



### SUMÁR PROTOKOLOV O SKÚŠKACH (POČIATOČNÝCH SKÚŠOK TYPU)

vykonaných v zmysle ustanovení § 7 ods. 4 b) a § 9 zákona č. 90/1998 Z. z. o stavebných výrobkoch  
v znení neskorších predpisov

**Výrobok:** Prvky pre ploty – plotové stĺpiky dĺžky 2600 mm

**Výrobca:** LUKABETON, s.r.o.  
Hornočeppeňská 4394  
92601 Sered'

**Miesto výroby:** Horný Čeppeň

| Vlastnosť                       | Predpis pre určenie zhody                                          | Zistená porovnávacia hodnota                                  | Identifikácia protokolu o skúške |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Stĺpik – dĺžka                  | 2600 mm $\pm$ 1 %                                                  | min. 2595 mm<br>max. 2602 mm                                  | 60040134 – 2                     |
| Stĺpik – rozmery priečneho rezu | 125 mm $\pm$ 3 mm                                                  | min. 124 mm<br>max. 125 mm                                    | 60040134 – 2                     |
| Stĺpik – odchýlka od priamky    | $\leq$ 0,5 %                                                       | max. 0,06 %                                                   | 60040134 – 2                     |
| Stĺpik – krytie výstuže         | min. 15 mm                                                         | min. 21 mm                                                    | 60040134 – 2                     |
| Stĺpik – priehyb                | max. 1 %                                                           | max. 0,14 %                                                   | 60040134 – 2                     |
| Stĺpik – únosnosť               | min. 5700 N (trieda C)                                             | min. 5900 N                                                   | 60-08-1354                       |
| Nasiakavosť betónu              | max. 6,5 %<br>(súbor vzoriek)<br>max. 6,8 %<br>(jednotlivá vzorka) | 1,2 %<br>(súbor vzoriek)<br>max. 1,3 %<br>(jednotlivá vzorka) | 60040134 – 3                     |
| Pevnosť betónu v tlaku          | charakteristická pevnosť<br>45 N/mm <sup>2</sup>                   | 47,0 N/mm <sup>2</sup>                                        | 60-08-1584                       |

Žilina, 31.10.2008





## VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV SKÚŠOK

uvedených v Protokole o skúške č. 60-08-1354

Na žiadosť zákazníka bolo vypracované nasledovné vyhodnotenie dosiahnutých výsledkov skúšok

podľa STN EN 12839: 2003 Betónové prefabrikáty. Prvky na ploty

| Vlastnosť                      | Kritérium<br>STN EN 12839            | Zistené hodnoty               | Vyhodnotenie |
|--------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|--------------|
| Stĺpik – dĺžka                 | 2800 mm $\pm$ 28 mm                  | min. 2799 mm,<br>max. 2800 mm | vyhovuje     |
| Stĺpik - rozmer priečného rezu | 95 mm $\pm$ 3 mm                     | min. 93 mm,<br>max. 95 mm     | vyhovuje     |
| Stĺpik - rozmer priečného rezu | 160 mm $\pm$ 3 mm                    | min. 162 mm,<br>max. 163 mm   | vyhovuje     |
| Stĺpik (2600 mm) – únosnosť    | min. 5700 N (trieda C)               | min. 5900 N                   | vyhovuje     |
| Stĺpik (2800 mm) – únosnosť    | min. 6300 N (trieda C)               | min. 6610 N                   | vyhovuje     |
| Stĺpik (3000 mm) – únosnosť    | min. 6900 N (trieda C)               | min. 7420 N                   | vyhovuje     |
| Doska (2500 mm) – únosnosť     | min. 1000 N (trieda A) <sup>1)</sup> | min. 1006 N                   | vyhovuje     |

<sup>1)</sup> Hodnota minimálneho zaťaženia na medzi únosnosti bola stanovená v zmysle ustanovení čl. 4.3.3.2.1 STN EN 12839

Dátum vypracovania: 18.9.2008

Vypracoval:

.....  
Jana Špániová







## PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-08-1354

### ZÁKAZKA

Číslo: 60080172  
Zákazník: LUKABETON s.r.o. Výroba stavebných prvkov  
Hornočepenská 4394  
926 01 Sereď

### PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: prevky na ploty: stĺpiky a dosky  
Výrobca: identický so zákazníkom  
Výrobňa: na adrese výrobcu  
Výrobkové normy: STN EN 12839: 2003 - Betónové prefabrikáty. Prvky na ploty

### VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: stĺpiky: 2 ks 2600 mm, 2 ks 2800 mm, 2 ks 3000 mm, dosky 2 ks 2500 mm  
Označenie podľa zákazníka: --  
Dátum výroby: stĺpiky 23.7.2008, dosky júl 2008  
Miesto a dátum odberu: na adrese zákazníka 5.9.2008  
Odber vykonal: zákazník  
Miesto a dátum prevzatia: na adrese zákazníka 5.9.2008  
Označenie podľa laboratória: stĺpiky: 3977 (2600 mm), 3978 (2800 mm), 3979 (3000 mm), dosky 3980

### SKÚŠKY

#### Rozmerová presnosť

Skúšobný postup: STN EN 12839: 2003 Betónové prefabrikáty. Prvky na ploty  
Opis skúšobných telies: identický s opisom vzoriek  
Skúšobné telesá pripravil: zákazník  
Odchýlky: žiadne  
Dátum skúšky: 18.9.2008  
Skúšal: Ing. Roman Lutišan

#### Únosnosť

Skúšobný postup: STN EN 12839: 2003 Betónové prefabrikáty. Prvky na ploty  
Opis skúšobných telies: identický s opisom vzoriek  
Skúšobné telesá pripravil: zákazník  
Odchýlky: na žiadosť zákazníka sa skúšky únosnosti ukončili po dosiahnutí normou požadovanej sily + 200 N.  
Dátum skúšky: 18.9.2008  
Skúšal: Ing. Roman Lutišan

#### Použité meradlá a zariadenia:

| <u>Evid. číslo</u> | <u>Názov</u>    | <u>Rozsah</u> | <u>Jednotka</u> | <u>Delenie</u> |
|--------------------|-----------------|---------------|-----------------|----------------|
| M600101            | Posuvné meradlo | 0+150         | mm              | 0,02           |
| M600316            | Stáčací meter   | 0+5000        | mm              | 1              |
| M600904            | Silomerný stroj | 0+100         | kN              | 0,001          |

# VÝSLEDKY:

Tabuľka 1 – Rozmerová presnosť (stĺpiky)

| Dátum skúšania                   |               |          | 18.09.2008 |               | Vek                      | 57 dní |
|----------------------------------|---------------|----------|------------|---------------|--------------------------|--------|
| Číslo predmetu skúšania - por.č. | Rozmery, Tvar |          |            |               | Odchýlka od priamky      |        |
|                                  | Dĺžka $L_t$   |          | Prierez S  |               | max. odchýlka od šablóny |        |
|                                  | [ mm ]        |          | [ mm ]     |               | [ mm ]                   | [ % ]  |
| 3978-1                           | 2799          | 2799 ± 1 | 94, 93, 95 | 163, 163, 162 | --                       | --     |
|                                  | 2799          |          | 95, 94, 94 | 162, 163, 163 |                          |        |
| 3978-2                           | 2800          | 2800 ± 1 | 93, 94, 93 | 162, 163, 163 | --                       | --     |
|                                  | 2800          |          | 93, 94, 95 | 163, 163, 162 |                          |        |

Tabuľka 2 – Únosnosť (stĺpiky)

| Dátum skúšania                   |             | 18.09.2008                     |                                     |             |                                | Vek                                   |                           | 57 dní                                 |
|----------------------------------|-------------|--------------------------------|-------------------------------------|-------------|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|
| Číslo predmetu skúšania - por.č. | Výška $h_1$ | Prevádzkové skúšobné zaťaženie | Výskyt trvalých trhlin po odľahčení | Výška $h_2$ | Zaťaženie na medzi porušenia R | Priehyb f                             |                           | Skutočná sila na medzi porušenia $R_R$ |
|                                  | $h_2 - h_1$ |                                |                                     |             |                                | $\frac{h_2 - h_1}{L_{hs}} \times 100$ | $R + (m_p \times L_{hs})$ |                                        |
|                                  | (mm)        |                                |                                     |             |                                | (%)                                   | (N)                       |                                        |
| 3977 -1                          | --          | 2111                           | Nie                                 | --          | 4800                           | --                                    | --                        | 5900                                   |
| 3977-2                           | --          | 2120                           | Nie                                 | --          | 4800                           | --                                    | --                        | 5900                                   |
| 3978-1                           | --          | 2440                           | Nie                                 | --          | 5400                           | --                                    | --                        | 6610                                   |
| 3978-2                           | --          | 2425                           | Nie                                 | --          | 5400                           | --                                    | --                        | 6610                                   |
| 3979-1                           | --          | 2750                           | Nie                                 | --          | 6100                           | --                                    | --                        | 7420                                   |
| 3979-2                           | --          | 2750                           | Nie                                 | --          | 6100                           | --                                    | --                        | 7420                                   |

Poznámka: Rýchlosť zaťažovania 100 N/s ± 20 N/s.

Tabuľka 3 – Únosnosť (dosky)

| Dátum skúšania                   |                                | 18.09.2008                   |  | Vek                                    | -- |
|----------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--|----------------------------------------|----|
| Číslo predmetu skúšania - por.č. | Zaťaženie na medzi porušenia R | Tiaž roznášacieho zariadenia |  | Skutočná sila na medzi porušenia $R_R$ |    |
|                                  | (N)                            | (N)                          |  | (N)                                    |    |
| 3980-1                           | 1008                           | 0                            |  | 1008                                   |    |
| 3980-2                           | 1006                           | 0                            |  | 1006                                   |    |

Poznámka: Rýchlosť zaťažovania 100 N/s  $\pm$  20 N/s.



