

# **STATICKÝ POSUDOK STAVBY**

**Názov stavby:** Nadstavba, rekonštrukcia a rozšírenie kapacity  
materskej školy Kráľovský Chlmec  
**Miesto stavby:** Kráľovský Chlmec  
**Investor:** Mesto Kráľovský Chlmec, L. Kossutha 99, 077 13 Kráľovský Chlmec

**Meno a priezvisko spracovateľa:** Ing. Peter Hilčanský  
**Adresa:** Konečná 3556/5, 071 01 Michalovce  
**Registračné číslo spracovateľa:** 2655 \* A \* 3 - 2  
**Číslo posudku:** 231/2016  
**Dátum vypracovania posudku:** august / 2016

### Základné údaje o stavbe

Projekt stavby navrhuje stavebné úpravy na objekte „Nadstavba rekonštrukcia a rozšírenie kapacity materskej školy Kráľovský Chlmec – investor: Mesto Kráľovský Chlmec, L. Kossutha 99, Kráľovský Chlmec“.

### Jestvujúci stav

Stavba materskej školy sú dve existujúce budovy spojené spojovacou chodbou umiestnené na p.č. 2056/84, /85 k.ú. Kráľovský Chlmec.

Celá stavba je umiestnená v šikmom teréne, smerom nadol od príjazdu.

Stavby sú dvojpodlažné, časť A - horná budova a časť B - spodná budova.

Stavba pozostáva z 2 budov s 2 nadzemnými podlažiami spojených prepájacou chodbou.

V hornej budove v časti nad výdajňou stravy, nie je 2 NP.

Stavba je zo žb skeletu, s presadenými porobetonovými panelmi hr.300 mm, vnútorné murivo a priečky sú tehlové hr. 250 mm a 125 mm.

Stropy nad 1.NP a nad 2.NP sú panelové žb. Strecha je plochá.

Stavba nie je zateplená, okná sú pôvodné zdvojené drevené a vstupné dvere sú pôvodné oceľové.

Stavba je opatrená blezkozvodom.

Stavba má momentálne 4 triedy, jedáleň a nevyhovujúcu výdajňu stravy.

Časť, kde je terajšia výdajňa stravy, bola pôvodne kuchyňa, ale už dlhodobo neslúži vzhľadom na potrebné vnútorné úpravy, nesprávnu dispozíciu a nefunkčné zariadenie.

### Navrhované riešenie

Nadstavba je navrhovaná nad časťou budovy s 1.NP s plochou strechou, kde je nevyhovujúca pôvodná výdajňa stravy.

Vstup do tejto nadstavby bude samostatný priamo od parkoviska prekrytým vonkajším schodiskom.

Prechod z tejto časti do pôvodnej časti MŠ je riešený bežne dverami.

V hornej budove časť A:

Na 2.NP obsahuje: vonkajšie schodisko, chodbu, 2 triedy pre 22 a 22 detí, umývarka a WC detí, chodbu, WC učiteľky.

Táto horná časť bude prepojená s existujúcou časťou II.NP cez pôvodnú zimnú záhradu, ktorá sa odstráni.

#### **REKONŠTRUKCIA:**

Časť A: (horná budova)

- Na 1.NP – zamurovaním a vybúraním otvorov sa vytvoria nové priestory pre

jedáleň a kuchyňu, prislúchajúce sklady, nový ekonomat. Ostáva trieda pre 23 detí.

- Na 2.NP – odstránením niektorých častí muriva sa rozšíri pôvodná trieda pre 22 detí.

Časť B: (spodná budova)

- Na 1.NP - sa pôvodná denná miestnosť + spálňa dispozične rozdelí na 2 samostatné triedy a to pre 15 a 17 detí
- Vytvorí sa nová umývarka a WC detí, šatňa a prechodová chodba
- Upraví sa pôvodná umývareň a WC detí na 1.NP
- Na 2.NP sa upraví umývareň a WC detí, ostáva trieda pre 23 detí.

