

KALKULATORY INŻYNIERSKIE

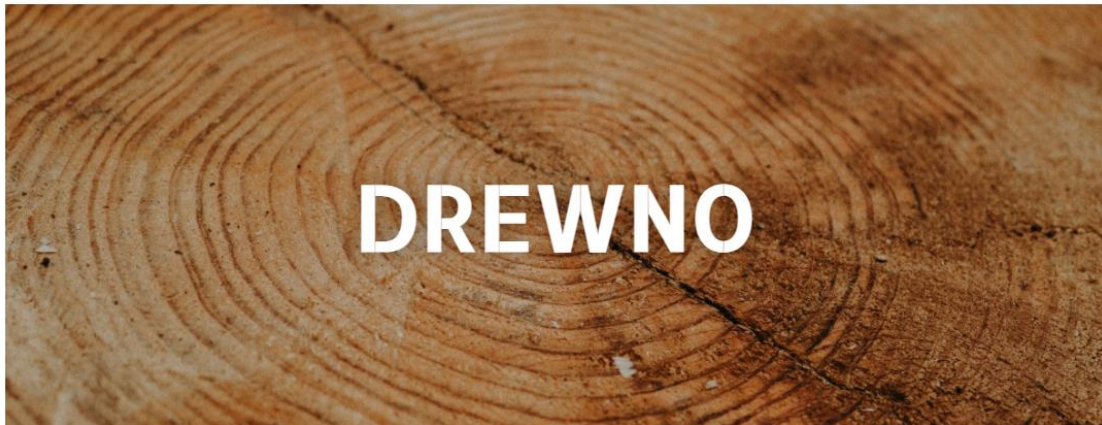
Oferta 2021

*Kalkulatory Inżynierskie to pakiet specjalistycznych programów obliczeniowych dla branży budowlanej. Wybór spośród różnych kategorii materiałowych sprawia, że są niezastąpionym i wszechstronnym narzędziem do projektowania. Zostały przygotowane w oparciu o **normy polskie PN-B** oraz **normy europejskie PN-EN**. Do działania wymagana jest tylko aplikacja Microsoft Excel.*

Oferujemy cztery kategorie programów:

- *drewno,*
- *żelbet,*
- *stal,*
- *inne.*

Każda z nich zawiera w sobie programy do wymiarowania konkretnego elementu konstrukcyjnego.



- **Belka drewniana:** program został oparty na normie europejskiej PN-EN 1995 (EC5). Pozwala na pełne zwymiarowanie belki drewnianej (z drewna iglastego, liściastego lub klejonego warstwowo) o przekroju prostokątnym/kwadratowym. Co dokładnie oblicza program:
 - wymagany przekrój belki dla spełnienia warunku SGN (przy zginaniu i ścinaniu w dwóch kierunkach, ściskaniu w poprzek włókien oraz złożonym stanie naprężenia);
 - zagadnienie stateczności: zwichrzenie belki.
- **Słup drewniany:** Program został oparty na normie europejskiej PN-EN 1995 (EC5). Pozwala na pełne zwymiarowanie słupa drewnianego (z drewna iglastego, liściastego lub klejonego warstwowo) o przekroju prostokątnym/kwadratowym lub kołowym. Co dokładnie oblicza program:
 - wymagany przekrój słupa dla spełnienia warunku SGN (przy zginaniu i ścinaniu w dwóch kierunkach, ściskaniu wzdłuż włókien oraz złożonym stanie naprężenia);
 - zagadnienie stateczności: wyboczenie słupa w dwóch płaszczyznach.



- **Belka żelbetowa:** program został oparty na normie europejskiej PN-EN 1992 (EC2). Pozwala na pełne zwymiarowanie belki żelbetowej o przekroju prostokątnym. Co dokładnie oblicza program:
 - wymagane zbrojenie główne i poprzeczne dla spełnienia warunku SGN;
 - weryfikacja możliwego rzeczywistego umieszczenia zaprojektowanego zbrojenia w przekroju belki;
 - stan zarysowania (włącznie z szerokością rysy jeżeli wystąpi).
- **Słup żelbetowy:** program został oparty na normie europejskiej PN-EN 1992 (EC2). Pozwala na pełne zwymiarowanie słupa żelbetowego zbrojonego symetrycznie. Co dokładnie oblicza program:
 - poprawny dobór geometrii słupa;
 - wymagane zbrojenie główne dla spełnienia warunku SGN z uwzględnieniem pełzania, imperfekcji geometrycznych i efektów drugiego rzędu (metoda nominalnej krzywizny);
 - wymagane zbrojenie poprzeczne (strzemiona);
 - opcjonalne zwymiarowanie słupa poprzez wykorzystanie momentu zastępczego (ekwiwalentnego);
 - graficzne przedstawienie wykorzystania nośności przekroju wykresem krzywej interakcji N-M;
 - weryfikacja możliwego rzeczywistego umieszczenia zaprojektowanego zbrojenia w przekroju słupa.
- **Stopa fundamentowa:** program został oparty na normie europejskiej PN-EN 1997 (EC7). Co dokładnie oblicza program:
 - poprawny dobór geometrii stopy;
 - wymagane zbrojenie dla spełnienia warunku SGN z uwzględnieniem zjawiska przebicia.