Dátum vypracovania:  
Vypracoval:

19.9.2008  
Ing. Peter Mišutka

Schválil:

.....  
Ing. Peter Mišutka  
vedúci SP



**Poznámky:**

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-069 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia  $k = 2$ , ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

----- Koniec protokolu o skúške -----

31.10.2008



Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.  
Skúšobné laboratórium  
Studená 3, 821 04 Bratislava



Skúšobné pracovisko Žilina A. Rudnaya 90, 010 01 Žilina, tel. ++421 41 5683 494, fax: ++421 41 5683 458, e-mail: lab.za@tsus.sk

## PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-08-1584

### ZÁKAZKA

Číslo: 60080172

Zákazník: LUKABETON s.r.o.  
Výroba stavebných prvkov  
Hornočepenská 4394  
926 01 Sereď

### PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: betón  
Výrobca: H. Čepeň  
Výrobňa: betonáreň výrobcu  
Výrobné normy: STN EN 206-1: 2002 - Betón. Časť 1: Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda  
Zmena: 1 - 6/04, A1 - 11/04, A2 - 9/05

### VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: betónová kocka 150x150x150 mm

### Tabuľka 1 – Údaje o vzorke

| Číslo podľa evidencie skúšobného pracoviska | Označenie triedy betónu | Počet kusov | Dátum výroby | Odber vykonal | Miesto prevzatia skúšobných telies, dátum | Označenie skúšobných telies (podľa požiadavky zákazníka) |
|---------------------------------------------|-------------------------|-------------|--------------|---------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 4615                                        | C 35/45                 | 1           | 03.10.08     | zákazník      | skúšobné pracovisko Žilina, 15.10.2008    | 35 kg. cem, suchá                                        |
| 4616                                        |                         | 1           | 03.10.08     |               |                                           | 35 kg. cem, vlhká                                        |

### SKÚŠKY

#### Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN EN 12390-7: 2001 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 7: Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu

Opis skúšobných telies: betónová kocka 150x150x150 mm, 2 ks

Skúšobné telesá pripravil: skúšobné pracovisko Žilina

Stav telesa pred skúškou: nasýtený vodou

Odchýlky od skúš. postupu: žiadne

Skúšal: Štefan Szabadoš

#### Pevnosť v tlaku zatvrdnutého betónu - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN EN 12390-3: 2003 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 3: Pevnosť v tlaku skúšobných telies. Oprava: 1 - 1/05

Opis skúšobných telies: betónová kocka 150x150x150 mm, 2 ks

Skúšobné telesá pripravil: skúšobné pracovisko Žilina

Podmienky skladovania telies po prebratí: ošetrované podľa STN EN 12390-2

Povrch telesa pred skúškou: vlhký

Podmienky pri skúške: rýchlosť zaťažovania 600 kPa/s

Odchýlky od skúš. postupu: žiadne

Skúšal: Štefan Szabadoš



**Použité meradlá a zariadenia:**

Evid. číslo Názov

M600704 Elektronická váha

M600108 Posuvné meradlo

M600903 Silomerný stroj

Rozsah Jednotka Delenie

(0+15 100) g 0,1

(0+200) mm 0,01

(0+3000) kN 0,1

**VÝSLEDKY****Tabuľka 2 - Objemová hmotnosť a pevnosť v tlaku zatvrdnutého betónu**

| Porad. číslo | Označenie triedy betónu | Dátum skúšky | Rozmery telesa <sup>1)</sup> |                |                | Hmotnosť | Objemová hmotnosť zaokrúhlená na 10 kg/m <sup>3</sup> ± U pre k=2 | Tlačná sila | Pevnosť v tlaku |                                    | Spôsob porušenia <sup>2)</sup> | Vek telesa |
|--------------|-------------------------|--------------|------------------------------|----------------|----------------|----------|-------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|------------------------------------|--------------------------------|------------|
|              |                         |              | Tlačná plocha                |                | Výška          |          |                                                                   |             | Vypočítaná      | Zaokrúhlená na 0,5 MPa ± U pre k=2 |                                |            |
|              |                         |              | d <sub>1</sub>               | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> |          |                                                                   |             | (MPa)           | (MPa)                              |                                | (dni)      |
| 4615         | C 35/45                 | 31.10.08     | 143,74                       | 149,60         | 150,32         | 7,5003   | 2320 ± 10                                                         | 1007,0      | 46,83           | 47,0 ± 0,6                         | B                              | 28         |
| 4616         | C 35/45                 | 31.10.08     | 149,51                       | 148,33         | 149,65         | 7,9322   | 2390 ± 10                                                         | 1039,8      | 46,89           | 47,0 ± 0,6                         | B                              |            |

**Poznámka:** 1) uvedené rozmery telesa sú priemerné hodnoty zistené podľa STN EN 12390-3  
2) B - bežné porušenie podľa STN EN 12390-3

Dátum vypracovania:

31.10.2008

Vypracoval:

Jana Špániová

Schválil:

Ing. Peter Mišutka  
vedúci SP**Poznámky:**

- Ak odber vzorky výrobku nevykoná pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

-----Koniec protokolu o skúške-----

# 28.8.2008



**Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.**  
**Skúšobné laboratórium**  
**Studená 3, 826 34 Bratislava**



Skúšobné pracovisko Žilina A. Rudnaya 90, 010 01 Žilina, tel. ++421 41 5683 494, fax: ++421 41 5683 458, e-mail: lab.za@tsus.sk

## PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-08-1128

### ZÁKAZKA

Číslo: 60080172

Zákazník: LUKABETON s.r.o.  
 Výroba stavebných prvkov  
 Hornočepenská 4394  
 926 01 Sereď

### PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: betón  
 Výrobca: identický so zákazníkom  
 Výrobňa: betonáreň výrobcu - Sereď  
 Výrobné normy: STN EN 206-1: 2002 - Betón. Časť 1: Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda  
 Zmena: 1 - 6/04, A1 - 11/04, A2 - 9/05

### VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: betónová kocka 150x150x150 mm

Tabuľka 1 – Údaje o vzorke

| Číslo podľa evidencie skúšobného pracoviska | Označenie triedy betónu | Počet kusov | Dátum výroby | Odber vykonal | Miesto prevzatia skúšobných telies, dátum | Označenie skúšobných telies (podľa požiadavky zákazníka) |
|---------------------------------------------|-------------------------|-------------|--------------|---------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 3281                                        | C 35/45                 | 1           | 06.08.08     | zákazník      | skúšobné pracovisko Žilina, 12.08.2008    | 35 kg cem.                                               |
| 3276                                        |                         | 1           | 22.07.08     |               |                                           | 25 kg cem.                                               |
| 3277                                        |                         | 1           | 24.07.08     |               |                                           | 32 kg cem.                                               |
| 3278                                        |                         | 1           | 28.07.08     |               |                                           | 32 kg cem.                                               |
| 3279                                        |                         | 1           | 01.08.08     |               |                                           | 35 kg cem.                                               |
| 3280                                        |                         | 1           | 02.08.08     |               |                                           | 35 kg cem.                                               |

### SKÚŠKY

#### Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN EN 12390-7: 2001 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 7: Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu  
 Opis skúšobných telies: betónová kocka 150x150x150 mm, 6 ks  
 Skúšobné telesá pripravil: skúšobné pracovisko Žilina  
 Stav telesa pred skúškou: nasýtený vodou  
 Odchýlky od skúš. postupu: žiadne  
 Skúšal: Štefan Szabados

#### Pevnosť v tlaku zatvrdnutého betónu - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN EN 12390-3: 2003 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 3: Pevnosť v tlaku skúšobných telies. Oprava: 1 - 1/05  
 Opis skúšobných telies: betónová kocka 150x150x150 mm, 6 ks  
 Skúšobné telesá pripravil: skúšobné pracovisko Žilina  
 Podmienky skladovania telies po prebratí: ošetrované podľa STN EN 12390-2  
 Povrch telesa pred skúškou: vlhký



6005.8.82

Podmienky pri skúške: rýchlosť zaťažovania 600 kPa/s  
 Odchýlky od skúš. postupu: žiadne  
 Skúšal: Štefan Szabadoš

**Použité meradlá a zariadenia:**

| Evid. číslo | Názov             | Rozsah       | Jednotka | Delenie |
|-------------|-------------------|--------------|----------|---------|
| M600704     | Elektronická váha | (0+15 100) g |          | 0,1     |
| M600108     | Posuvné meradlo   | (0+200) mm   |          | 0,01    |
| M600903     | Silomerný stroj   | (0+3000) kN  |          | 0,1     |

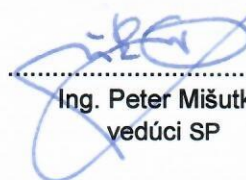
**VÝSLEDKY**

**Tabuľka 2 - Objemová hmotnosť a pevnosť v tlaku zatvrdnutého betónu**

| Porad. číslo                                                                                                                         | Označenie triedy betónu | Dátum skúšky | Rozmery telesa <sup>1)</sup> |                |                | Hmotnosť | Objemová hmotnosť zaokrúhlená na 10 kg/m <sup>3</sup> ± U pre k=2 | Tlačná sila | Pevnosť v tlaku |                                    | Spôsob porušenia <sup>2)</sup> | Vek telesa |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------|------------------------------|----------------|----------------|----------|-------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|------------------------------------|--------------------------------|------------|------|------|
|                                                                                                                                      |                         |              | Tlačná plocha                |                | Výška          |          |                                                                   |             | Vypočítaná      | Zaokrúhlená na 0,5 MPa ± U pre k=2 |                                |            |      |      |
|                                                                                                                                      |                         |              | d <sub>1</sub>               | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> |          |                                                                   |             |                 |                                    |                                | (mm)       | (mm) | (mm) |
|                                                                                                                                      |                         |              |                              |                |                |          |                                                                   |             |                 |                                    |                                |            |      |      |
| 3281                                                                                                                                 | C 35/45                 | 13.08.08     | 149,85                       | 145,84         | 150,32         | 7,7863   | 2370 ± 10                                                         | 1102,0      | 50,43           | 50,5 ± 0,7                         | B                              | 7          |      |      |
| 3276                                                                                                                                 |                         | 19.08.08     | 149,89                       | 148,35         | 149,81         | 7,8071   | 2340 ± 10                                                         | 819,5       | 36,85           | 37,0 ± 0,5                         | B                              | 28         |      |      |
| 3277                                                                                                                                 |                         | 21.08.08     | 149,95                       | 149,48         | 149,87         | 7,7890   | 2320 ± 10                                                         | 1001,1      | 44,66           | 44,5 ± 0,6                         | B                              |            |      |      |
| 3278                                                                                                                                 |                         | 25.08.08     | 150,03                       | 148,58         | 150,15         | 7,8711   | 2350 ± 10                                                         | 974,5       | 43,72           | 43,5 ± 0,7                         | B                              |            |      |      |
| 3279                                                                                                                                 |                         | 28.08.08     | 149,88                       | 146,52         | 150,09         | 7,7922   | 2360 ± 10                                                         | 1014,7      | 46,21           | 46,0 ± 0,6                         | B                              | 27         |      |      |
| 3280                                                                                                                                 |                         | 28.08.08     | 149,89                       | 147,45         | 150,26         | 7,8009   | 2350 ± 10                                                         | 869,6       | 39,35           | 39,5 ± 0,5                         | B                              | 26         |      |      |
| Poznámka: 1) uvedené rozmery telesa sú priemerné hodnoty zistené podľa STN EN 12390-3<br>2) B - bežné porušenie podľa STN EN 12390-3 |                         |              |                              |                |                |          |                                                                   |             |                 |                                    |                                |            |      |      |

Dátum vypracovania: 28.08.2008  
 Vypracoval: Jana Špániová

Schválil:

  
 Ing. Peter Mišutka  
 vedúci SP



**Poznámky:**

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat len ako celok.

