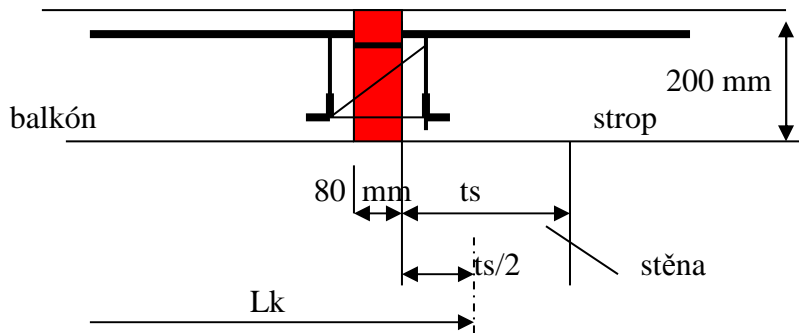


## Nosné izolační ložisko NIL EX Y-G 20

	<b>Nosné izolační ložisko NIL Y-G 20 EX (krytí 20+30)</b>			
	<b>pro balkóny ze systému NEICO výšky 200 mm</b>			
		<b>2ΦR10+2ΦR10</b>		

### Schéma



### Účel

-pro spojení balkónové a stropní konstrukce, které jsou provedeny ze stropních železobetonových trámů a stropních vložek a současně tepelnému oddělení obou konstrukcí vrstvou polystyrénu tloušťky 80 mm.

### Předpoklady

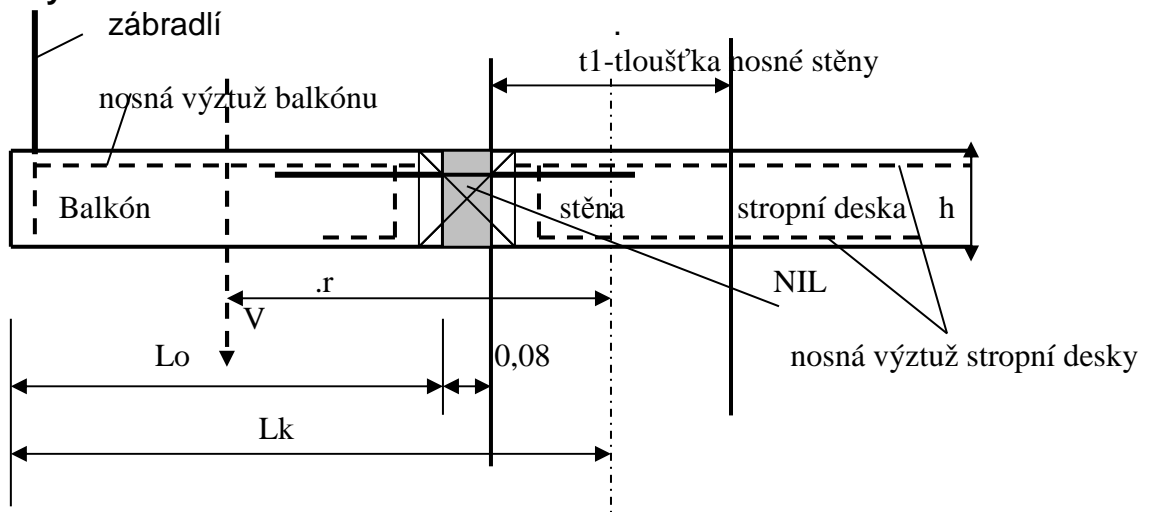
- betonu nejméně pevnostní třídy C20/25 - XC3 s krycí vrstvou  $c_{nom}=30$  mm,
- kotevní výztuž NIL se naváže nebo navaří na nosnou a konstruktivní výztuž balkónové a stropní desky provedenou dle statického výpočtu těchto konstrukcí
- tloušťka desky v uložení 200 mm,.
- výpočtové rozpětí konzoly Lk

