

NOVÁ ŽB OPĚRNÁ STĚNA NA STARŠÍM BETON. ZÁKLADU

(Vetknutí podél dolního okraje - tah v ranném stádiu)

NAVRŽEN PRŮŘEZ:

(Budova: Návrhová životnost 50 let \Rightarrow třída konstr. S4.)

Stupeň vlivu prostředí: XC4 - Střídavě mokré a suché (povrchy betonů ve styku s vodou - venkovní)

Stupeň vlivu prostředí: XF3 - Značně nasycen vodou, bez rozmrazovacích prostředků (vodorovné betonové povrchy vystavené dešti a mrazu)

výška stěny:	H =	2600 mm	tloušťka stěny:	t = h =	300 mm
délka stěny:	L =	10000 mm		d ₁ =	41 mm
krytí výztuže:	c =	35 mm		A _c =	300000 mm ²

BETON: **C30/37** (=B 37)

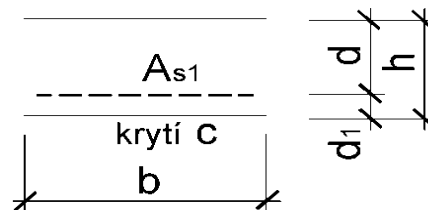
f _{ck} =	30 MPa	γ _c =	1,5	α _{cc} =	1,0
f _{cd} =	20,0 MPa	E _{cm} =	32 GPa		
f _{ctm} =	2,9 MPa				

OCEL: **B500B (10505 - ØR)**

f _{yk} =	500 MPa	E _s =	200 GPa
f _{yd} =	434,8 MPa	γ _s =	1,15

VÝZTUŽ: **ØR 12**

(pro 1 líc)	A _{s11} =	1130,4 mm ²	á 100 mm	+	ØR 0	á 100 mm
			(pro 1 m výšky stěny)		A _{s12} =	0,0 mm ²



maximální šířka trhlin: w_{max} = 0,320 mm

POSOUZENÍ ŠÍŘKY TRHLIN (VE STĚNĚ U ZÁKLADU):

k ₁ =	0,80	k ₂ =	1,00	k ₄ =	0,425
k ₃ =	2,72	≤	3,4	k ₃ =	3,4 * (25/c) ^{2/3}
k =	1,00	k _t =	0,40	(dlouhodobé)	
h _{c,eff} =	102,5 mm	2,5 * d ₁ =	102,5 mm	k _c =	1,00 (tah)
A _{c,eff} =	102500 mm ²			h / 2 =	150,0 mm
ρ _{p,eff} =	0,0110	ρ _{p,eff} =	A _s / A _{c,eff}		
A _{ct} =	150000 mm ²				
f _{ct,eff} =	1,45 MPa	f _{ct,eff} =	0,5 * f _{ctm}		
α _e =	6,25	α _e =	E _s / E _{cm}		
s _{r,max} =	465,0 mm	s _{r,max} =	k ₃ * c + k ₁ * k ₂ * k ₄ * φ / ρ _{p,eff}		
σ _s =	192,4 MPa	σ _s =	k _c * k * f _{ct,eff} * A _{ct} / A _s		
1) ε _{sm} - ε _{cm} =	0,000681	ε _{sm} - ε _{cm} =	1 / E _s * (σ _s - k _t * f _{ct,eff} / ρ _{p,eff} * (1 + α _e * ρ _{p,eff}))		
2) ε _{sm} - ε _{cm} =	0,000577	ε _{sm} - ε _{cm} =	0,6 * σ _s / E _s		
ε _{sm} - ε _{cm} =	0,00068				
w _k =	0,32 mm	šířka trhlin	w _k =	s _{r,max} * (ε _{sm} - ε _{cm})	
w _k =	0,317 mm	<	w _{max} =	0,320 mm	VYHOVUJE