

OBLICZENIA STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWE ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

DANE MATERIAŁOWE:

BETON KONSTRUKCYJNY

Beton klasy B20 (C16/20):	f _{ck} = 16 MPa f _{cd} = 10,6 MPa f _{ctm} = 1,9 MPa f _{ctd} = 0,9 MPa E _{cm} = 27,5 GPa
---------------------------	--

Beton klasy B25 (C20/25):	f _{ck} = 20 MPa f _{cd} = 13,3 MPa f _{ctm} = 2,2 MPa f _{ctd} = 1,0 MPa E _{cm} = 29,0 GPa
---------------------------	--

STAL ZBROJENIOWA

Stal klasy AIII(B500SP):	f _{yk} = 500 MPa f _{yd} = 420 MPa f _{tk} = 550 MPa E _s = 200 GPa ξ _{eff,lim} = 0,50
Stal klasy AI(S235JR):	f _{yk} = 240 MPa f _{yd} = 210 MPa f _{tk} = 310 MPa E _s = 200 GPa

DANE LOKALIZACYJNE:

- strefa wiatrowa I
- strefa śniegowa III
- strefa przemarzania gruntu III (głębokość przemarzania 1,20 m)
- jednostkowy obliczeniowy opór podłoża przyjęto 0,25 MPa

Założenia: Obliczenia fundamentów wykonano dla gruntów niespoistych piaski drobne o ID=0,40. Woda gruntowa poniżej poziomu posadowienia.

ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ OGÓLNYCH KONSTRUKCJI

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE - KONSTRUKCJA MUROWA

ŚCIANA WEWNĘTRZNA ISTNIEJĄCA (23cm)

OBCIĄŻENIA STAŁE:

Przypadki obciążeń		Obc. Char.	γ _f	Obc. Obl.	Jednostka
- tynk cem.-wap. (19kN/m ³)	h [m]= 0,015	0,285	1,30	0,371	[kN/m ²]
- pustaki silikatowe drażnione (16kN/m ³)	h [m]= 0,230	3,680	1,20	4,416	[kN/m ²]
- tynk cem.-wap. (19kN/m ³)	h [m]= 0,015	0,285	1,30	0,371	[kN/m ²]
suma:		4,250	1,21	5,157	[kN/m ²]

WIENIEC ŚCIANY WEWNĘTRZNEJ

OBCIĄŻENIA STAŁE:

Przypadki obciążeń		Obc. Char.	γ _f	Obc. Obl.	Jednostka
- tynk cem.-wap. (19kN/m ³)	h [m]= 0,015	0,285	1,30	0,371	[kN/m ²]
- belka żelbetowa (25kN/m ³)	h [m]= 0,230	5,750	1,20	6,900	[kN/m ²]

- tynk cem.-wap. (19kN/m3)

$h [m] = 0,015$	0,285	1,30	0,371	[kN/m2]
suma:	6,320	1,21	7,641	[kN/m2]

STROP

OBCIĄŻENIA STAŁE:

Przypadki obciążeń	Obc. Char.	γ_f	Obc. Obl.	Jednostka
- posadzka $12 \cdot 0,02$	0,240	1,2	0,288	[kN/m2]
- wylewka betonowa 5cm	1,150	1,3	1,495	[kN/m2]
- folia izolacyjna	0,010	1,3	0,013	[kN/m2]
- tynk cem-wap lub gładź (19kN/m3)	0,000	1,3	0,000	[kN/m2]
suma:	1,400	1,3	1,796	[kN/m2]

OBCIĄŻENIA ZMIENNE UŻYTKOWE:

Przypadki obciążeń	Obc. Char.	γ_f	Obc. Obl.	Jednostka
- obc. użytkowe	2,000	1,5	3,000	[kN/m2]

OBCIĄŻENIA - CIĘŻAR WŁASNY - STROP:

Przypadki obciążeń	Obc. Char.	γ_f	Obc. Obl.	Jednostka
- strop prefabrykowany	2,400	1,1	2,640	[kN/m2]

NADPROŻA - KONSTRUKCJA

NADPROŻE STALOWE NS-1, NS-2, NS-3, NS-4 ,NS-5

ZALOŻENIA NS-1:

Rozpiętość belki (w świetle podpór)

Schemat statyczny belki - swobodnie oparta o min. szer. podpór 20cm

Założone profil belki:

$l [m] =$	1,50
$l_{eff} [m] =$	1,90
	HEB 140

ZALOŻENIA NS-2:

Rozpiętość belki (w świetle podpór)

Schemat statyczny belki - swobodnie oparta o min. szer. podpór 20cm

Założone profil belki:

$l [m] =$	1,00
$l_{eff} [m] =$	1,40
	HEB 100

ZALOŻENIA NS-3:

Rozpiętość belki (w świetle podpór)

Schemat statyczny belki - swobodnie oparta o min. szer. podpór 20cm

Założone profil belki:

$l [m] =$	1,40
$l_{eff} [m] =$	1,80
	IPE 100

ZALOŻENIA NS-4:

Rozpiętość belki (w świetle podpór)

Schemat statyczny belki - swobodnie oparta o min. szer. podpór 20cm

Założone profil belki:

$l [m] =$	1,10
$l_{eff} [m] =$	1,50
	HEB 100

ZALOŻENIA NS-5:

Rozpiętość belki (w świetle podpór)

Schemat statyczny belki - swobodnie oparta o min. szer. podpór 20cm

Założone profil belki:

$l [m] =$	1,10
$l_{eff} [m] =$	1,50
	HEB 100

OBCIĄŻENIA:

Przypadki obciążeń		Obc. Char.	γ_f	Obc. Obl.	Jednostka
$a[m]$ - pasmo obciążeń od stropu	$h[m]$ - pasmo obciążeń od ścian				
- ciężar własny stropu prefabrykowanego	$a[m]= 5,400$	12,960	1,1	14,256	[kN/m]
- obc. stałe (w-wy wykończeniowe):	$a[m]= 5,400$	7,560	1,3	9,698	[kN/m]
- obc. stałe od ściany	$h[m]= 3,000$	12,750	1,2	15,428	[kN/m]
- obc. stałe od wieńca i wypełnienia nadproża stalowego	$h[m]= 0,350$	2,212	1,2	2,677	[kN/m]
suma:		35,482	1,2	42,058	[kN/m]
- obc. użytkowe od stropu	$a[m]= 5,400$	10,800	1,5	16,200	[kN/m]
suma:		10,800	1,5	16,200	[kN/m]