-----Koniec protokolu o skúške-----

# 29.9.2009



**Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.**  
**Skúšobné laboratórium**  
**Studená 3, 821 04 Bratislava**



Skúšobné pracovisko Žilina A. Rudnaya 90, 010 01 Žilina, tel. ++421 41 5683 494, fax: ++421 41 5683 458, e-mail: lab.za@tsus.sk

SKÚŠKA NOVÝCH RECEPTŮ

## PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-08-1286

### ZÁKAZKA

Číslo: 60080172

Zákazník: LUKABETON s.r.o.  
 Výroba stavebných prvkov  
 Hornočepenská 4394  
 926 01 Sereď

### PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: betón  
 Výrobca: identický so zákazníkom  
 Výrobňa: betonáreň výrobcu - Sereď  
 Výrobné normy: STN EN 206-1: 2002 - Betón. Časť 1: Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda  
 Zmena: 1 - 6/04, A1 - 11/04, A2 - 9/05

### VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: betónová kocka 150x150x150 mm

Tabuľka 1 – Údaje o vzorke

| Číslo podľa evidencie skúšobného pracoviska | Označenie triedy betónu | Počet kusov | Dátum výroby | Odber vykonal | Miesto prevzatia skúšobných telies, dátum | Označenie skúšobných telies (podľa požiadavky zákazníka) |
|---------------------------------------------|-------------------------|-------------|--------------|---------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 3744                                        | neudaný                 | 1           | 20.08.08     | zákazník      | skúšobné pracovisko Žilina, 05.09.2008    | 30 kg. cem.                                              |
| 3745                                        |                         | 1           | 26.08.08     |               |                                           | 33 kg. cem.                                              |
| 3742                                        | C 35/45                 | 1           | 01.09.08     |               |                                           | 33 kg                                                    |
| 3743                                        |                         | 1           | 01.09.08     |               |                                           |                                                          |

### SKÚŠKY

#### Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN EN 12390-7: 2001 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 7: Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu  
 Opis skúšobných telies: betónová kocka 150x150x150 mm, 4 ks  
 Skúšobné telesá pripravil: skúšobné pracovisko Žilina  
 Stav telesa pred skúškou: nasýtený vodou  
 Odchýlky od skúš. postupu: žiadne  
 Skúšal: Štefan Szabadoš

#### Pevnosť v tlaku zatvrdnutého betónu - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN EN 12390-3: 2003 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 3: Pevnosť v tlaku skúšobných telies. Oprava: 1 - 1/05  
 Opis skúšobných telies: betónová kocka 150x150x150 mm, 4 ks  
 Skúšobné telesá pripravil: skúšobné pracovisko Žilina  
 Podmienky skladovania telies po prebratí: ošetrované podľa STN EN 12390-2  
 Povrch telesa pred skúškou: vlhký  
 Podmienky pri skúške: rýchlosť zaťažovania 600 kPa/s  
 Odchýlky od skúš. postupu: žiadne  
 Skúšal: Štefan Szabadoš



POOJ.P.PJ

**Použité meradlá a zariadenia:**

Evid. číslo Názov

M600704 Elektronická váha  
M600108 Posuvné meradlo  
M600903 Silomerný stroj

| Rozsah       | Jednotka | Delenie |
|--------------|----------|---------|
| (0÷15 100) g |          | 0,1     |
| (0÷200) mm   |          | 0,01    |
| (0÷3000) kN  |          | 0,1     |

**VÝSLEDKY**

**Tabuľka 2 - Objemová hmotnosť a pevnosť v tlaku zatvrdnutého betónu**

| Porad. číslo | Označenie triedy betónu | Dátum skúšky | Rozmery telesa <sup>1)</sup>                                                                                                                                      |                      |                | Hmotnosť | Objemová hmotnosť zaokrúhlená na 10 kg/m <sup>3</sup> ± U pre k=2 | Tlačná sila | Pevnosť v tlaku |                                    | Spôsob porušenia <sup>2)</sup> | Vek telesa |
|--------------|-------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------|----------|-------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|------------------------------------|--------------------------------|------------|
|              |                         |              | Tlačná plocha                                                                                                                                                     |                      | Výška          |          |                                                                   |             | Vypočítaná      | Zaokrúhlená na 0,5 MPa ± U pre k=2 |                                |            |
|              |                         |              | d <sub>1</sub>                                                                                                                                                    | d <sub>2</sub>       | d <sub>3</sub> |          |                                                                   |             |                 |                                    |                                |            |
|              |                         |              | (mm)                                                                                                                                                              | (mm)                 | (mm)           | (kg)     | (kg/m <sup>3</sup> )                                              | (kN)        | (MPa)           | (MPa)                              | (dni)                          |            |
| 3744         | neoznačené              | 17.09.08     | 149,90                                                                                                                                                            | 147,28               | 150,17         | 7,6858   | 2320 ± 10                                                         | 990,6       | 44,87           | 45,0 ± 0,6                         | B                              | 28         |
| 3745         |                         | 23.09.08     | 149,91                                                                                                                                                            | 142,65 <sup>3)</sup> | 149,73         | 7,5271   | 2350 ± 10                                                         | 919,8       | 43,01           | 43,0 ± 0,6                         | B                              |            |
| 3742         | C 35/45                 | 29.09.08     | 150,10                                                                                                                                                            | 147,30               | 150,23         | 7,6862   | 2310 ± 10                                                         | 964,1       | 43,61           | 43,5 ± 0,6                         | B                              | 28         |
| 3743         |                         | 29.09.08     | 150,03                                                                                                                                                            | 146,26 <sup>3)</sup> | 150,00         | 7,7068   | 2340 ± 10                                                         | 851,7       | 38,81           | 39,0 ± 0,5                         | B                              |            |
| Poznámka:    |                         |              | 1) uvedené rozmery telesa sú priemerné hodnoty zistené podľa STN EN 12390-3<br>2) B - bežné porušenie podľa STN EN 12390-3<br>3) rozmer nevyhovuje STN EN 12390-3 |                      |                |          |                                                                   |             |                 |                                    |                                |            |

Dátum vypracovania:

29.09.2008

Vypracoval:

Jana Špániová

Schválil:

Ing. Peter Mišutka  
vedúci SP



**Poznámky:**

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

-----Koniec protokolu o skúške-----

10. 8. 2010



TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV STAVEBNÝ, n. o.  
Skúšobné laboratórium  
Studená 3, 821 04 Bratislava

Skúšobné pracovisko Žilina A. Rudnaya 90, 010 01 Žilina, tel.: +421 41 5683 494, fax: +421 41 5683 458, e-mail: lab.za@tsus.sk

## PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-10-0881

### ZÁKAZKA

Číslo: 60100193  
Zákazník: LUKABETON s.r.o.  
Hornočepenská 4394  
926 01 Sereď

### PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: prvky pre ploty: stĺpiky a dosky  
Výrobca: identický so zákazníkom  
Výrobňa: na adrese výrobcu  
Výrobné normy: STN EN 12839: 2003 - Betónové prefabrikáty. Prvky na ploty

### VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: stĺpiky: 2 ks 2600 mm, dosky 2 ks 2500 mm  
Označenie podľa zákazníka: žiadne  
Dátum výroby: stĺpiky marec 2010, dosky jún 2010  
Miesto a dátum odberu: skládka hotových výrobkov výrobcu, 8.7.2010  
Odber vykonal: zákazník  
Miesto a dátum prevzatia: skládka hotových výrobkov výrobcu, 8.7.2010  
Označenie podľa laboratória: stĺpiky 1840, dosky 1841

### SKÚŠKY

#### Rozmerová presnosť, hrúbka krycej vrstvy

Skúšobný postup: STN EN 12839: 2003 Betónové prefabrikáty. Prvky na ploty  
Opis skúšobných telies: identický s opisom vzoriek  
Skúšobné telesá pripravil: zákazník  
Odchýlky: žiadne  
Dátum skúšky: 16.7.2010  
Skúšal: Ing. Roman Lutišan

#### Únosnosť

Skúšobný postup: STN EN 12839: 2003 Betónové prefabrikáty. Prvky na ploty  
Opis skúšobných telies: identický s opisom vzoriek  
Skúšobné telesá pripravil: zákazník  
Odchýlky: žiadne  
Dátum skúšky: 16.7.2010  
Skúšal: Ing. Roman Lutišan

#### Použité meradlá a zariadenia:

| Evid. číslo | Názov             | Rozsah | Jednotka | Delenie |
|-------------|-------------------|--------|----------|---------|
| M600316     | Stáčací meter     | 0÷5000 | mm       | 1       |
| M600904     | Silomerný stroj   | 0÷100  | kN       | 0,001   |
| M601802     | Indikátor výstuže | 7÷160  | mm       | 1       |



**VÝSLEDKY:****Tabuľka 1 - Rozmerová presnosť, hrúbka krycej vrstvy**

| Číslo vzorky | Dĺžka $L_t$ | Prierez S  |               | Hrúbka krycej vrstvy |            |
|--------------|-------------|------------|---------------|----------------------|------------|
|              | (mm)        | (mm)       |               | Spredu (mm)          | Zboku (mm) |
| 1840 - 1     | 2599        | 93, 94, 94 | 160, 161, 160 | 20, 21, 19           | 17, 18, 16 |
|              | 2599        | 95, 94, 95 | 160, 159, 160 | 18, 20, 21           | 15, 17, 17 |
| 1840 - 2     | 2599        | 94, 93, 94 | 159, 160, 160 | 20, 20, 21           | 18, 18, 16 |
|              | 2598        | 95, 94, 94 | 161, 161, 160 | 20, 20, 20           | 16, 19, 20 |

**Tabuľka 2 – Únosnosť (stĺpiky)**

| Číslo vzorky | Únosnosť    |                                                |                                     |             |                                | Priehyb f |                                | Skutočná sila na medzi porušenia $R_R$ |
|--------------|-------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------|--------------------------------|-----------|--------------------------------|----------------------------------------|
|              | Výška $h_1$ | Dosiahnutie prevádzkového skúšobného zaťaženia | Výskyt trvalých trhlin po odľahčení | Výška $h_2$ | Zaťaženie na medzi porušenia R | $h_1-h_2$ | $\frac{h_2-h_1}{L_{hs}} * 100$ | $R + (mp * L_{hs})$                    |
|              | (mm)        | (N)                                            | (Áno/Nie)                           | (mm)        | (N)                            | (mm)      | (%)                            | (N)                                    |
| 1840         | --          | 2050                                           | nie                                 | --          | 4800                           | --        | --                             | 5954                                   |

**Tabuľka 3 – Únosnosť (dosky)**

| Číslo vzorky | Zaťaženie na medzi porušenia R | Tiaž roznášacieho zariadenia | Skutočná sila na medzi porušenia $R_R$ |
|--------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------------------------|
|              | (N)                            | (N)                          | (N)                                    |
| 1841-1       | 1025                           | 0                            | 1025                                   |
| 1841-2       | 1011                           | 0                            | 1011                                   |

Dátum vypracovania:

10. 8. 2010

Vypracoval:

Ing. Peter Mišutka

Schválil:

  
 Ing. Peter Mišutka  
 vedúci SP
**Poznámky:**

- Ak odber vzorky výrobku nevykonával pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-069 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

----- Koniec protokolu o skúške -----



TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV STAVEBNÝ, n. o.  
Skúšobné laboratórium  
Studená 3, 821 04 Bratislava

Skúšobné pracovisko Žilina A. Rudnaya 90, 010 01 Žilina, tel.: +421 41 5683 494, fax: +421 41 5683 458, e-mail: lab.za@tsus.sk

## PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-10-0241

### ZÁKAZKA

Číslo: 60100070  
Zákazník: LUKABETON s.r.o.  
Hornočepenská 4394  
926 01 Sered'

### PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: plotová doska  
Výrobca: identický so zákazníkom  
Výrobňa: na adrese výrobcu  
Výrobné normy: STN EN 12839: 2003 - Betónové prefabrikáty. Prvky na ploty

### VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: fragmenty plotovej dosky, 3 ks  
Označenie podľa zákazníka: žiadne  
Dátum výroby: 2009  
Miesto a dátum odberu: na adrese výrobcu, február 2010  
Odber vykonal: skúšobné pracovisko  
Miesto a dátum prevzatia: na adrese výrobcu, február 2010  
Označenie podľa laboratória: 240/10