### Ložisko NIL EX Y-G 20/600 tvoří tyto prvky:

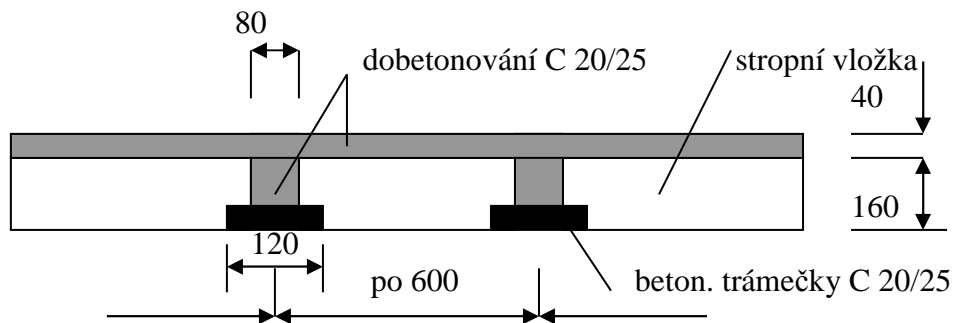
Použité materiály na ložisko NIL

Část	Profil	Druh oceli	
Horní táhlo	Φ12	17240 (nerez)	1.4301 EN10278/EN10088-Teil 3 DIN 671 h9
Rozpěrná stěna	L 90/20/3	17240 (nerez)	STAINLESS STEEL AS PER OANO.OA/CRS/J4/CZ837 (S 20430 M)
Kotevní výztuž	2*2ΦR10 délky 590 mm	10505 /R/	BSt 500S
Opěrné destičky	2 P50/50/5 délky 120 mm	S 235	EN 10025-2
Stoličky	2 P40/3 délky 200 mm	S 235	EN 10025-2

**Podélný řez**



**Příčný řez**



Rozbor zatížení								
Balkónová deska tloušťky		210			mm			
		tloušťka	objem tíha	stálé	proměnné	proměnné	charakter.	návrhové
		h	$\rho$	gk	qk	Qk	fn	fd
		m	kN/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>	kN	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
proměnné					3	2		
stálé	beton	0,04	25	1				
	Stropní vložka	0,16	7	1,12				
	trámek	0,0235	25	0,5875				
	omítka	0,015	20	0,3				
celkem charakteristické zatížení			fn					
			/kN/m <sup>2</sup> /	2,7075	3	2	5,7075	
součinitel zatížení $\gamma$				1,35	1,5	1,5		
návrhové hodnoty zatížení				3,655125	4,5	3		8,155125

<b>Potřeba spojek na délku</b>		600 mm				
Návrhové zatížení		fd /kN/m2/	8,155125			
Zatěžovací šířka		B /m/	0,6			
Zatížení		B*fd	<b>4,893075</b>			
Celková výšky desky		h /m/=	0,2			
Tloušťka nosné stěny		t /m/=	0,4			
Vyložení	Rozpětí	Síly pro b=0,6		Únosnost 1 spojky		Počet
Lo	L=Lo+0,18	V Ed	M Ed	M Rd	V Rd	spojek
m	m	kN	kNm	kNm	kN	n
<b>0,8</b>	<b>0,98</b>	<b>3,91446</b>	<b>2,270387</b>	<b>6,11</b>	<b>10,2</b>	<b>1</b>
<b>0,9</b>	<b>1,08</b>	<b>4,403768</b>	<b>2,774374</b>	<b>6,11</b>	<b>10,2</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>1,18</b>	<b>4,893075</b>	<b>3,327291</b>	<b>6,11</b>	<b>10,2</b>	<b>1</b>
<b>1,1</b>	<b>1,28</b>	<b>5,382383</b>	<b>3,929139</b>	<b>6,11</b>	<b>10,2</b>	<b>1</b>
<b>1,2</b>	<b>1,38</b>	<b>5,87169</b>	<b>4,579918</b>	<b>6,11</b>	<b>10,2</b>	<b>1</b>
<b>1,3</b>	<b>1,48</b>	<b>6,360998</b>	<b>5,279628</b>	<b>6,11</b>	<b>10,2</b>	<b>1</b>
<b>1,4</b>	<b>1,58</b>	<b>6,850305</b>	<b>6,028268</b>	<b>6,11</b>	<b>10,2</b>	<b>1</b>
<b>1,5</b>	<b>1,68</b>	<b>7,339613</b>	<b>6,82584</b>	<b>6,11</b>	<b>10,2</b>	<b>1</b>
<b>1,6</b>	<b>1,78</b>	<b>7,82892</b>	<b>7,672342</b>	<b>12,11</b>	<b>20,4</b>	<b>2</b>

