

POMÔCKA PRE PROJEKTOVANIE A MONTÁŽ

PRE APLIKÁCIU STROPNÉHO SYSTÉMU „PM“ S PREDPÄTÝMI NOSNÍKMI EE

STROP SK? S.r.o.
Ľubochnianska 4
83104 Bratislava

tel/fax: 02/38105600
mobil: 0902 132 040
ferrobeton@strop.sk
www.strop.sk

1. POPIS STROPNÉHO SYSTÉMU „PM“

Polomontovaný betónový stropný systém „PM“ bol vyvinutý pre bytové a občianske stavby. Je vhodný aj pre menej náročné výrobné a skladovacie priestory. Stropný systém je možné použiť na nosné steny zhotovené z tehál, pórobetónových tvárnic, debniacich tvárnic a iných materiálov. Veľká výhoda stropného systému je, že nevyžaduje montážne podpery do 6,0 m. (pri väčších rozpätiach – nad 6,0 m – musí byť posúdená potreba montážnej podpernej konštrukcie), čo výrazne urýchli výstavbu.

Stropný systém „PM“ je vhodný pre svetlosť rozpätia do 7 m (nad 7 m treba posúdiť individuálne každý prípad).

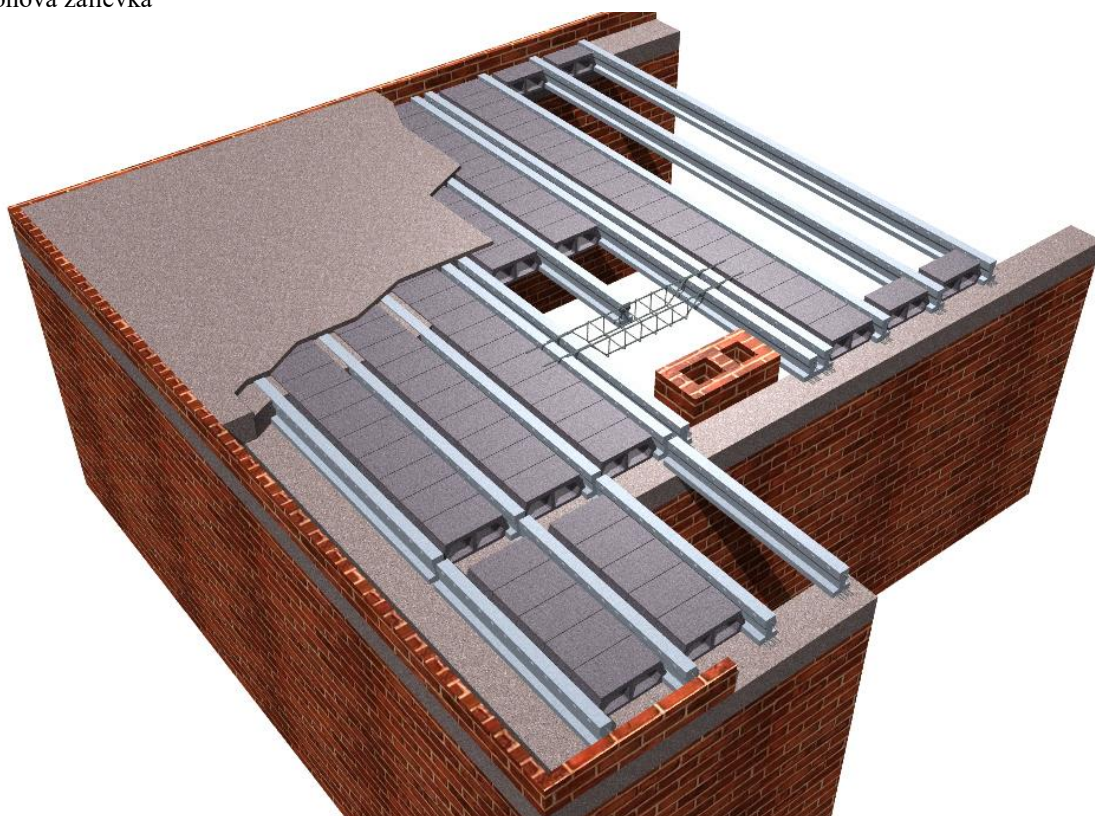
Pozostáva z nasledovných konštrukčných prvkov:

a.) Prefabrikované

- betónový predpätý nosník EE
- betónová stropná vložka Atys60,Atyp75
- betónová stropná vložka BSV60/25

b.) Zhotovené na stavbe

- stužujúci veniec (pod stropným systémom a v úrovni stropného systému)
- spojovacia výstuž
- betónová zálievka



2. PODMIENKY POUŽITIA STROPNÉHO SYSTÉMU „PM“

Nosníky „EE“ môžu byť použité výlučne ako prosté nosníky v neagresívnom prostredí. Nosníky musia byť uložené na nosnej konštrukcii. Nosníky je možné kotviť do železobetónovej výmeny (niekedy je to potrebné umiestniť v okolí väčších otvorov). Stropné nosníky je možné ukladať na železobetónové vence, vyrovnávacie

Stropný systém PM s predpätými nosníkmi EE

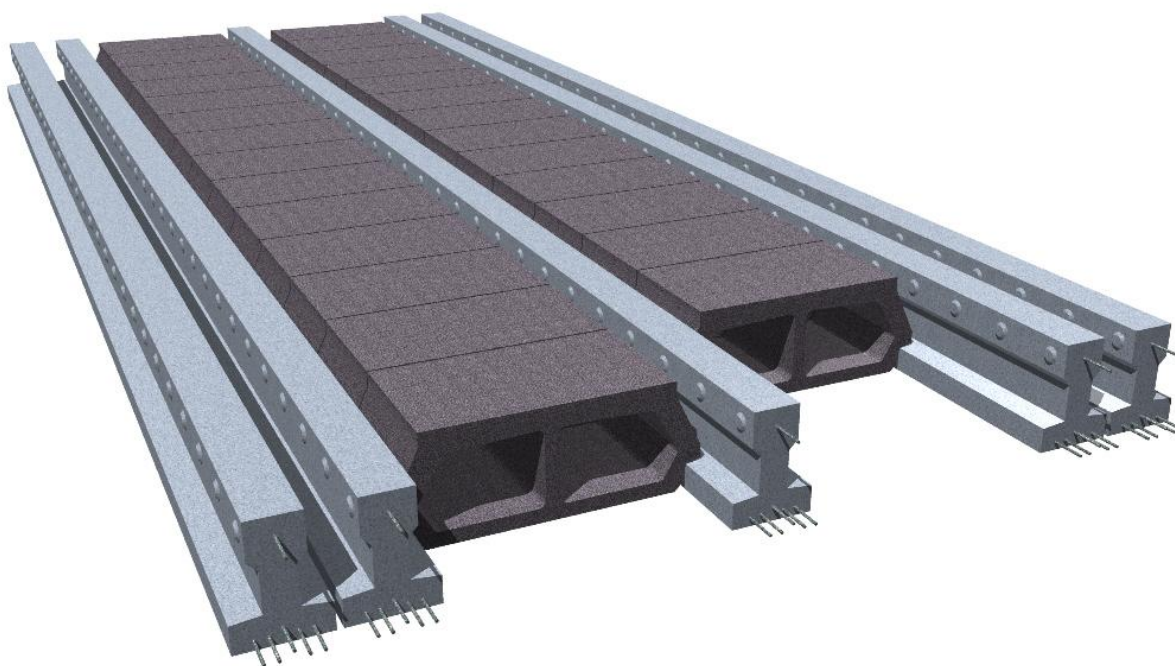
vence, alebo priamo na murivo. Pri pokládke na murivo je potrebné dodržať patričnú opatnosť pri samotnej pokládke, aby nedošlo k poškodeniu tvárnic.