### SKÚŠKY

#### Úprava povrchu

Skúšobný postup: STN EN 12839: 2003 Betónové prefabrikáty. Prvky na ploty  
Opis skúšobných telies: identický s opisom vzoriek  
Skúšobné telesá pripravil: zákazník  
Podmienky pri skúške: telesá boli vystavené 25 cyklom striedavého zmrazovania a rozmrazovania v zmysle STN 73 1322.  
Odchýlky: žiadne  
Dátum skúšky: marec – apríl 2010  
Skúšal: Ing. Roman Lutišan



# 15.4.2010

## VÝSLEDKY:

Vzorky pred vykonaním 25 cyklov v zmysle STN 73 1322:

240-1

240-2

240-3

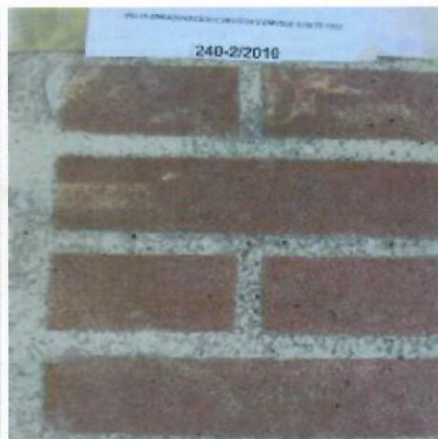
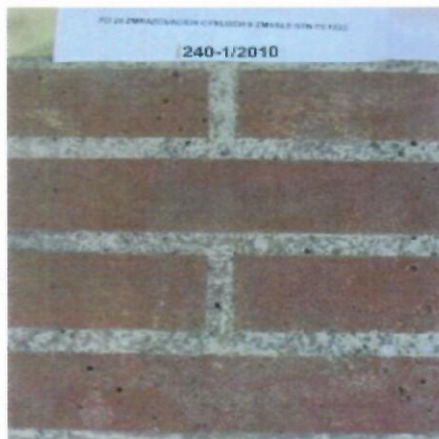


Vzorky po vykonaní 25 cyklov v zmysle STN 73 1322:

240-1

240-2

240-3



Na základe vizuálneho posúdenia možno konštatovať, že vplyvom striedavého zmrazovania a rozmrazovania nedošlo k narušeniu povrchu dielca, porušeniu, odlúpeniu ani inému poškodeniu povrchovej úpravy dielcov.

Dátum vypracovania:

15.4.2010

Vypracoval:

Ing. Peter Mišutka

Schválil:

Ing. Peter Mišutka  
vedúci SP



## Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovníci skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-069 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

----- Koniec protokolu o skúške -----



## VYHODNOTENIE VÝSLEDKOV SKÚŠOK

Zákazník:

LUKABETON s.r.o.  
Hornočepenská 4394  
926 01 Sered'

### PREDMET SKÚŠKY

Výrobok:

Prvky pre ploty – plotové stĺpiky dĺžky 3000 mm

Výrobová norma:

STN EN 12839 Betónové prefabrikáty. Prvky na ploty (72 3170)

### SKÚŠKY

#### Únosnosť

| Dátum skúšania                   |             | 18.9.2008                      |                                     |             |                                | Vek         |                                       | 57 dní                                 |
|----------------------------------|-------------|--------------------------------|-------------------------------------|-------------|--------------------------------|-------------|---------------------------------------|----------------------------------------|
| Číslo predmetu skúšania - por.č. | Výška $h_1$ | Prevádzkové skúšobné zaťaženie | Výskyt trvalých trhlin po odľahčení | Výška $h_2$ | Zaťaženie na medzi porušenia R | Priehyb f   |                                       | Skutočná sila na medzi porušenia $R_R$ |
|                                  | $h_2 - h_1$ |                                |                                     |             |                                | $h_2 - h_1$ | $\frac{h_2 - h_1}{L_{hs}} \times 100$ | $R + (m_p \times L_{hs})$              |
|                                  | (mm)        | (N)                            | (Áno/Nie)                           | (mm)        | (N)                            | (mm)        | (%)                                   | (N)                                    |
| 3979 - 1                         | --          | 2750                           | Nie                                 | --          | 6100                           | --          | --                                    | 7420                                   |
| 3979 - 2                         | --          | 2750                           | Nie                                 | --          | 6100                           | --          | --                                    | 7420                                   |

Poznámka: Rýchlosť zaťažovania 100 N/s  $\pm$  20 N/s.

Výsledky skúšok sú prevzaté z Protokolu o skúške č. 60-08-1354 zo dňa 19.9.2008

#### Nasiakavosť

| Číslo predmetu skúšania - por. č. | Dátum začiatku skúšky | Hmotnosť vzorky pred nasiaknutím (kg) | Hmotnosť vzorky nasiaknutej vodou po 24 hod. (kg) | Hmotnosť vzorky nasiaknutej vodou po 48 hod. (kg) | Hmotnosť vzorky nasiaknutej vodou po 72 hod. (kg) | Hmotnosť vzorky po vysušení (kg) | Nasiakavosť betónu (%) |
|-----------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 389 - 5                           | 17.5. 2004            | 7,12                                  | 7,16                                              | 7,17                                              | 7,17                                              | 7,09                             | 1,1                    |
| 389 - 6                           |                       | 9,27                                  | 9,29                                              | 9,30                                              | 9,31                                              | 9,19                             | 1,3                    |
| 389 - 6                           |                       | 6,46                                  | 6,50                                              | 6,51                                              | 6,52                                              | 6,44                             | 1,3                    |

Priemer: 1,2%

Výsledky skúšok sú prevzaté z Protokolu o skúške č. 60040134-3 zo dňa 31.5.2004

### VYHODNOTENIE

| Vlastnosť          | Predpis pre určenie zhody                                    | Zistená porovnávacia hodnota                            | Vyhodnotenie |
|--------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------|
| Únosnosť           | min. 6900 N (trieda C)                                       | min. 7420 N                                             | vyhovuje     |
| Nasiakavosť betónu | max. 6,5 % (súbor vzoriek)<br>max. 6,8 % (jednotlivá vzorka) | 1,2 % (súbor vzoriek)<br>max. 1,3 % (jednotlivá vzorka) | vyhovuje     |

Pre triedu zaťaženia vetrom C platí nasledovná charakteristika vetra:

- normová rýchlosť vetra: 140 km/h (39 m/s)
- základný dynamický tlak:  $9 \cdot 10^{-4}$  N/mm<sup>2</sup>

Dátum vypracovania:

27. 9. 2012

Schválil:

Ing. Peter Mišutka  
vedúci SP





## PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-12-0418

### ZÁKAZKA

Číslo: 60100193  
Zákazník: LUKABETON s.r.o.  
Hornočepenská 4394  
926 01 Sered'

### PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: Prvky pre ploty – stĺpiky  
Výrobca: identický so zákazníkom  
Výrobňa: na adrese výrobcu  
Výrobné normy: STN EN 12839: 2003 - Betónové prefabrikáty. Prvky na ploty

### VZORKA VÝROBKU

Opis vzorky: plotové polstĺpiky menovitej dĺžky 2500 mm  
Označenie podľa zákazníka: žiadne  
Dátum výroby: marec 2012  
Miesto a dátum odberu: skládka hotových výrobkov výrobcu, 21.3.2012  
Odber vykonal: zákazník  
Miesto a dátum prevzatia: TSUS, SL, SP ZA, 21.3.2012  
Označenie podľa laboratória: 271 1 až 4

### SKÚŠKY

#### Rozmerová presnosť

Skúšobný postup: STN EN 12839: 2003 Betónové prefabrikáty. Prvky na ploty  
Opis skúšobných telies: identický s opisom vzoriek  
Skúšobné telesá pripravil: zákazník  
Podmienky pri skúške: exteriér TSUS, SP ZA  
Odchýlky: žiadne  
Dátum skúšky: 22.3.2012  
Skúšal: Štefan Szabadoš

#### Výstuž a hrúbka krycej vrstvy

Skúšobný postup: STN EN 12839: 2003 Betónové prefabrikáty. Prvky na ploty  
Opis skúšobných telies: identický s opisom vzoriek  
Skúšobné telesá pripravil: zákazník  
Podmienky pri skúške: exteriér TSUS, SP ZA  
Odchýlky: žiadne  
Dátum skúšky: 22.3.2012  
Skúšal: Ing. Roman Lutišan

#### Únosnosť

Skúšobný postup: STN EN 12839: 2003 Betónové prefabrikáty. Prvky na ploty  
Opis skúšobných telies: identický s opisom vzoriek  
Skúšobné telesá pripravil: zákazník  
Podmienky pri skúške: interiérové TSUS, SP ZA, rýchlosť zaťažovania 100 N/s ± 20 N/s  
Odchýlky: žiadne  
Dátum skúšky: 2.4.2012  
Skúšal: Ing. Peter Mišutka

**Používané meradlá a zariadenia:**

| Evid.číslo | Názov             | Rozsah  | Jednotka | Delenie |
|------------|-------------------|---------|----------|---------|
| M600312    | Laserový dĺžkomer | 0,3÷100 | m        | 0,001   |
| M600316    | Stáčací meter     | 0÷5000  | mm       | 1       |
| M600904    | Silomerný stroj   | 0÷100   | kN       | 0,001   |
| M601802    | Indikátor výstuže | 7÷180   | mm       | 1       |

**VÝSLEDKY:****Tabuľka 1 – Rozmerová presnosť**

| Číslo vzorky - por.č. | Rozmery, Tvar |      |           |        |     | Odchýlka od priamky      |       |
|-----------------------|---------------|------|-----------|--------|-----|--------------------------|-------|
|                       | Dĺžka $L_t$   |      | Prierez S |        |     | max. odchýlka od šablóny |       |
|                       | (mm)          |      | (mm)      |        |     | (mm)                     | (%)   |
| 271 – 1               | 2503          | 2503 | 151, 151  | 84, 85 | 112 | 1,0                      | 0,050 |
|                       | 2503          |      | 124, 126  | 85, 87 |     |                          |       |
| 271 – 2               | 2504          | 2504 | 152, 153  | 88, 85 | 113 | 0                        | 0     |
|                       | 2503          |      | 125, 127  | 86, 86 |     |                          |       |
| 271 – 3               | 2500          | 2500 | 154, 154  | 85, 88 | 114 | 1,0                      | 0,050 |
|                       | 2500          |      | 128, 128  | 88, 87 |     |                          |       |
| 271 – 4               | 2503          | 2503 | 156, 156  | 86, 85 | 114 | 1,0                      | 0,050 |
|                       | 2503          |      | 128, 126  | 85, 87 |     |                          |       |

**Tabuľka 2 – Výstuž a hrúbka krycej vrstvy**

| Číslo vzorky - por.č.                              | 271-1          | 271-2          | 271-3          | 271-4          |
|----------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Krytie výstuže (z vonkajších povrchov prvkov) (mm) | 19, 16, 17, 14 | 19, 20, 17, 19 | 15, 18, 14, 19 | 17, 22, 17, 17 |
|                                                    | 15, 15, 18, 19 | 19, 24, 23, 15 | 17, 19, 16, 19 | 22, 20, 24, 25 |

**Tabuľka 3 – Únosnosť**

| Číslo vzorky - por.č. | Výška $h_1$ | Prevádzkové skúšobné zaťaženie | Výskyt trvalých trhlin po odľahčení | Výška $h_2$ | Zaťaženie na medzi porušenia R | Priehyb f   |                                       | Skutočná sila na medzi porušenia $R_R$ |
|-----------------------|-------------|--------------------------------|-------------------------------------|-------------|--------------------------------|-------------|---------------------------------------|----------------------------------------|
|                       |             |                                |                                     |             |                                | $h_2 - h_1$ | $\frac{h_2 - h_1}{L_{hs}} \times 100$ | $R + (m_p \times L_{hs})$              |
|                       | (mm)        | (N)                            | (Áno/Nie)                           | (mm)        | (N)                            | (mm)        | (%)                                   | (N)                                    |
| 274-1, 2              | 67          | 2554                           | Nie                                 | 64          | 5740                           | 3           | 0,158                                 | 6386                                   |
| 274-3, 4              | 75          | 2554                           | Nie                                 | 73          | 5310                           | 2           | 0,105                                 | 5956                                   |



Dátum vypracovania:

2. 4. 2012

Vypracoval:

Ing. Peter Mišutka

Schválil:

.....