Vysvětlivky:

fd –návrhové zatížení – charakteristické – normové - skutečné zatížení vynásobené součinitelem zatížení

M Rd= ohybový moment na mezi únosnosti n-ložisek pro šířku balkónu 1 m

V Rd= posouvající síla na mezi únosnosti n-ložisek pro šířku balkónu 1 m

M Ed= ohybový moment od návrhového zatížení pro šířku balkónu 1m

V Ed= posouvající síla od návrhového zatížení pro šířku balkónu 1m

Typ ložiska NIL vyhoví při splnění podmínek únosnosti:

$$M Rd > M Ed$$

$$V Rd > V Ed$$

Kde

Návrhové síly V Ed a M Ed od návrhového zatížení stanoveného podle

ČSN EN 1991-1-1 se součiniteli zatížení  $\gamma$  podle ČSN EN 1990

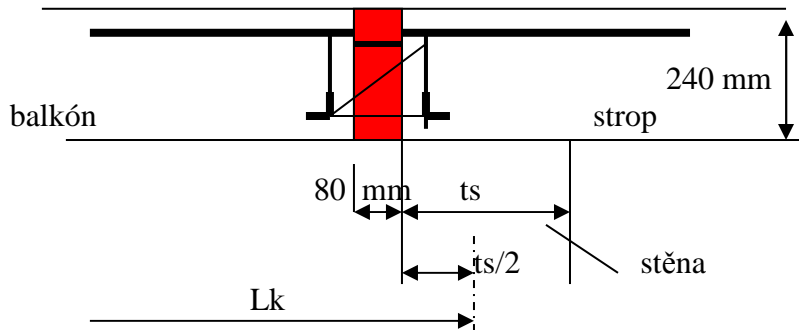
V Ed je posouvající síla vypočtená pro vyložení Lo

M Ed= ohybový moment vypočtený pro rozpětí Lk

## Nosné izolační ložisko NIL EX Y-G 24

	<b>Nosné izolační ložisko NIL Y-G 24 EX (krytí 20+30)</b>			
	<b>pro balkóny ze systému NEICO výšky 240 mm</b>			
		<b>2ΦR10+2ΦR10</b>		

### Schéma



### Účel

-pro spojení balkónové a stropní konstrukce, které jsou provedeny ze stropních železobetonových trámek a stropních vložek a současně tepelnému oddělení obou konstrukcí vrstvou polystyrénu tloušťky 80 mm.