Únosnosť stropu projektovaného s predpätými nosníkmi „EE“ sa posudzuje podľa súčasne platných predpisov a dimenzačných tabuliek stropu EE. Posúdenie treba vykonať spôsobom porovnania výpočtového (dimenzačného) a normového (prevádzkového) ohybového momentu a posúvajúcej sily s ohybovým momentom únosnosti a posúvajúcou silou únosnosti.

Vyššie uvedené posúdenie treba vykonať v štádiu užívania.

V štádiu montáže je potrebné vykonať vyššie uvedené posúdenia len v prípade, ak stropná konštrukcia v tomto období nebude podopretá (stropná konštrukcia nie je podopretá v období betónovania prípadnej nadbetonávky a zálievky). V takomto prípade treba únosnosť stropu v štádiu užívania redukovať súčiniteľom, ktorý vyjadruje vyčerpanie únosnosti nosníka v štádiu montáže. V štádiu užívania sa doporučuje predpokladať (okrem vlastnej hmotnosti stropu a prípadnej nadbetonávky) náhodné zaťaženie $2,0 \text{ kN/m}^2$ prevádzkového zaťaženia.

Osová vzdialenosť nosníkov je 600mm (kladenienosník – vložka – nosník...) príp. 150mm (kladenienosník – nosník....). Hrúbka hotového stropného systému „PM“ je 190mm. Únosnosť stropného systému bola vypočítaná podľa STN 73 1201 pre nosníky nachádzajúce sa v bežnom - neagresívnom prostredí. Nosníky vyhovujú na medzný stav šírky trhlín 2.kategórie. Únosnosti nosníkov boli posúdené na limitnú šírku trhlín 0,2 mm.



3. ÚNOSNOSŤ STROPNÉHO SYSTÉMU „PM“ A OZNAČENIE

Únosnosť stropného systému „PM“ je daná ako únosnosť samotných nosníkov – pozri v prílohe č.1. Únosnosť stropných nosníkov je daná v štádiu montáže (v prípade ak stropná konštrukcia nebude podopretá v tomto štádiu) a v štádiu užívania. V štádiu montáže únosnosť stropného nosníka je daná únosnosťou samotného nosníka bez zálievky. V štádiu užívania únosnosť stropného nosníka je daná ako únosnosť spriahnutého prierezu, ktorý pozostáva zo samotného nosníka a zálievky.

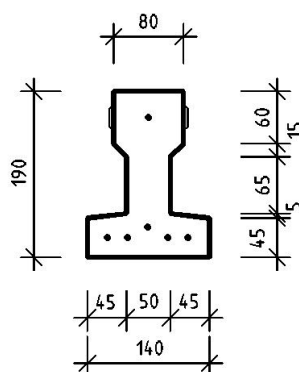
Stropné nosníky sú vyrábané v dĺžkach od 1,0 m do 7,0 m po 100 mm odstupoch. Iné rozmery je možné dodať po dohode s výrobcom.

Označenie nosníkov:

Stropný systém PM s predpätými nosníkmi EE

EE-, „vnútorný rozpon bez uloženia v dm“
napr. EE-64 označenie nosníka dĺžky 6640mm pre svetlosť miestnosti 6400mm s plochou na uloženie 2x120mm

