Praca w modelu BIM umożliwia współpracę między architektami, inżynierami budowlanymi, projektantami branżystami i innymi specjalistami. Możliwe jest proste przekształcenie modeli 3D w precyzyjne rysunki 2D, co gwarantuje, że ostateczny projekt zostanie wykonany dokładnie zgodnie z zamierzeniami.

LOD – ang. *Level of Development*, poziom szczegółowości modelu cyfrowego. Poziomy szczegółowości zostały zdefiniowane przez **American Institute of Architects (AIA)**⁶.

LOD 100 oznacza poziom szczegółowości modelu na etapie przedprojektowym. Model składa się z symboli 2D i brył oznaczających istnienie elementu. Informacje pochodzące z modelu LOD 100 należy traktować jako przybliżone.

LOD 200 znaczy, że elementy są częściowo definiowane przez określenie ich przybliżonej ilości, rozmiaru, kształtu i lokalizacji. Elementy LOD 200 są ogólnymi symbolami zastępczymi. Obiekty należy traktować jako objętości służące do rezerwacji miejsca.

LOD 300 określa elementy z dokładnymi wymiarami i precyzyjnym położeniem. Ilość, rozmiar, kształt, położenie i orientację zaprojektowanego elementu można zmierzyć bezpośrednio z modelu.

LOD 350 precyzyjnie opisuje informacje o elemencie oraz określa relacje elementu z pobliskimi lub dołączonymi elementami. Modelowane są informacje niezbędne do koordynacji elementu z innymi komponentami.

LOD 400 zawiera podstawowe informacje o budowie poszczególnych elementów. Do modelu dołączone są informacje inne niż graficzne. Element modelu

⁶ <https://www.united-bim.com/bim-level-of-development-lod-100-200-300-350-400-500/> (dostęp: 1.02.2023).