- **Ława fundamentowa:** program został oparty na normie europejskiej PN-EN 1992 (EC2) oraz PN-EN 1997 (EC7). Pozwala na pełne zwymiarowanie ławy fundamentowej obciążonej siłą pionową pod wewnętrzną ścianę budynku, a także ławy obciążonej siłą pionową, poziomą i momentem zginającym pod zewnętrzną ścianę budynku. Co dokładnie oblicza program?
 - nośność podłoża gruntowego (możliwość zamodelowania dwóch warstw geotechnicznych z opcją obliczenia nośności podłoża dla fundamentu zastępczego),
 - wymagane zbrojenie dla spełnienia warunku SGN (zginanie),
 - warunek na przebicie (ściananie ławy).
- **Obliczenia pomocnicze:** pakiet zawiera 6 programów, które obliczają: otulinę, zakłady, zakotwienie, skurcz, pęcznienie oraz zbrojenie minimalne.



- **Belka stalowa:** program został oparty na normie europejskiej PN-EN 1993 (EC3) oraz normie polskiej PN-B. Pozwala na pełne zwymiarowanie belki stalowej o przekroju dwuteowym (HEB, HEA, IPE, IPN), ceowym (UPE, UPN) i teowym ($\frac{1}{2}$ HEB, $\frac{1}{2}$ HEA, $\frac{1}{2}$ IPE). Co dokładnie oblicza program:
 - wymagany przekrój belki dla spełnienia warunku SGN (przy zginaniu i ścinaniu oraz w złożonym stanie naprężenia);
 - zagadnienie stateczności: zwichrzenie belki oraz oddziaływanie momentu zginającego z siłą ściskającą (formuły interakcyjne).
- **Słup stalowy:** program został oparty na normie europejskiej PN-EN 1993 (EC3). Pozwala na pełne zwymiarowanie słupa stalowego o przekroju dwuteowym (HEB, HEA, IPE, IPN), ceowym (UPE, UPN) i teowym ($\frac{1}{2}$ HEB, $\frac{1}{2}$ HEA, $\frac{1}{2}$ IPE). Co dokładnie oblicza program:
 - wymagany przekrój słupa dla spełnienia warunku SGN przy ściskaniu bez możliwości wyboczenia;
 - zagadnienie stateczności: wyboczenie słupa w dwóch płaszczyznach.




- **Obliczanie obciążenia wiatrem i śniegiem:** program został oparty na normie europejskiej PN-EN 1991-1-3 oraz PN-EN 1991-1-4. Powala na określenie wartości szczytowej ciśnienia prędkości (parcie wiatru) oraz obciążenia śniegiem dachów jedno i dwuspadowych na terytorium Polski.
- **Obliczanie ugięć belek:** program zawiera w sobie sześć osobnych kalkulatorów do obliczania ugięć w zależności od danego schematu statycznego. Oprócz przemieszczeń pionowych, program podaje reakcje oraz maksymalne momenty zginające. Możliwe schematy statyczne:
 - wspornik obciążony siłą skupioną w dowolnym miejscu;
 - wspornik obciążony obciążeniem równomiernie rozłożonym;
 - belka swobodnie podparta obciążona siłą skupioną w dowolnym miejscu;
 - belka swobodnie podparta obciążona parą sił skupionych w odległości a od podpór;
 - belka swobodnie podparta obciążona obciążeniem równomiernie rozłożonym;
 - belka swobodnie podparta obciążona obciążeniem równomiernym na odcinku a .

WSZYSTKIE PROGRAMY

CENNIK



Belka drewniana	149zł
Słup drewniany	149zł
PAKIET PROGRAMÓW DREWNO	199zł
Belka żelbetowa	149zł
Słup żelbetowy	149zł
Stopa fundamentowa	149zł
Pomocnicze do żelbetu	149zł
Ława fundamentowa	149zł
PAKIET PROGRAMÓW ŻELBET	199zł
Belka stalowa	149zł
Słup stalowy	149zł
PAKIET PROGRAMÓW STAL	199zł
Obliczenia obciążenia wiatrem i śniegiem	19zł
Obliczenia ugięć belek	49zł
	
PAKIET WSZYSTKICH PROGRAMÓW	399zł

WKRÓTCE NOWA KATEGORIA

Podane ceny są cenami brutto i dotyczą licencji wieczystej na jedno stanowisko.

Więcej informacji jest dostępnych na stronie www.kalkulatoryinzynierskie.pl

Profesjonalne programy obliczeniowe dla budownictwa.

Kalkulatory sprzedawane przez studio oprogramowania specjalistycznego:

Alpha Leonis Leszek Rakowski

ul. Piasta 10, 05-822 Milanówek

NIP: 70 10 20 72 32, REGON: 367253113