### Předpoklady

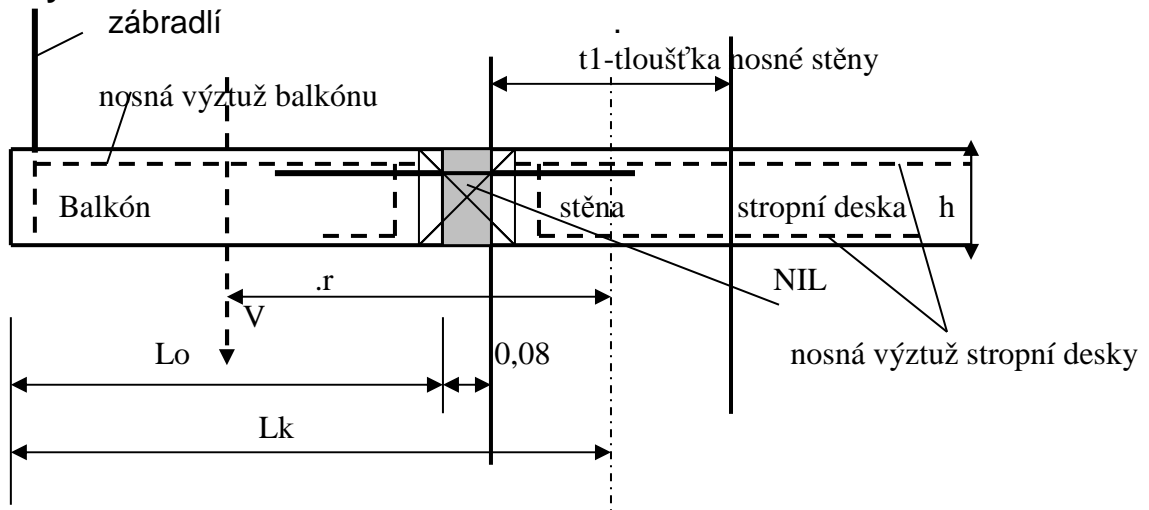
- betonu nejméně pevnostní třídy C20/25 - XC3 s krycí vrstvou  $c_{nom}=30$  mm,
- kotevní výztuž NIL se naváže nebo navaří na nosnou a konstruktivní výztuž balkónové a stropní desky provedenou dle statického výpočtu těchto konstrukcí
- tloušťka desky v uložení 240 mm,.
- výpočtové rozpětí konzoly Lk

### Ložisko NIL EX Y-G 24/600 tvoří tyto prvky:

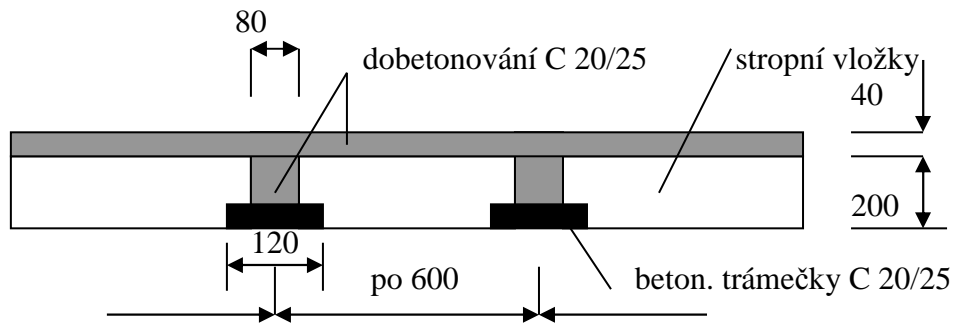
Použité materiály na ložisko NIL

Část	Profil	Druh oceli	
Horní táhlo	Φ12	17240 (nerez)	1.4301 EN10278/EN10088-Teil 3 DIN 671 h9
Rozpěrná stěnka	L 90/20/3	17240 (nerez)	STAINLESS STEEL AS PER OANO.OA/CRS/J4/CZ837 (S 20430 M)
Kotevní výztuž	2*2ΦR10 délky 590 mm	10505 /R/	BSt 500S
Opěrné destičky	2 P50/50/5 délky 120 mm	S 235	EN 10025-2
Stoličky	2 P40/3 délky 200 mm	S 235	EN 10025-2

