

Obloukové překlady – statický výpočet pro Lsv 261- 450

Rozbor zatížení :

Zatížení překladů je uvažováno zdivem z plných pálených cihel. 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 zatěžovací délka je rovna světlé délce prvku Lsv.

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

Zatěžovací šířka zdiva je shodná s šířkou dílce: $b=0,15 \text{ m}$

Součinitel zatížení: $\gamma =1,20$

$$q_d = \frac{L_t \times \rho \times b \text{ [kN/m]} \times \gamma =1,20}{2 \times \sin 60}$$

Stanovení dovoleného namáhání :

Stanovení dovoleného rovnoměrného namáhání prvků $\text{kN/m}'$ je odvozeno z návrhového výpočtového momentu M_d , zpětným dopočtem a odečtením vl. hmotnosti:

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

q_{dov} je výpočtové dovolené rovnoměrné zatížení $[\text{kN/m}']$

Výsledné hodnoty :

ASOP (AROP) 261-310 cm
včetně

($L_{sv} = 3,1\text{m}$)

$M_d = 6,64 \text{ kNm} \leq M_u = 15,4 \text{ kNm}$

$q_{dov} = 4,0 \text{ kN/m}'$

Průhyb při stálém

lichoběžníkovém zatížení:

$5,13 \text{ kNm}^{-1} = 0,98 \text{ cm}$

ASOP (AROP) 391 - 425 cm
včetně

($L_{sv} = 4,25\text{m}$)

$M_d = 16,6 \text{ kNm} \leq M_u = 35,9 \text{ kNm}$

$q_{dov} = 5,5 \text{ kN/m}'$

Průhyb při stálém

lichoběžníkovém zatížení:

$7,01 \text{ kNm}^{-1} = 2,17 \text{ cm}$

ASOP (AROP) 311- 360 cm
včetně ($L_{sv} = 3,6\text{m}$)

$M_d = 9,9 \text{ kNm} \leq M_u = 19,6 \text{ kNm}$

ASOP (AROP) 2451 -450 cm
včetně ($L_{sv} = 4,5\text{m}$)

$M_d = 19,6 \text{ kNm} \leq M_u = 37,3 \text{ kNm}$

$q_{dov} = 4,50 \text{ kN/m}'$
Průhyb při stálém
lichoběžníkovém zatížení:
 $5,9 \text{ kNm-1} = 1,92 \text{ cm}$

$q_{dov} = 5,5 \text{ kN/m}$
Průhyb při stálém
lichoběžníkovém zatížení:
 $7,4 \text{ kNm-1} = 2,77 \text{ cm}$

ASOP (AROP) 361-390 cm
včetně ($L_{sv} = 3,9\text{m}$)
 $M_d = 12,4 \text{ kNm} \leq M_u = 23,2$
 kNm

$q_{dov} = 5,0 \text{ kN/m}'$
Průhyb při stálém
lichoběžníkovém zatížení:
 $6,40 \text{ kNm-1} = 2,59 \text{ cm}$

Železobetonové obloukové překlady jsou zhotovené podle ČSN EN 845 – 2
Z betonu třídy C 20/25 ČSN EN 206 – 1, ocelová výztuž o jmenovitém prům. 6, 8, 10 mm jakosti oceli 10 505
Příčnou výztuž tvoří třmínky z oceli jakosti 11 373 nebo 10 216 Pokud nejsou překlady uvedeny v provádějícím
projektu. Výrobce doporučuje jejich použití posoudit osobou, která má k těmto činnostem příslušné oprávnění.