Ing. Martin Vrždák  
manažér kvality SP



Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-069 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

----- Koniec protokolu o skúške -----

Skúšobné pracovisko Žilina Rudnaya 90, 010 01 Žilina, tel. ++421 41 5683 494, fax: ++421 41 5683 458, e-mail: lab.za@tsus.sk

## PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-12-0335

### ZÁKAZKA

Číslo: 60110062

Zákazník: LUKABETON, s.r.o.  
Hornočepeňská 4394, 926 01 Sered'

### PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: betón  
Výrobca: identický so zákazníkom  
Výrobňa: betonáreň výrobcu  
Výrobné normy: STN EN 206-1: 2002 - Betón. Časť 1: Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda  
Zmena: A1 - 11/04, A2 - 9/05, NA - 6/09

### VZORKA VÝROBKU

Tabuľka 1 – Údaje o vzorke

| Opis                  | Označenie<br>pevnostnej<br>triedy | Miesto odberu | Dátum odberu                 | Odber vykonal |
|-----------------------|-----------------------------------|---------------|------------------------------|---------------|
| náhodná vzorka betónu | C 35/45                           | výrobňa       | 15.11.11, 01.02.12, 19.03.12 | zákazník      |

### SKÚŠKY

Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu - akreditovaná skúška

Pevnosť v tlaku zatvrdnutého betónu - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN EN 12390-7: 2011 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 7: Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu.

STN EN 12390-3: 2010 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 3: Pevnosť v tlaku skúšobných telies.

Opis skúšobných telies: betónová kocka 150x150x150 mm, 7 ks

Tabuľka 2 – Údaje o skúšobných telesách

| Evidenčné<br>číslo | Označenie<br>pevnostnej<br>triedy | Počet<br>kusov | Dátum<br>výroby | Miesto prevzatia, dátum                   | Označenie<br>(podľa požiadavky zákazníka) |
|--------------------|-----------------------------------|----------------|-----------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 268                | C 35/45                           | 1              | 15.11.11        | skúšobné pracovisko<br>Žilina, 21.03.2012 | veľká miešačka                            |
| 269                | C 35/45                           | 1              | 01.02.12        |                                           | malá miešačka                             |
| 270                | C 35/45                           | 1              | 19.03.12        |                                           | neoznačené                                |

Skúšobné telesá pripravil:

zákazník

Podmienky skladovania telies

po prebratí:

Stav telesa pred skúškou:

Podmienky pri skúške:

Odchýlky od skúš. postupu:

Skúšal:

ošetrované podľa STN EN 12390-2

nasýtený vodou – objemová hmotnosť, vlhký povrch – pevnosť v tlaku

rýchlosť zaťažovania 0,6 MPa/s – pevnosť v tlaku

žiadne

Štefan Szabadoš, Jarolím Ponechal



**Použité meradlá a zariadenia:**

Evid. číslo    Názov

M600704    Elektronická váha

M600108    Posuvné meradlo

M600903    Silomerný stroj

Rozsah    Jednotka    Delenie

(0÷15 100) g

0,1

(0÷200) mm

0,01

(0÷3000) kN

0,1

**VÝSLEDKY****Tabuľka 3 - Objemová hmotnosť a pevnosť v tlaku zatvrdnutého betónu**

| Tabuľka 3 - Objemová hmotnosť a pevnosť v tlaku zatvrdnutého betónu                                                                                                         |                         |              |                              |                |                |          |                                                                   |             |                 |                                    |                                |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------|------------------------------|----------------|----------------|----------|-------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|------------------------------------|--------------------------------|------------|
| Evidenčné číslo                                                                                                                                                             | Označenie triedy betónu | Dátum skúšky | Rozmery telesa <sup>1)</sup> |                |                | Hmotnosť | Objemová hmotnosť zaokrúhlená na 10 kg/m <sup>3</sup> ± U pre k=2 | Tlačná sila | Pevnosť v tlaku |                                    | Spôsob porušenia <sup>2)</sup> | Vek telesa |
|                                                                                                                                                                             |                         |              | Tlačná plocha                |                | Výška          |          |                                                                   |             | Vypočítaná      | Zaokrúhlená na 0,1 MPa ± U pre k=2 |                                |            |
|                                                                                                                                                                             |                         |              | d <sub>1</sub>               | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> |          |                                                                   |             |                 |                                    |                                | (kg)       |
|                                                                                                                                                                             |                         |              | (mm)                         | (mm)           | (mm)           | (kg)     | (kg/m <sup>3</sup> )                                              | (kN)        | (MPa)           | (MPa)                              | (dni)                          |            |
| 268                                                                                                                                                                         | C 35/45                 | 22.03.12     | 143,1 <sup>3)</sup>          | 149,3          | 149,6          | 7,5352   | 2360 ± 6                                                          | 1413,5      | 66,16           | 66,2 ± 2,3                         | B                              | 128        |
| 269                                                                                                                                                                         | C 35/45                 | 22.03.12     | 149,4                        | 149,4          | 149,5          | 7,8332   | 2350 ± 6                                                          | 1390,2      | 62,28           | 62,3 ± 2,1                         | B                              | 50         |
| 270                                                                                                                                                                         | C 35/45                 | 16.04.12     | 149,7                        | 146,6          | 149,6          | 7,7414   | 2360 ± 6                                                          | 1021,2      | 46,53           | 46,5 ± 1,6                         | B                              | 28         |
| Poznámka: 1) uvedené rozmery telesa sú priemerné hodnoty zistené podľa STN EN 12390-3<br>2) B - bežné porušenie podľa STN EN 12390-3<br>3) rozmer nevyhovuje STN EN 12390-3 |                         |              |                              |                |                |          |                                                                   |             |                 |                                    |                                |            |

Dátum vypracovania:

16.04.2012

Vypracoval:

Jana Špániová

Schválil:

Ing. Peter Mišutka  
vedúci SP**Poznámky:**

- Ak odber vzorky výrobku nevykoná pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

-----Koniec protokolu o skúške-----

Skúšobné pracovisko A. Rudnaya 90, 010 01 Žilina, tel.: +421 41 5683 494, fax: +421 41 5683 458, e-mail: lab.za@tsus.sk

**PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-13-0881****ZÁKAZKA**

Číslo: 60130063  
Zákazník: LUKABETON s.r.o.  
Hornočepenská 4394  
926 01 Sered'

**PREDMET SKÚŠKY**

Výrobok: betón pevnostnej triedy C 35/45  
Výrobca: identický so zákazníkom  
Výrobňa: na adrese výrobcu  
Výrobné normy: STN EN 12839: 2012 Betónové prefabrikáty. Prvky na ploty

**VZORKA VÝROBKU**

Opis vzorky: betón pevnostnej triedy C 35/45  
Označenie podľa zákazníka: výrobok – betónové ploty  
Miesto a dátum odberu/výroby: výrobňa, 15.10.2013  
Odber vykonal: pracovník výrobcu  
Miesto a dátum prevzatia: SP Žilina, 16.10.2013  
Označenie podľa laboratória: 2024/2013

**SKÚŠKY****Nasiakavosť - akreditovaná skúška**

Skúšobný postup: STN 73 1316: 1989 Stanovenie vlhkosti, nasiakavosti a vztlakovosti betónu  
Opis skúšobných telies: betónové kocky (150x150x150) mm, 2 ks  
Skúšobné telesá pripravil: zákazník  
Podmienky skladovania telies po prebratí: uložené v podmienkach podľa STN EN 12390-2  
Vek telies na začiatku skúšky: 28 dní  
Odchýlky: žiadne  
Skúšal: Štefan Szabadoš

**Použité meradlá a zariadenia:**

| <u>Evid.číslo</u> | <u>Názov</u>          | <u>Rozsah</u> | <u>Jednotka</u> | <u>Delenie</u> |
|-------------------|-----------------------|---------------|-----------------|----------------|
| M600704           | Elektronická váha     | 0÷15000       | g               | 0,1            |
| M601706           | Tepl vzdušná sušiareň | 25÷300        | °C              | 1              |



## VÝSLEDKY:

**Tabuľka 1 - NASIAKAVANIE - meranie hmotnosti  $m_s$**

|                                |            |            |                      |          |                      |          |                      |
|--------------------------------|------------|------------|----------------------|----------|----------------------|----------|----------------------|
| Dátum                          | 12.11.2013 | 13.11.2013 |                      | --       | --                   |          |                      |
| Čas                            | 7:30       | 13:30      |                      | --       | --                   |          |                      |
| Číslo podľa<br>evidencie<br>SP | Hmotnosť   | Hmotnosť   | Rozdiel<br>hmotnosti | Hmotnosť | Rozdiel<br>hmotnosti | Hmotnosť | Rozdiel<br>hmotnosti |
|                                | (g)        | (g)        | (%)                  | (g)      | (%)                  | (g)      | (%)                  |
| 2024-1/2013                    | 7835,5     | 7853,0     | 0,22                 | --       | --                   | --       | --                   |
| 2024-2/2013                    | 7745,6     | 7761,6     | 0,21                 | --       | --                   | --       | --                   |

**Tabuľka 2 - SUŠENIE – meranie hmotnosti  $m_d$**

|                                |            |            |                      |            |                      |            |                      |          |                      |
|--------------------------------|------------|------------|----------------------|------------|----------------------|------------|----------------------|----------|----------------------|
| Dátum                          | 13.11.2013 | 14.11.2013 |                      | 15.11.2013 |                      | 18.11.2013 |                      | --       |                      |
| Čas                            | 13:30      | 13:30      |                      | 13:30      |                      | 13:30      |                      | --       |                      |
| Číslo podľa<br>evidencie<br>SP | Hmotnosť   | Hmotnosť   | Rozdiel<br>hmotnosti | Hmotnosť   | Rozdiel<br>hmotnosti | Hmotnosť   | Rozdiel<br>hmotnosti | Hmotnosť | Rozdiel<br>hmotnosti |
|                                | (g)        | (g)        | (%)                  | (g)        | (%)                  | (g)        | (%)                  | (g)      | (%)                  |
| 2024-1/2013                    | 7611,2     | 7543,1     | 0,90                 | 7469,5     | 0,99                 | 7459,7     | 0,13                 | --       | --                   |
| 2024-2/2013                    | 7531,1     | 7463,7     | 0,90                 | 7389,1     | 1,01                 | 7379,2     | 0,13                 | --       | --                   |

