

Ing. Josef Vašíček
projektování ve výstavbě v oboru statika pozemních staveb
Hrádek 60, 53345 Opatovice n. Labem
IČ.: 608 77 910, DIČ: CZ 6809130548, tel.: 723 169 089,
e-mail: vasicek.statika@seznam.cz

Statické posouzení únosnosti přímopasých železobetonových překladů

č.z. z05/2010

Objednatel : Čejka Roman – ATBET

Hrdlořezy 208

293 07 Mladá Boleslav

Zhotovitel : Ing. Vašíček Josef

Hrádek 60

533 45 Opatovice n. Labem

tel.: 723 169 089

vasicek.statika@seznam.cz

Vypracoval : Ing. Josef Vašíček

Počet stran : 7

Počet příloh: 12

Datum vypracování: březen 2010

1) Zadání

Objednatelem je požadováno statické posouzení únosnosti železobetonových přímopasých překladů. Překlady mají konstantní obdélníkový průřez.

2) Rozměry překladů

Přímopasé překlady budou vyráběny v průřezech:

Šířka 140 mm je volena podle druhu zdiva.

Výška průřezu překladů je 240 mm a 360mm.

Délky překladů pro max. světlosti otvorů:

RZP 250/14/24 cm, $L_c= 2950\text{mm}$, $L_{teor}=2750\text{mm}$ **$L_{sv}=2500\text{mm}$**

RZP 300/14/24 cm, $L_c= 3450\text{mm}$, $L_{teor}=3250\text{mm}$ **$L_{sv}=3000\text{mm}$**

RZP 350/14/24 cm, $L_c= 3950\text{mm}$, $L_{teor}=3750\text{mm}$ **$L_{sv}=3500\text{mm}$**

RZP 350/14/36 cm, $L_c= 3950\text{mm}$, $L_{teor}=3750\text{mm}$ **$L_{sv}=3500\text{mm}$**

RZP 400/14/36 cm, $L_c= 4450\text{mm}$, $L_{teor}=4250\text{mm}$ **$L_{sv}=4000\text{mm}$**

RZP 450/14/36 cm, $L_c= 4950\text{mm}$, $L_{teor}=4750\text{mm}$ **$L_{sv}=4500\text{mm}$**

3) Použité materiály

Beton: C16/20 dle ČSN EN 206-1

Ocel: (R) 10505 – podélná hlavní výztuž

(V) 10425 – třmínková výztuž (alt. (R) 10505)

(E) 10216 – montážní úchyty

Krytí výztuže dílců je stanoveno dle ČSN 73 1201: $t_{bf}=15\text{mm}$

4) Montážní úchyty

Montážní úchyty budou provedeny dle det.:A

případně budou použity komerční produkty, např. Anker- DEHA-HALFEN

5) Statické působení

Z důvodu bezpečnosti funkce překladů bylo zvoleno uložení jako prostý nosník, na jedné straně prosté podepření a na druhé straně kluzné podepření.

6) Rozbor zatížení

Zatížení překladů je uvažováno tak, aby při optimálním návrhu průřezu bylo dosaženo jeho maximální využití za současného splnění mezních limitů únosnosti a použitelnosti prvku.

Jako minimální hodnota bylo stanoveno trojúhelníkové zatížení zdivem z plných pálených cihel, v šířce průvzlaku. Zatížení je uvažováno jako trojúhelníkové rovnoměrné spojitě s úhlem stoupání 60°, zatěžovací výška zdiva je uvažována ve středu rozpětí překladu, rovné teoretickému rozpětí L_t a základnu tvoří světlé rozpětí překladu L_{sv}

Objemová hmotnost zdiva byla uvažována: $\varphi=18,0 \text{ kN/m}^3$

Zatěžovací šířka zdiva je shodná s šířkou dílce: $b=0,14 \text{ m}$

7) Návrh výztuže a posouzení únosnosti

Návrh výztuže a posouzení únosnosti jednotlivých dílců je na samostatných protokolech v přílohách tohoto dokumentu.

8) Stanovení dovoleného namáhání

Stanovení dovoleného rovnoměrného namáhání prvků kN/m^2 je odvozeno z návrhového výpočtového momentu M_d , zpětným dopočtem a odečtením vl. hmotnosti:

$$2) q_{dov} = \frac{(M_d \times 8)}{L_t^2} - q_0 \times \gamma \quad (\gamma=1,10)$$

q_{dov} je maximální výpočtové (návrhové) dovolené rovnoměrné zatížení bez vlastní hmotnosti dílce $[\text{kN/m}^2]$