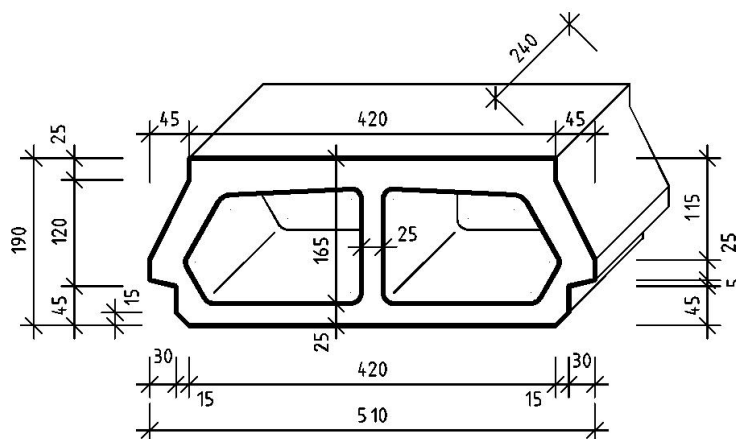
PREDPÄTÝ STROPNÝ NOSNÍK



Označenie vložky:

Vložka BSV 60/25 (60 je rozmer v „cm“, ktorý predstavuje typ vložky pre osovú vzdialenosť nosníkov 600 mm; a 19 je rozmer v „cm“, ktorý predstavuje typ vložky o dĺžke 250 mm)

STROPNÁ VLOŽKA 600/240



Stropná konštrukcia dosiahne projektovanú únosnosť v štádiu užívania len po zatvrdnutí zálievky. Stropné nosníky je potrebné rozmiestňovať tak, aby lokálne zaťaženia boli koncentrované nad nosníkmi. V prípade ak to nie je možné, zálievku treba vystužiť na vyššie uvedené lokálne zaťaženia.

4. KONŠTRUKČNÉ PRAVIDLÁ

Stropné nosníky je možné ukladať na železobetónové vence / pri nosnej konštrukcii z pórobetónových tvárnic/, na betónové prefabrikované kocky, na priečku /betónové nosné steny, keramické materiály/, zálievku špár betónovať spolu s vencom nachádzajúcim sa v úrovni stropu.

Minimálne uloženie stropných nosníkov na veniec je 100 mm (pre nosníky dĺžky do 5,0 m a vrátane 5,0 m) a 120 mm (pre nosníky dĺžky nad 5,0 m).

Zálievku stropu treba betónovať v jednom pracovnom cykle.

Stropné nosníky je potrebné rozmiestňovať tak, aby lokálne zaťaženia boli koncentrované nad nosníkmi.

Trieda betónu zálievky je min. B20 (podľa STN 73 1201).

VYSEKÁVANIE NOSNÍKOV JE ZAKÁZANÉ!!!

5. OSADENIE, ZABUDOVANIE

Stropné nosníky „EE“ treba ukladať do cementovej malty triedy MC5,0, ktorá je rovnomerne nanosená na celej kontaktnej ploche. Cementová malta vytvára pružné uloženie stropného nosníka a vyrovnáva nerovnosti v úložnej ploche (zakrivenie nosníka na koncoch, nerovnomerný povrch venca). S nosníkmi, ktoré sú už uložené do cementovej malty, sa nesmie hýbať. Ak je to nevyhnutné, potom nosníky musia byť uložené do nového lôžka z cementovej malty.