**Tabuľka 3 - NASIAKAVOSŤ**

| Číslo podľa evidencie SP | Hmotnosť nasiaknutých telies | Hmotnosť vysušených telies | Nasiakavosť $\frac{m_s - m_d}{m_d} \times 100$ |                                           |
|--------------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                          |                              |                            | Jednotlivo                                     | Priemerná zaokrúhlená na najbližších 0,1% |
|                          | (g)                          | (g)                        | (%)                                            | (%)                                       |
| 2024-1/2013              | 7853,0                       | 7459,7                     | 5,27                                           | 5,2± 0,2                                  |
| 2024-2/2013              | 7761,6                       | 7379,2                     | 5,18                                           |                                           |

Dátum vypracovania:

21.11.2013

Vypracoval:

Ing. Martin Vrždák

Schválil:

Ing. Peter Mišutka  
vedúci SP



### Poznámky:

- Ak odber vzorky výrobku nevykonával pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia  $k = 2$ , ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

----- Koniec protokolu o skúške -----

11/2013



TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV STAVEBNÝ, n. o.  
Skúšobné laboratórium  
Studená 3, 821 04 Bratislava



Skúšobné pracovisko Žilina Rudnaya 90, 010 01 Žilina, tel. ++421 41 5683 494, fax: ++421 41 5683 458, e-mail: lab.za@tsus.sk

## PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-13-0868

### ZÁKAZKA

Číslo: 60130063

Zákazník: LUKABETON, s.r.o.  
Hornočepčinská 4394, 926 01 Sereď

### PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: betón  
Výrobca: identický so zákazníkom  
Výrobňa: betonáreň výrobcu - Sereď  
Výrobné normy: STN EN 206-1: 2002 - Betón. Časť 1: Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda  
Zmena: A1 - 11/04, A2 - 9/05, NA - 6/09 a jej oprava O1 - 10/11

### VZORKA VÝROBKU

Tabuľka 1 – Údaje o vzorke

| Opis                  | Označenie<br>pevnostnej triedy | Miesto odberu | Dátum odberu | Odber vykonal |
|-----------------------|--------------------------------|---------------|--------------|---------------|
| náhodná vzorka betónu | C 35/45                        | výrobňa       | 15.10.13     | zákazník      |

### SKÚŠKY

Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu - akreditovaná skúška  
Pevnosť v tlaku zatvrdnutého betónu - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN EN 12390-7: 2011 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 7: Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu.

STN EN 12390-3: 2010 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 3: Pevnosť v tlaku skúšobných telies. Oprava: AC - 7/12

Opis skúšobných telies: betónová kocka 150x150x150 mm

Tabuľka 2 – Údaje o skúšobných telesách

| Evidenčné číslo | Označ. pev-<br>nostnej triedy | Počet kusov | Dátum výroby | Miesto prevzatia,<br>dátum                | Označenie<br>(podľa požiadavky zákazníka) |
|-----------------|-------------------------------|-------------|--------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 2024/ 1-2       | C 35/45                       | 2           | 15.10.13     | skúšobné pracovisko<br>Žilina, 16.10.2013 | neoznačené                                |

Skúšobné telesá pripravil: zákazník

Podmienky skladovania telies

po prebratí:

Stav telesa pred skúškou:

Podmienky pri skúške:

Odchýlky od skúš. postupu:

Skúšal:

ošetrované podľa STN EN 12390-2

nasýtený vodou – objemová hmotnosť, vlhký povrch – pevnosť v tlaku

rýchlosť zaťažovania 0,6 MPa/s – pevnosť v tlaku

žiadne

Štefan Szabadoš



**Použité meradlá a zariadenia:**

Evid. číslo    Názov

M600704    Elektronická váha

M600109    Posuvné meradlo

M600903    Silomerný stroj

Rozsah    Jednotka    Delenie

(0÷15 100) g

0,1

(0÷200) mm

0,01

(0÷3000) kN

0,1

**VÝSLEDKY****Tabuľka 3 - Objemová hmotnosť a pevnosť v tlaku zatvrdnutého betónu**

| Evidenčné číslo | Označenie triedy betónu | Dátum skúšky | Rozmery telesa <sup>1)</sup> |                |                | Hmotnosť | Objemová hmotnosť zaokrúhlená na 10 kg/m <sup>3</sup> ± U pre k=2 | Tlačná sila | Pevnosť v tlaku |                                    | Spôsob porušenia <sup>2)</sup> | Vek telesa |
|-----------------|-------------------------|--------------|------------------------------|----------------|----------------|----------|-------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|------------------------------------|--------------------------------|------------|
|                 |                         |              | Tlačná plocha                |                | Výška          |          |                                                                   |             |                 |                                    |                                |            |
|                 |                         |              | d <sub>1</sub>               | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> |          |                                                                   |             | Vypočítaná      | Zaokrúhlená na 0,1 MPa ± U pre k=2 |                                |            |
|                 |                         |              | (mm)                         | (mm)           | (mm)           | (kg)     | (kg/m <sup>3</sup> )                                              | (kN)        | (MPa)           | (MPa)                              |                                | (dni)      |
| 2024-1          | C 35/45                 | 19.11.13     | 150,0                        | 148,3          | 150,3          | 7,4598   | 2230 ± 6                                                          | 1101,8      | 49,53           | 49,5 ± 1,7                         | B                              | 35         |
| 2024-2          |                         |              | 150,0                        | 146,6          | 150,3          | 7,3793   | 2230 ± 6                                                          | 1019,1      | 46,34           | 46,3 ± 1,6                         | B                              |            |

Poznámka: 1) uvedené rozmery telesa sú priemerné hodnoty zistené podľa STN EN 12390-3  
2) B - bežné porušenie podľa STN EN 12390-3

Dátum vypracovania:

19.11.2013

Vypracoval:

Jana Špániová

Schválil:

  
Ing. Peter Mišutka  
vedúci SP**Poznámky:**

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

-----Koniec protokolu o skúške-----

## PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-13-0376

### ZÁKAZKA

Číslo: 60130063

Zákazník: LUKABETON, s.r.o.  
Hornočepčská 4394, 926 01 Sered

### PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: betón  
Výrobca: identický so zákazníkom  
Výrobňa: betonáreň výrobcu - Sered  
Výrobné normy: STN EN 206-1: 2002 - Betón. Časť 1: Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda  
Zmena: A1 - 11/04, A2 - 9/05, NA - 6/09 a jej oprava O1 - 10/11

### VZORKA VÝROBKU

Tabuľka 1 – Údaje o vzorke

| Opis                  | Označenie<br>pevnostnej triedy | Miesto odberu | Dátum odberu       | Odber vykonal |
|-----------------------|--------------------------------|---------------|--------------------|---------------|
| náhodná vzorka betónu | C 35/45                        | výrobňa       | 31.05.13, 01.06.13 | zákazník      |

### SKÚŠKY

Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu - akreditovaná skúška  
Pevnosť v tlaku zatvrdnutého betónu - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN EN 12390-7: 2011 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 7: Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu.  
STN EN 12390-3: 2010 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 3: Pevnosť v tlaku skúšobných telies. Oprava: AC - 7/12

Opis skúšobných telies: betónová kocka 150x150x150 mm

Tabuľka 2 – Údaje o skúšobných telesách

| Evidenčné číslo | Označ. pev-<br>nostnej triedy | Počet kusov | Dátum výroby | Miesto prevzatia,<br>dátum                | Označenie<br>(podľa požiadavky zákazníka) |
|-----------------|-------------------------------|-------------|--------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 919/ 1-2        | C 35/45                       | 2           | 31.05.13     | skúšobné pracovisko<br>Žilina, 26.06.2013 | R9, plotové dielce                        |
| 920/ 1-2        | C 35/45                       | 2           | 01.06.13     |                                           | R10, plotové dielce                       |

Skúšobné telesá pripravil: zákazník  
Podmienky skladovania telies po prebratí: ošetrované podľa STN EN 12390-2  
Stav telesa pred skúškou: nasýtený vodou – objemová hmotnosť, vlhký povrch – pevnosť v tlaku  
Podmienky pri skúške: rýchlosť zaťažovania 0,6 MPa/s – pevnosť v tlaku  
Odchýlky od skúš. postupu: žiadne  
Skúšal: Štefan Szabadoš



**Použité meradlá a zariadenia:**

Evid. číslo    Názov

M600704    Elektronická váha

M600109    Posuvné meradlo

M600903    Silomerný stroj

Rozsah    Jednotka    Delenie

(0+15 100) g    0,1

(0+200) mm    0,01

(0+3000) kN    0,1

**VÝSLEDKY****Tabuľka 3 - Objemová hmotnosť a pevnosť v tlaku zatvrdnutého betónu**

| Evidenčné číslo | Označenie triedy betónu | Dátum skúšky | Rozmery telesa <sup>1)</sup> |                |                | Hmotnosť | Objemová hmotnosť zaokrúhlená na 10 kg/m <sup>3</sup> ± U pre k=2 | Tlačná sila | Pevnosť v tlaku |                                    | Spôsob porušenia <sup>2)</sup> | Vek telesa |
|-----------------|-------------------------|--------------|------------------------------|----------------|----------------|----------|-------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|------------------------------------|--------------------------------|------------|
|                 |                         |              | Tlačná plocha                |                | Výška          |          |                                                                   |             | Vypočítaná      | Zaokrúhlená na 0,1 MPa ± U pre k=2 |                                |            |
|                 |                         |              | d <sub>1</sub>               | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> |          |                                                                   |             |                 |                                    |                                | (kg)       |
|                 |                         |              | (mm)                         | (mm)           | (mm)           |          |                                                                   |             |                 |                                    |                                |            |
| 919-1           | C 35/45                 | 28.06.13     | 150,3                        | 147,0          | 150,6          | 7,9793   | 2400 ± 15                                                         | 1092,8      | 49,46           | 49,5 ± 1,7                         | B                              | 28         |
| 919-2           |                         |              | 150,3                        | 150,2          | 150,4          | 8,1095   | 2390 ± 9                                                          | 1184,1      | 52,45           | 52,5 ± 1,8                         | B                              |            |
| 920-1           | C 35/45                 | 29.06.13     | 149,8                        | 148,9          | 150,0          | 8,0633   | 2410 ± 6                                                          | 1098,9      | 49,27           | 49,3 ± 1,7                         | B                              | 28         |
| 920-2           |                         |              | 149,9                        | 149,5          | 150,1          | 8,0993   | 2410 ± 6                                                          | 1104,6      | 49,29           | 49,3 ± 1,3                         | B                              |            |

**Poznámka:**

1) uvedené rozmery telesa sú priemerné hodnoty zistené podľa STN EN 12390-3

2) B - bežné porušenie podľa STN EN 12390-3

Dátum vypracovania:

01.07.2013

Vypracoval:

Jana Špániová

Schválil:

Ing. Martin Vržďák  
manažér kvality SP**Poznámky:**

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat len ako celok.