### **Búracie práce**

Búracie práce sa týkajú hlavne časti pôvodnej kuchyne na 1.NP časť A a 2.NP rozšírenie pre triedu.

V dolnej časti časť B, prebúranie pre otvory pre novú dispozíciu a vytvorenie 2 samostatných tried.

Pri búracích prácach je potrebné dodržať všetky bezpečnostné opatrenia a dbať na ochranu pracovníkov pri práci. Suť z búracích prác bude vyvezená na skládku tuhého komunálneho odpadu.

**Pri búracích a rekonštrukčných prácach nebude narušená statika objektu.**

### **Konštrukčné riešenie**

- Nadstavba MŠ nad časťou 1.NP v budove časti A, o ploche 17,7 m x 13,7 m, do rovnakej výšky, ako je pokračujúca časť budovy
- Nadstavba je navrhovaná s nosným žb skeletom, výplňou pórobetónovými tvárniciami a stropom zo Spirrol panelov, s plochou strechou. Stĺpy sú navrhované 400 x 400 mm, k tomu sú prievlaky a strop tvoria stropné panely Spiroll hr.250 mm.
- riešenie nového vonkajšieho vstupu k nadstavbe, priamo z parkoviska, rozmer 2,0 x 6,25 m
- zateplenie celej stavby (rekonštruovanej aj nadstavby) kontaktným zatepľovacím systémom s minerálnou vlnou hr.150 mm.
- zateplenie strechy nad starou časťou - zateplí sa minerálnou vlnou hr. 320 mm, s povrchovou vrstvou s modifikovanými asfaltovanými pásmi, v pôvodnom tvare plochej strechy
- zateplenie stropu pod spojovacou chodbou kontaktným zatepľovacím systémom s minerálnou vlnou hr. 320 mm

- zateplenie strechy nad navrhovanou nadstavbou - zateplí sa minerálnou vlnou hr. 400 mm, s povrchovou vrstvou s modifikovanými asfaltovanými pásmi
- nové oplechovania atiky
- nové prekrytie vstupov na 1.NP časť A aj časť B, novým pozinkovaným plechom na dvojité stojacu drážku
- osadenie striešok na prekrytie vstupu do kuchyne a skladu kuchynského odpadu
- na celej budove ( oboch A, B aj spojovacej chodbe) sa zrealizuje výmena okien a nové okná v nadstavbe. Niektoré okenné otvory sa zamurujú, z dôvodu osadenia rekuperácie, resp. z dôvodu zlepšenia tepelnotechnických vlastností
- vnútorné dvere sa osadia nové v rekonštruovanej časti a v nadstavbe
- vnútorné povrchové úpravy v časti rekonštrukcie

### **Podklady**

Ako podklad pre vypracovanie statického posudku slúžila projektová dokumentácia objektu: „Nadstavba rekonštrukcia a rozšírenie kapacity materskej školy Kráľovský Chlmec – investor: Mesto Kráľovský Chlmec, L. Kossutha 99, Kráľovský Chlmec“. Projekt vypracovala Ing. Renáta Gorášová, v auguste 2016.

### **Použité normy**

STN EN 1991-1-1 Zaťaženie konštrukcií  
STN EN 1991-1-3 Zaťaženie konštrukcií  
STN EN 1991-1-4 Zaťaženie konštrukcií  
STN EN 1992-1-1 Navrhovanie betónových konštrukcií  
STN EN 1996-1-1 Navrhovanie murovaných konštrukcií  
STN EN 1997-1-1 Navrhovanie geotechnických konštrukcií

### **Použitá literatúra**

Rochla: Stavebné tabuľky  
Hořejší: Statické tabuľky

### **Predpoklady statického výpočtu**

Stĺpy sú uvažované ako votknuté.  
Preklady sú uvažované ako prostý nosník.  
Stropné panely sú uvažované ako prosté nosníky.