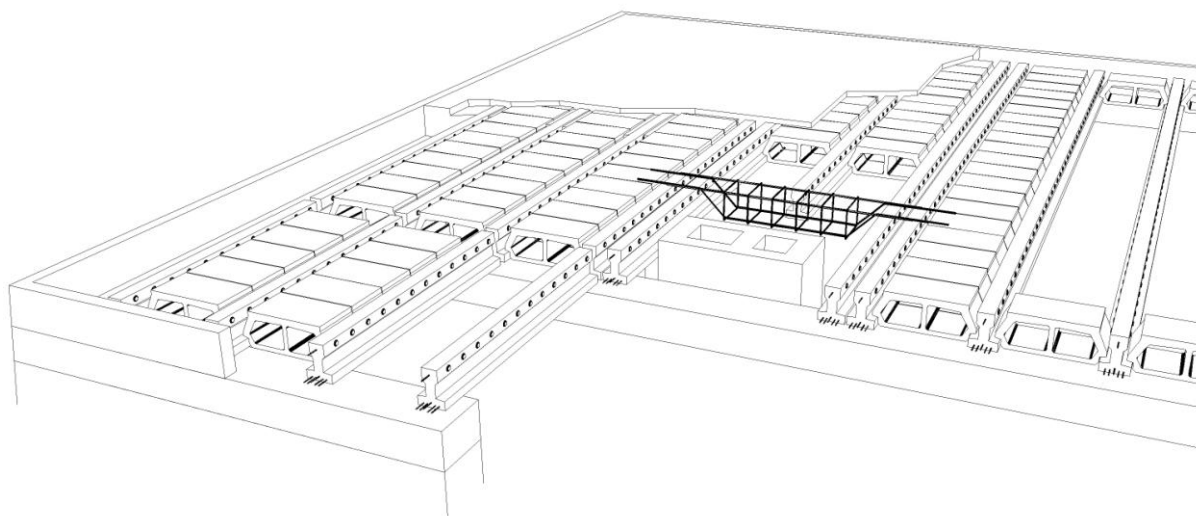
Projektovanú osovú vzdialenosť nosníkov treba dodržať s presnosťou $\pm 5,0$ mm. V uložení je možné akceptovať odchýlku najviac 20 mm, a to smerom k zníženiu miery úložnej dĺžky (ale min. úložná dĺžka je 100 mm).

Drážku medzi nosníkom a stropnými vložkami treba zabetónovať súčasne s vencom nachádzajúcim sa v úrovni stropu. Pred betónovaním treba drážky vyčistiť a boky nosníkov a stropných vložiek navlhčiť. Minimálna trieda betónu pre zálievku je B20 (podľa STN 73 1201).

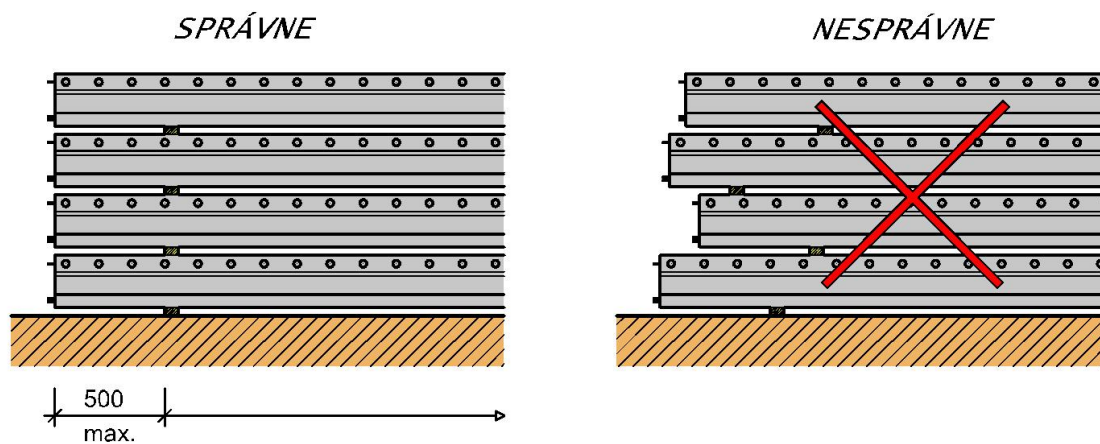
Na čerstvo vybetónovanom úseku stropu je **ZAKÁZANÁ** doprava materiálu do dosiahnutia kockovej pevnosti betónu v tlaku min. 5,0MPa!

Pozor!!!

Po umiestnení stropných vložiek je potrebné komunikačné cesty a miesta skládok materiálu prekryť fošňami. Tieto fošne treba podoprieť v miestach nosníkov „EE“. Takto sa predíde úrazu v prípade zlomenia stropnej vložky počas výkonu práce a prísunu materiálu.



SKLADOVANIE NOSNÍKOV



SKLADOVANIE NOSNÍKOV