-----Koniec protokolu o skúške-----



TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV STAVEBNÝ, n. o.  
Skúšobné laboratórium  
Studená 3, 821 04 Bratislava



Skušobné pracovisko Žilina Rudnaya 90, 010 01 Žilina, tel. ++421 41 5683 494, fax: ++421 41 5683 458, e-mail: lab.za@tsus.sk

## PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-13-0207

### ZÁKAZKA

Číslo: 60130063

Zákazník: LUKABETON, s.r.o.  
Hornočepeňská 4394, 926 01 Sereď

### PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: betón  
Výrobca: identický so zákazníkom  
Výrobňa: betonáreň výrobcu  
Výrobné normy: STN EN 206-1: 2002 - Betón. Časť 1: Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda  
Zmena: A1 - 11/04, A2 - 9/05, NA - 6/09 a jej oprava O1 - 10/11

### VZORKA VÝROBKU

Tabuľka 1 – Údaje o vzorke

| Opis                  | Označenie<br>pevnostnej triedy | Miesto odberu | Dátum odberu | Odber vykonal |
|-----------------------|--------------------------------|---------------|--------------|---------------|
| náhodná vzorka betónu | C 35/45                        | výrobňa       | 04.04.13     | zákazník      |

### SKÚŠKY

Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu - akreditovaná skúška  
Pevnosť v tlaku zatvrdnutého betónu - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN EN 12390-7: 2011 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 7: Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu.  
STN EN 12390-3: 2010 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 3: Pevnosť v tlaku skúšobných telies. Oprava: AC - 7/12

Opis skúšobných telies: betónová kocka 150x150x150 mm, 3 ks

Tabuľka 2 – Údaje o skúšobných telesách

| Evidenčné číslo | Označ. pev-<br>nostnej triedy | Počet kusov | Dátum výroby | Miesto prevzatia,<br>dátum                | Označenie<br>(podľa požiadavky zákazníka) |
|-----------------|-------------------------------|-------------|--------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 364             | C 35/45                       | 1           | 04.04.13     | skúšobné pracovisko<br>Žilina, 02.05.2013 | č.1                                       |
| 365             | C 35/45                       | 1           | 04.04.13     |                                           | č.2                                       |
| 366             | C 35/45                       | 1           | 04.04.13     |                                           | č.3                                       |

Skúšobné telesá pripravil: zákazník  
Podmienky skladovania telies po prebratí: ošetrované podľa STN EN 12390-2  
Stav telesa pred skúškou: nasýtený vodou – objemová hmotnosť, vlhký povrch – pevnosť v tlaku  
Podmienky pri skúške: rýchlosť zaťažovania 0,6 MPa/s – pevnosť v tlaku  
Odchýlky od skúš. postupu: žiadne  
Skúšal: Štefan Szabadoš, Jarolím Ponechal



**Použité meradlá a zariadenia:**

Evid. číslo    Názov

M600704    Elektronická váha

M600109    Posuvné meradlo

M600903    Silomerný stroj

Rozsah    Jednotka    Delenie

(0+15 100) g

0,1

(0+200) mm

0,01

(0+3000) kN

0,1

**VÝSLEDKY****Tabuľka 3 - Objemová hmotnosť a pevnosť v tlaku zatvrdnutého betónu**

| Tabuľka 3 - Objemová hmotnosť a pevnosť v tlaku zatvrdnutého betónu                                                                         |                                 |                 |                              |                |                |               |                                                                               |                |                 |                                          |                                                |                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|------------------------------|----------------|----------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------|
| Eviden-<br>čné<br>číslo                                                                                                                     | Označe-<br>nie triedy<br>betónu | Dátum<br>skúšky | Rozmery telesa <sup>1)</sup> |                |                | Hmot-<br>nosť | Objemová<br>hmotnosť<br>zaokrúhlená<br>na 10 kg/m <sup>3</sup><br>± U pre k=2 | Tlačná<br>sila | Pevnosť v tlaku |                                          | Spô-<br>sob<br>poru-<br>šenia<br><sup>2)</sup> | Vek<br>telesa<br><br>(dni) |
|                                                                                                                                             |                                 |                 | Tlačná plocha                |                | Výška          |               |                                                                               |                | Vypoči-<br>taná | Zaokrúhlená<br>na 0,1 MPa<br>± U pre k=2 |                                                |                            |
|                                                                                                                                             |                                 |                 | d <sub>1</sub>               | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> |               |                                                                               |                |                 |                                          |                                                |                            |
|                                                                                                                                             |                                 |                 | (mm)                         | (mm)           | (mm)           |               |                                                                               |                |                 |                                          |                                                |                            |
| 364                                                                                                                                         | C 35/45                         | 02.05.13        | 150,4                        | 148,2          | 150,5          | 7,9734        | 2380 ± 6                                                                      | 993,0          | 44,55           | 44,6 ± 1,5                               | B                                              | 28                         |
| 365                                                                                                                                         | C 35/45                         | 16.05.13        | 150,4                        | 145,5          | 150,5          | 7,7761        | 2360 ± 6                                                                      | 928,4          | 42,43           | 42,4 ± 1,0                               | B                                              | 42                         |
| 366                                                                                                                                         | C 35/45                         | 17.05.13        | 150,3                        | 149,5          | 150,3          | 8,0256        | 2380 ± 6                                                                      | 996,4          | 44,34           | 44,3 ± 1,5                               | B                                              | 43                         |
| <b>Poznámka:</b> 1) uvedené rozmery telesa sú priemerné hodnoty zistené podľa STN EN 12390-3<br>2) B - bežné porušenie podľa STN EN 12390-3 |                                 |                 |                              |                |                |               |                                                                               |                |                 |                                          |                                                |                            |

Dátum vypracovania:

17.05.2013

Vypracoval:

Jana Špániová

Schválil:

Ing. Peter Mišutka  
vedúci SP**Poznámky:**

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovníci skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

-----Koniec protokolu o skúške-----

SKÚŠKY V ZOBRAZENÍ

2013 január



TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV STAVEBNÝ, n. o.  
Skúšobné laboratórium  
Studená 3, 821 04 Bratislava



SNAS

Reg. No. 004/S-045

Skúšobné pracovisko Žilina Rudnaya 90, 010 01 Žilina, tel. ++421 41 5683 494, fax: ++421 41 5683 458, e-mail: lab.za@tsus.sk

## PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-13-0103

### ZÁKAZKA

Číslo: 60130063

Zákazník: LUKABETON, s.r.o.  
Hornočepčinská 4394, 926 01 Sered'

### PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: betón  
Výrobca: identický so zákazníkom  
Výrobňa: betonáreň výrobcu  
Výrobné normy: STN EN 206-1: 2002 - Betón. Časť 1: Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda  
Zmena: A1 - 11/04, A2 - 9/05, NA - 6/09 a jej oprava O1 - 10/11

### VZORKA VÝROBKU

Tabuľka 1 – Údaje o vzorke

| Opis                  | Označenie<br>pevnostnej triedy | Miesto odberu | Dátum odberu       | Odber vykonal |
|-----------------------|--------------------------------|---------------|--------------------|---------------|
| náhodná vzorka betónu | C 35/45                        | výrobňa       | 25.01.13, 28.01.13 | zákazník      |

### SKÚŠKY

Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu - akreditovaná skúška

Pevnosť v tlaku zatvrdnutého betónu - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN EN 12390-7: 2011 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 7: Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu.

STN EN 12390-3: 2010 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 3: Pevnosť v tlaku skúšobných telies. Oprava: AC - 7/12

Opis skúšobných telies: betónová kocka 150x150x150 mm, 2 ks

Tabuľka 2 – Údaje o skúšobných telesách

| Evidenčné číslo | Označ. pev-<br>nostnej triedy | Počet kusov | Dátum výroby | Miesto prevzatia,<br>dátum                | Označenie<br>(podľa požiadavky zákazníka) |
|-----------------|-------------------------------|-------------|--------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 211             | C 35/45                       | 1           | 25.01.13     | skúšobné pracovisko<br>Žilina, 02.04.2013 | 9, 11, 11                                 |
| 212             | C 35/45                       | 1           | 28.01.13     |                                           | 9-0-4, 7-4-8, 15-8-16                     |

Skúšobné telesá pripravil: zákazník

Podmienky skladovania telies

po prebratí:

Stav telesa pred skúškou:

Podmienky pri skúške:

Odchýlky od skúš. postupu:

Skúšal:

ošetrované podľa STN EN 12390-2

nasýtený vodou – objemová hmotnosť, vlhký povrch – pevnosť v tlaku

rýchlosť zaťažovania 0,6 MPa/s – pevnosť v tlaku

žiadne

Štefan Szabadoš, Jarolím Ponechal



**Použité meradlá a zariadenia:**

Evid. číslo    Názov  
M600704    Elektronická váha  
M600109    Posuvné meradlo  
M600903    Silomerný stroj

| Rozsah       | Jednotka | Delenie |
|--------------|----------|---------|
| (0÷15 100) g |          | 0,1     |
| (0÷200) mm   |          | 0,01    |
| (0÷3000) kN  |          | 0,1     |

**VÝSLEDKY****Tabuľka 3 - Objemová hmotnosť a pevnosť v tlaku zatvrdnutého betónu**

| Tabuľka 3 - Objemová hmotnosť a pevnosť v tlaku zatvrdnutého betónu                                                                         |                                 |                 |                              |                |                |               |                                                                               |                |                 |                                          |                                                |                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|------------------------------|----------------|----------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------|
| Eviden-<br>čné<br>číslo                                                                                                                     | Označe-<br>nie triedy<br>betónu | Dátum<br>skúšky | Rozmery telesa <sup>1)</sup> |                |                | Hmot-<br>nosť | Objemová<br>hmotnosť<br>zaokrúhlená<br>na 10 kg/m <sup>3</sup><br>± U pre k=2 | Tlačná<br>sila | Pevnosť v tlaku |                                          | Spô-<br>sob<br>poru-<br>šenia<br><sup>2)</sup> | Vek<br>telesa<br><br>(dni) |
|                                                                                                                                             |                                 |                 | Tlačná plocha                |                | Výška          |               |                                                                               |                | Vypoči-<br>taná | Zaokrúhlená<br>na 0,1 MPa<br>± U pre k=2 |                                                |                            |
|                                                                                                                                             |                                 |                 | d <sub>1</sub>               | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> |               |                                                                               |                |                 |                                          |                                                |                            |
|                                                                                                                                             |                                 |                 | (mm)                         | (mm)           | (mm)           |               |                                                                               |                |                 |                                          |                                                |                            |
| 211                                                                                                                                         | C 35/45                         | 02.04.13        | 150,2                        | 147,5          | 150,0          | 7,7633        | 2340 ± 6                                                                      | 1283,7         | 57,94           | 57,9 ± 2,0                               | B                                              | 67                         |
| 212                                                                                                                                         | C 35/45                         | 02.04.13        | 150,2                        | 149,9          | 150,1          | 8,0058        | 2370 ± 6                                                                      | 1285,5         | 57,10           | 57,1 ± 1,6                               | B                                              | 64                         |
| <b>Poznámka:</b> 1) uvedené rozmery telesa sú priemerné hodnoty zistené podľa STN EN 12390-3<br>2) B - bežné porušenie podľa STN EN 12390-3 |                                 |                 |                              |                |                |               |                                                                               |                |                 |                                          |                                                |                            |

Dátum vypracovania:  
Vypracoval:

02.04.2013  
Jana Špániová

Schválil:

Ing. Peter Mišutka  
vedúci SP

**Poznámky:**

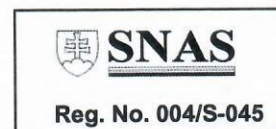
- Ak odber vzorky výrobku nevykoná pracovník skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat' len ako celok.