**Záver**

Stavebný objekt „Nadstavba rekonštrukcia a rozšírenie kapacity materskej školy Kráľovský Chlmec – investor: Mesto Kráľovský Chlmec, L. Kossutha 99, Kráľovský Chlmec“ je možné zrealizovať podľa návrhu spracovaného v tomto statickom posudku.

Nosné konštrukcie objektu zo statického hľadiska vyhovujú danému účelu a zaťaženiu.

**Hmotnosť nových konštrukcií neovplyvní únosnosť jestvujúcich stropov, stĺpov, stien a základov.**

V Michalovciach 25. 08. 2016

Vypracoval Ing. Peter Hilčanský

Technické údaje predpätých železobetónových stropných panelov

**SPIROLL 325, SPIROLL 350**

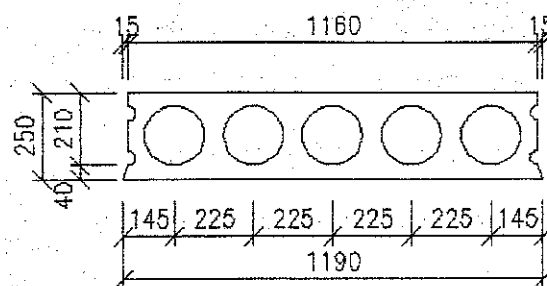
Technické a fyzikálne parametre predpätých stropných panelov Spiroll výšky 250 mm, šírky 1200 mm

Značka

Inovovaná výroba

|             | Počet<br>lán | Dĺžka<br>v mm | Objem<br>m <sup>3</sup> | Hmot.<br>kg | Užit. zaťaž.<br>P/kN/m <sup>2</sup> PPB |
|-------------|--------------|---------------|-------------------------|-------------|---|
| PPD 198/325 | 4            | 1980          | 0,314                   | 816         | 30,000                                  |
| 318/325     | 4            | 3180          | 0,504                   | 1310        | 24,840                                  |
| 438/325     | 4            | 4380          | 0,694                   | 1804        | 16,260                                  |
| 558/325     | 4            | 5580          | 0,884                   | 2299        | 10,870                                  |
| 568/325     | 4            | 5680          | 0,900                   | 2340        | 10,595                                  |
| 598/325     | 4            | 5980          | 0,947                   | 2462        | 9,285                                   |
| 678/325     | 4            | 6780          | 1,074                   | 2793        | 6,146                                   |
| 688/325     | 4            | 6880          | 1,090                   | 2835        | 5,825                                   |
| 718/325     | 4            | 7180          | 1,137                   | 2956        | 4,950                                   |
| 798/325     | 4            | 7980          | 1,264                   | 3286        | 3,095                                   |
| 858/325     | 4            | 8580          | 1,359                   | 3533        | 2,030                                   |
| 868/325     | 4            | 8680          | 1,375                   | 3575        | 1,875                                   |

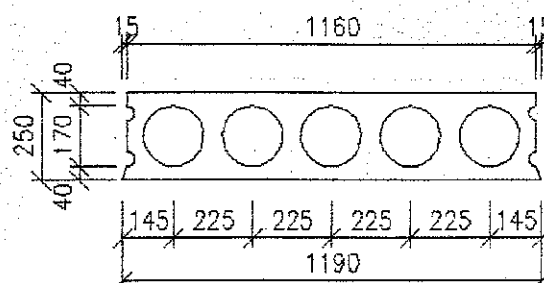
KONŠTRUKČNÝ SÚBOR Č.325



č.JK POV  
593 432 325 ...