**Podélný řez**



**Příčný řez**



Rozbor zatížení								
Balkónová deska tloušťky			240		mm			
		tloušťka	objem tíha	stálé	proměnné	proměnné	charakter.	návrhové
		h	$\rho$	$g_k$	$q_k$	$Q_k$	$f_n$	$f_d$
		m	kN/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>	kN	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
proměnné					3	2		
stálé	beton	0,04	25	1				
	Stropní vložky	0,2	7	1,4				
	trámek	0,0235	25	0,5875				
	omítka	0,015	20	0,3				
celkem charakteristické zatížení			$f_n$ /kN/m <sup>2</sup> /	2,9875	3	2	5,9875	
součinitel zatížení $\gamma$				1,35	1,5	1,5		
návrhové hodnoty zatížení				4,033125	4,5	3		8,533125

Potřeba spojek na délku		600 mm				
Návrhové zatížení		fd	/kN/m2/	8,533125		
Zatěžovací šířka		B /m/		0,6		
Zatížení		B*fd	kN/m	<b>5,119875</b>		
Celková výška desky		h /m/=		0,24		
Tloušťka nosné stěny		t /m/=		0,4		
Vyložení	Rozpětí	Síly pro b=0,6		Únosnost 1 spojky		Počet
Lo	L=Lo+0,18	V Ed	M Ed	M Rd	V Rd	spojek
m	m	kN	kNm	kNm	kN	n
<b>0,8</b>	<b>0,98</b>	<b>4,0959</b>	<b>2,375622</b>	<b>8</b>	<b>11,3</b>	<b>1</b>
<b>0,9</b>	<b>1,08</b>	<b>4,607888</b>	<b>2,902969</b>	<b>8</b>	<b>11,3</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>1,18</b>	<b>5,119875</b>	<b>3,481515</b>	<b>8</b>	<b>11,3</b>	<b>1</b>
<b>1,1</b>	<b>1,28</b>	<b>5,631863</b>	<b>4,11126</b>	<b>8</b>	<b>11,3</b>	<b>1</b>
<b>1,2</b>	<b>1,38</b>	<b>6,14385</b>	<b>4,792203</b>	<b>8</b>	<b>11,3</b>	<b>1</b>
<b>1,3</b>	<b>1,48</b>	<b>6,655838</b>	<b>5,524345</b>	<b>8</b>	<b>11,3</b>	<b>1</b>
<b>1,4</b>	<b>1,58</b>	<b>7,167825</b>	<b>6,307686</b>	<b>8</b>	<b>11,3</b>	<b>1</b>
<b>1,5</b>	<b>1,68</b>	<b>7,679813</b>	<b>7,142226</b>	<b>8</b>	<b>11,3</b>	<b>1</b>
<b>1,6</b>	<b>1,78</b>	<b>8,1918</b>	<b>8,027964</b>	<b>16</b>	<b>20,6</b>	<b>2</b>
<b>1,7</b>	<b>1,88</b>	<b>8,703788</b>	<b>8,964901</b>	<b>16</b>	<b>20,6</b>	<b>2</b>
<b>1,8</b>	<b>1,98</b>	<b>9,215775</b>	<b>9,953037</b>	<b>16</b>	<b>20,6</b>	<b>2</b>

Vysvětlivky:

fd –návrhové zatížení – charakteristické – normové - skutečné zatížení vynásobené součinitelem zatížení

M Rd= ohybový moment na mezi únosnosti n-ložisek pro šířku balkónu 1 m

V Rd= posouvající síla na mezi únosnosti n-ložisek pro šířku balkónu 1 m

M Ed= ohybový moment od návrhového zatížení pro šířku balkónu 1m

V Ed= posouvající síla od návrhového zatížení pro šířku balkónu 1m

Typ ložiska NIL vyhoví při splnění podmínek únosnosti:

$$M Rd > M Ed$$

$$V Rd > V Ed$$

Kde

Návrhové síly V Ed a M Ed od návrhového zatížení stanoveného podle

ČSN EN 1991-1-1 se součiniteli zatížení  $\gamma$  podle ČSN EN 1990

V Ed je posouvající síla vypočtená pro vyložení Lo

M Ed= ohybový moment vypočtený pro rozpětí Lk