-----Koniec protokolu o skúške-----

2014



TECHNICKÝ A SKÚŠOBNÝ ÚSTAV STAVEBNÝ, n. o.  
Skúšobné laboratórium  
Studená 3, 821 04 Bratislava



Skušobné pracovisko Žilina Rudnaya 90, 010 01 Žilina, tel. ++421 41 5683 494, fax: ++421 41 5683 458, e-mail: lab.za@tsus.sk

## PROTOKOL O SKÚŠKE č. 60-14-1027

### ZÁKAZKA

Číslo: 60130063

Zákazník: LUKABETON, s.r.o.  
Hornočepčinská 4394, 926 01 Sereď

### PREDMET SKÚŠKY

Výrobok: betón  
Výrobca: identický so zákazníkom  
Výrobňa: betonáreň výrobcu - Horný Čepč  
Výrobné normy: STN EN 206-1: 2002 - Betón. Časť 1: Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda  
Zmena: A1 - 11/04, A2 - 9/05, NA - 6/09 a jej oprava O1 - 10/11

### VZORKA VÝROBKU

Tabuľka 1 – Údaje o vzorke

| Opis                  | Označenie<br>pevnostnej triedy | Miesto odberu | Dátum odberu | Odber vykonal |
|-----------------------|--------------------------------|---------------|--------------|---------------|
| náhodná vzorka betónu | C 35/45                        | výrobňa       | 27.10.14     | zákazník      |

### SKÚŠKY

Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu - akreditovaná skúška

Pevnosť v tlaku zatvrdnutého betónu - akreditovaná skúška

Skúšobný postup: STN EN 12390-7: 2011 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 7: Objemová hmotnosť zatvrdnutého betónu.

STN EN 12390-3: 2010 Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 3: Pevnosť v tlaku skúšobných telies. Oprava: AC - 7/12

Opis skúšobných telies: betónová kocka (150x150x150) mm, 4 ks

Tabuľka 2 – Údaje o skúšobných telesách

| Evidenčné číslo | Označ. pev-<br>nostnej triedy | Počet kusov | Dátum výroby | Miesto prevzatia,<br>dátum                | Označenie<br>(podľa požiadavky zákazníka) |
|-----------------|-------------------------------|-------------|--------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 2860/ 1-2       | C 35/45                       | 2           | 27.10.14     | skúšobné pracovisko<br>Žilina, 12.11.2014 | 4 - 8                                     |
| 2861/ 1-2       | C 35/45                       | 2           | 27.10.14     |                                           | bez označenia                             |

Skúšobné telesá pripravil: zákazník

Podmienky skladovania telies  
po prebratí:

Stav telesa pred skúškou:

Podmienky pri skúške:

Odchýlky od skúš. postupu:

Skúšal:

ošetrované podľa STN EN 12390-2

nasýtený vodou – objemová hmotnosť, vlhký povrch – pevnosť v tlaku

rýchlosť zaťažovania 0,6 MPa/s – pevnosť v tlaku

žiadne

Štefan Szabadoš



**Použité meradlá a zariadenia:**

Evid. číslo    Názov  
M600704    Elektronická váha  
M600109    Posuvné meradlo  
M600903    Silomerný stroj

| Rozsah     | Jednotka | Delenie |
|------------|----------|---------|
| (0+15 100) | g        | 0,1     |
| (0+200)    | mm       | 0,01    |
| (0+3000)   | kN       | 0,1     |

**VÝSLEDKY**

**Tabuľka 3 - Objemová hmotnosť a pevnosť v tlaku zatvrdnutého betónu**

| Tabuľka 3 - Objemová hmotnosť a pevnosť v tlaku zatvrdnutého betónu                                                                  |                                 |                 |                              |                |                |               |                                                                               |                |                 |                                          |                                                |               |                      |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|------------------------------|----------------|----------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------|----------------------|-------|
| Eviden-<br>čné<br>číslo                                                                                                              | Označe-<br>nie triedy<br>betónu | Dátum<br>skúšky | Rozmery telesa <sup>1)</sup> |                |                | Hmot-<br>nosť | Objemová<br>hmotnosť<br>zaokrúhlená<br>na 10 kg/m <sup>3</sup><br>± U pre k=2 | Tlačná<br>sila | Pevnosť v tlaku |                                          | Spô-<br>sob<br>poru-<br>šenia<br><sup>2)</sup> | Vek<br>telesa |                      |       |
|                                                                                                                                      |                                 |                 | Tlačná plocha                |                | Výška          |               |                                                                               |                | Vypoči-<br>taná | Zaokrúhlená<br>na 0,1 MPa<br>± U pre k=2 |                                                |               |                      |       |
|                                                                                                                                      |                                 |                 | d <sub>1</sub>               | d <sub>2</sub> | d <sub>3</sub> |               |                                                                               |                |                 |                                          |                                                | (kg)          | (kg/m <sup>3</sup> ) | (kN)  |
|                                                                                                                                      |                                 |                 | (mm)                         | (mm)           | (mm)           |               |                                                                               |                | (kg)            | (kg/m <sup>3</sup> )                     |                                                | (kN)          | (MPa)                | (MPa) |
| 2860-1                                                                                                                               | C 35/45                         | 24.11.14        | 150,5                        | 147,4          | 150,4          | 7,9121        | 2370 ± 7                                                                      | 1126,8         | 50,79           | 50,8 ± 1,8                               | B                                              | 28            |                      |       |
| 2860-2                                                                                                                               |                                 |                 | 149,5                        | 148,3          | 150,3          | 7,8341        | 2350 ± 12                                                                     | 1017,5         | 45,89           | 45,9 ± 1,6                               | B                                              |               |                      |       |
| 2861-1                                                                                                                               | C 35/45                         | 24.11.14        | 149,8                        | 146,6          | 150,2          | 7,7957        | 2360 ± 6                                                                      | 916,4          | 41,73           | 41,7 ± 1,4                               | B                                              | 28            |                      |       |
| 2861-2                                                                                                                               |                                 |                 | 150,0                        | 145,9          | 150,2          | 7,8477        | 2390 ± 6                                                                      | 977,3          | 44,66           | 44,7 ± 1,5                               | B                                              |               |                      |       |
| Poznámka: 1) uvedené rozmery telesa sú priemerné hodnoty zistené podľa STN EN 12390-3<br>2) B - bežné porušenie podľa STN EN 12390-3 |                                 |                 |                              |                |                |               |                                                                               |                |                 |                                          |                                                |               |                      |       |

Dátum vypracovania:  
Vypracoval:

25.11.2014  
Jana Špániová

Schválil:

Ing. Peter Mišutka  
vedúci SP



**Poznámky:**

- Ak odber vzorky výrobku nevykonali pracovníci skúšobného laboratória, údaje o výrobcovi, výrobní a odbere vzorky sú uvedené podľa informácií poskytnutých zákazníkom.
- Skúšky sa vykonali podľa pracovného postupu č. PP-003 skúšobného laboratória v súlade s uvedenými skúšobnými postupmi.
- Uvádzaná rozšírená neistota vychádza zo štandardnej neistoty, ktorá je vynásobená faktorom pokrytia k = 2, ktorý v prípade normálneho rozdelenia poskytuje úroveň spoľahlivosti približne 95 %.
- Zistené výsledky sa vzťahujú len na vzorku výrobku.
- Protokol o skúške sa bez písomného súhlasu skúšobného laboratória môže reprodukovat len ako celok.

-----Koniec protokolu o skúške-----

## PROTOKOL O SKÚŠKE č: 271/15/Z

**Skúšaná vlastnosť:**

**Pevnosť v tlaku**

### 1. Základné údaje

|                              |                                                      |
|------------------------------|------------------------------------------------------|
| Objednávateľ skúšok:         | Holcim (Slovensko) a.s.<br>906 38 Rohožník           |
| Výrobňa:                     | LUKABETON s.r.o., Hornočepčinská 4394, 926 01 Sered' |
| Lokality odberu vzorky:      | identická s výrobňou                                 |
| Účel skúšky:                 | informatívna                                         |
| Odberateľ:                   | -                                                    |
| Stavba, objekt, konštrukcia: | -                                                    |

### 2. Údaje o vzorkách

Trieda betónu: **betón STN EN 206-1 -**

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| Číslo receptúry:                    | -         |
| Konzistencia betónu:                | -         |
| Obsah vzduchu v čerstvom betóne:    | -         |
| Dátum zhotovenia sk. vzoriek:       | -         |
| Skúšobné vzorky zhotoviť:           | -         |
| Dátum prijatia sk. vzoriek do lab.: | 12.6.2015 |
| Začiatok skúšky:                    | 12.6.2015 |
| Ukončenie skúšky:                   | 12.6.2015 |
| Skúšku vykonal:                     | Fico      |

Spôsob uloženia a ošetrovania vzoriek: Všetky vzorky od prijatia do skúšobného laboratória boli uložené v klimatizovanom vlhkom prostredí s teplotou  $(20 \pm 2)^{\circ}\text{C}$  a relatívnou vlhkosťou  $> 95\%$

### 3. Zoznam citovaných noriem a iných predpisov

|                |                                                                         |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------|
| STN EN 12390-3 | Skúšanie zatvrdnutého betónu. Časť 3: Pevnosť v tlaku skúšobných telies |
| PP - 01        | Pracovný postup skúšobného laboratória                                  |

### 3.1 Odchýlky od normovaného skúšobného postupu

Bez odchýlok

### 4. Použité zariadenia

|          |                          |
|----------|--------------------------|
| evid. č. | názov                    |
| 07 002   | Tlačný rám 3000 kN       |
| 05 005   | Váha elektronická        |
| 01 016   | Meracie zariadenie dĺžky |
| 01 017   | Meracie zariadenie výšky |

#### Poznámka:

Vzorkovanie bolo vykonané mimo rámec akreditácie. Výsledky skúšok sa týkajú iba skúšaných predmetov. Tento protokol nie je schválením skúšaného výrobku skúšobným laboratóriom ani iným orgánom. Skúšky boli vykonané na skúšobnom zariadení skúšobného laboratória firmy Holcim (Slovensko) a.s., Rohožník. Bez písomného súhlasu skúšobného laboratória je dovolené kopírovať alebo rozširovať protokol iba ako celok. Akékoľvek zmeny obsahu protokolu môže vykonať iba skúšobné laboratórium Holcim (Slovensko) a.s., Rohožník.



2015

## 5. Výsledky skúšok

Betónové kocky boli zmerané, zvážené a rozdrvené kolmo na smer zhutnenia v hydraulickom lise.

Vek skúšobnej vzorky pri začiatku skúšky: - dní

| Vzorka | Hrúbka a0<br>mm | Šírka (y)<br>mm | Výška (z)<br>mm | Hmotnosť<br>kg | Objem. pevnosť<br>kg/m <sup>3</sup> | Sila<br>kN | Pevnosť v tlaku<br>MPa | Priemer <sub>fc1-2</sub><br>MPa |
|--------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-------------------------------------|------------|------------------------|---------------------------------|
| 1/Z    | 147,6           | 147,6           | 150,1           | 7,747          | 2370                                | 1112,6     | 51,1                   | 51,5                            |
| 2/Z    | 147,5           | 147,5           | 150,2           | 7,755          | 2370                                | 1131,2     | 52,0                   |                                 |

Stav vlhkosti povrchu v dobe skúšky: povrchovo oschnutý

Porušenie skúšobného telesa pri priebehu skúšky: bežný typ porušenia

### 5.1 Výsledok skúšok

Pevnosť betónu v tlaku -  $f_c$ : 51,5 MPa

Hodnota rozšírenej neistoty merania je dostupná v skúšobnom laboratóriu a stanovuje sa v zmysle PP-01.



Dátum vystavenia protokolu 12.6.2015

Protokol schválil:

Mgr. Michala Holúbková  
vedúci skúšobného laboratória

Rozdeľovník: 1x Skúšobné laboratórium Bratislava  
1x Zákazník

————— Koniec protokolu o skúške —————