|             |    |       |       |      |        |
|-------------|----|-------|-------|------|--------|
| PPD 558/350 | 10 | 5580  | 0,884 | 2299 | 12,320 |
| 568/350     | 10 | 5680  | 0,900 | 2340 | 12,015 |
| 678/350     | 10 | 6780  | 1,074 | 2793 | 9,285  |
| 688/350     | 10 | 6880  | 1,090 | 2835 | 9,080  |
| 718/350     | 10 | 7180  | 1,138 | 2958 | 8,510  |
| 798/350     | 10 | 7980  | 1,264 | 3287 | 7,225  |
| 858/350     | 10 | 8580  | 1,360 | 3535 | 5,625  |
| 868/350     | 10 | 8680  | 1,375 | 3576 | 5,396  |
| 898/350     | 10 | 8980  | 1,423 | 3700 | 4,743  |
| 918/350     | 10 | 9180  | 1,455 | 3782 | 4,343  |
| 1038/350    | 10 | 10380 | 1,645 | 4276 | 2,400  |
| 1158/350    | 10 | 11580 | 1,835 | 4771 | 1,000  |
| 1168/350    | 10 | 11680 | 1,851 | 4812 | 0,900  |

KONŠTRUKČNÝ SÚBOR Č.350



č.JK POV  
593 432 350 ...

Spiroll PPD 100/325 4-lanový v dĺžkach od 3000 mm do 8600 mm

Spiroll PPD 100/350 10-lanový v dĺžkach od 3000 mm do 11600 mm

**STATICKÁ SCHÉMA**

Panely PPD SPIROLL výšky 250 mm sú dimenzované ako prosté nosníky pri uvažovaní vlastnej tiaže  $q_n = 3,43 \text{ kNm}^2$  (normová hodnota) a  $q_v = 3,78 \text{ kNm}^2$  (výpočtová hodnota). Panely možno navyše zaťažiť podlahou, alebo nenosným strešným plášťom (normová hodnota  $1,5 \text{ kNm}^2$ ) a užitočným zaťažením  $Q_n$  (hodnoty pozri v tabuľke).

$$Q_{ndov} = Q_n + 1,5 \text{ (kNm}^2\text{)}$$

- $Q_{ndov}$  - celkové dovolené normové zaťaženie
- $Q_n$  - normové užitočné zaťaženie (uvedené v tabuľke)
- 1,5 - zaťaženie podlahou alebo ľahkým strešným plášťom (normová hodnota  $1,5 \text{ kNm}^2$ )

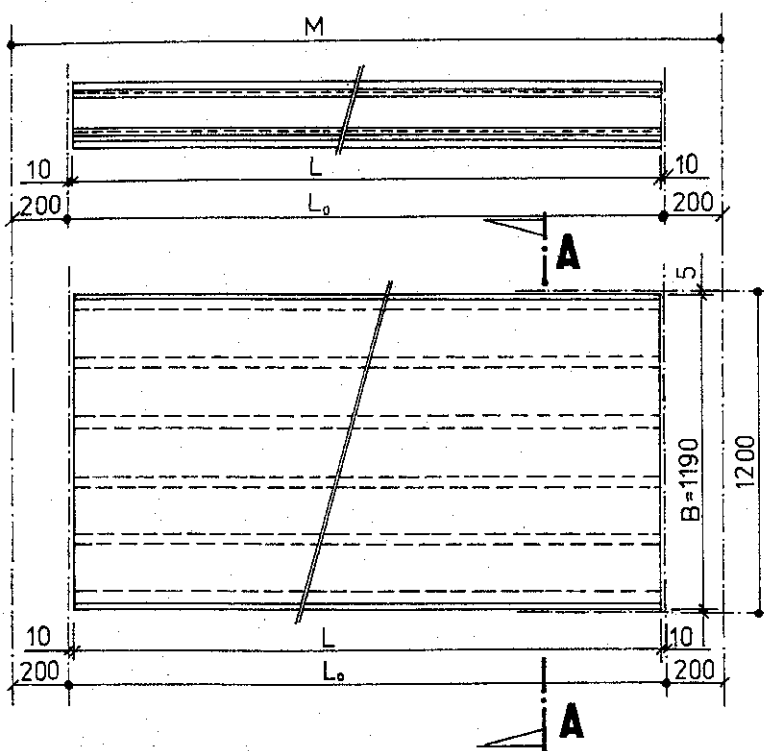
Sú doskové prefabrikáty obdĺžnikového pôdorysu, vyrobené z predom predpätého betónu, vyťahčené pozdĺžnymi dutinami kruhového prierezu 186 mm. Vyrábajú sa v skladobnej šírke 600 a 1 200 mm a v skladobnej výške 250 mm. Dĺžka panelov sa môže pohybovať od 2 000 do 12 000 (skladobná dĺžka). Panely sú vystužené predom predpätými oceľovými lánami L priemeru 12,5 mm, ktorých počet a polohu určuje typ panela.

Dovolené zaťaženie je odstupňované podľa rozpätia a podľa počtu použitých predpínacích lán. Panely musia byť zabudované ako prostý nosník.

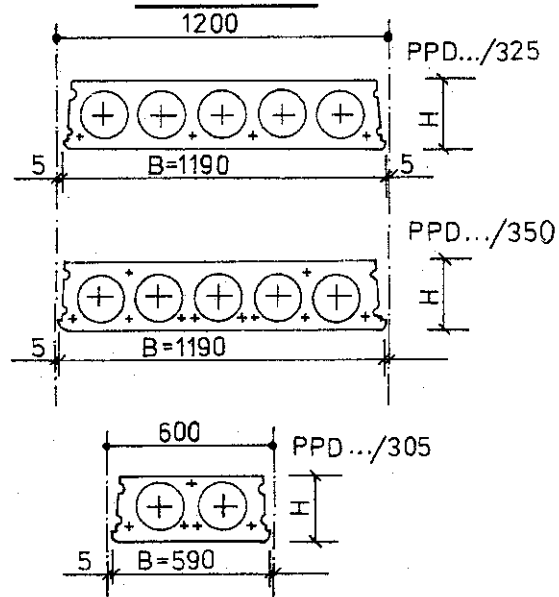
Sú určené na vytváranie stropných a strešných konštrukcií veľkých rozpätí v objektoch pre účely občianskej, bytovej, priemyselnej a poľnohospodárskej výstavby. Sú vhodné pre všetky typy skeletových sústav.

Okrem typizovaných dĺžok, možno na základe dohody dodávateľa s odberateľom vyrobiť aj panely iných dĺžok, podľa konkrétnych požiadaviek projektantov.

## STROPNÉ PANELE DUTINOVÉ PREDPÄTÉ – SPIROLL



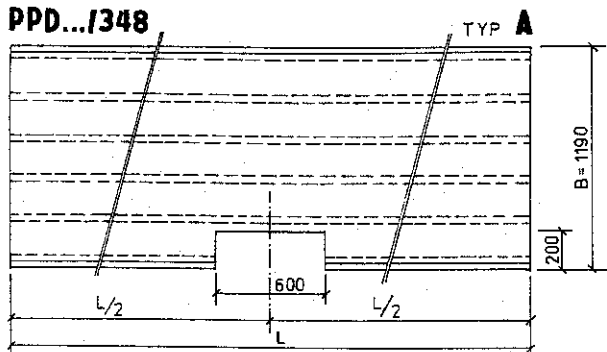
## REZ A - A



| JEDNOTKA       | DĹŽKA [mm] |      |      |      |      |      |      |      |       |       |
|----------------|------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| M              | 2400       | 3600 | 4800 | 6000 | 7200 | 8400 | 9000 | 9600 | 10800 | 12000 |
| L <sub>0</sub> | 2000       | 3200 | 4400 | 5600 | 6800 | 8000 | 8600 | 9200 | 10400 | 11600 |
| L              | 1980       | 3180 | 4380 | 5580 | 6780 | 7980 | 8580 | 9180 | 10380 | 11580 |

## INŠTALAČNÉ STROPNÉ PANELE SPIROLL – ZÁKLADNÉ SCHÉMY

PPD.../348



PPD.../338

