



**TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.**  
**Technical and Test Institute for Construction Prague, SOE**

Akreditované zkušební laboratoře, Autorizovaná osoba, Notifikovaná osoba, Oznamovaný subjekt, Subjekt pro technické posuzování, Certifikační orgány, Inspekční orgán / Accredited Testing Laboratories, Authorized Body, Notified Body, Technical Assessment Body, Certification Bodies, Inspection Body • Prosecká 811/76a, Prosek, 190 00 Praha 9, Czech Republic

Autorizovaná osoba 204 podle rozhodnutí ÚNMZ č. 05/2017

Pobočka 0300 – Plzeň

# PROTOKOL

o výsledku certifikace výrobku

podle § 5 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a nařízení vlády č. 215/2016 Sb.

**č. 030-065346**

Název výrobku:

**Silniční panely**

typ/varianta: CSB - Zastávkové panely, IZD CSB

výrobce:

**CS - BETON, s.r.o.**

IČO: 47287586

Adresa: Velké Žernoseky 184, 412 01 Litoměřice

Výrobny: CS - BETON, s.r.o.

Adresy: 1) Velké Žernoseky 184, 412 01 Litoměřice

2) V Podlesí 258, 783 73 Grygov

3) V Zanikadlech 260, 277 06 Lužec nad Vltavou

Zakázka: Z030170017

Počet stran protokolu včetně strany titulní: 7 Počet stran příloh: 8

Plzeň, 12. září 2023



Razítko autorizované osoby 204

**Ing. Josef Kabát**  
vedoucí posuzovatel

Upozornění: Bez písemného souhlasu zástupce vedoucího autorizované osoby se tento protokol nesmí reprodukovat jinak, než celý.

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s. p., Pobočka 0X00-Město, Ulice číslo, XXX XX Město, Česká republika  
Tel.: xxx xxx xxx, Fax:+420 xxx xxx xxx, Internat.: +420 xxx xxx xxx, e-mail: prijmeni@tzus.cz, www.tzus.cz  
Bankovní spojení (Bank): KB Praha 1 Česká republika, č.ú.: 1501-931/0100, IČ: 000 15679, DIČ: CZ00015679

## 1. Všeobecné údaje

### 1.1. Údaje o výrobc

**Výrobce:** CS-BETON, s.r.o.  
**Sídlo:** Velké Žernoseky 184, 412 01 Litoměřice

### 1.2. Údaje o výrobku

**CSB - Zastávkové panely** jsou železobetonové panely určené k vytváření autobusových

a trolejbusových zastávek. Zastávkové panely vytváří jak nástupní hranu zastávky, tak spodní desku pojížděnou samotným přepravním prostředkem. Tyto panely v kombinaci s nízkopodlažními autobusy a trolejbusy zajišťují bezbariérový nástup. Výška nástupní hrany nad vozovkou je podle požadavku vyhlášky č. 398/2009 Sb. nebo podle požadavku projektové dokumentace. Podél nástupní hrany je naváděcí úprava pro vozidla. Pojízdny povrch je zdrsňen rýhováním o hloubce infrastruktury 3 mm. Povrch pochůzná částí je opatřen protiskluzovou úpravou profilováním s výškou výstupku 2 mm

Zastávkový systém je tvořen z následujících typů prvků:

CSB - Základní zastávkový panel – má po obou stranách kotevní šrouby. Umisťuje se mezi nájezdový a výjezdový zastávkový panel zastávkového systému.

Výrobní rozměry základního panelu jsou délka (vrchní/spodní) 2950/2985 mm, šířka 2150mm, výška 260 mm (pochůzná část 460mm)

CSB - Nájezdový zastávkový panel – má po pravé straně s pohledu na nástupní část zastávkového panelu kotevní šrouby. Umisťuje se na začátek sestavy silničního nástupiště.

Výrobní rozměry nájezdového panelu jsou délka (vrchní/spodní) 2950/2985 mm, šířka 2000mm, výška 260 mm (pochůzná část 460mm)

CSB - Výjezdový zastávkový panel má po levé straně s pohledu na nástupní část zastávkového panelu kotevní šrouby. Umisťuje se na konec sestavy silničního nástupiště.

Výrobní rozměry výjezdového panelu jsou délka (vrchní/spodní) 2950/2985 mm, šířka 2150mm, výška 260 mm (pochůzná část 460mm)

CSB - Přejížděvací deska – prvek zajišťující přechod z tuhého do pružného typu prostředí. Přejížděvací desky se připojují na boky zastávkových panelů, které přechází v netuhé konstrukční vrstvy vozovky. Podle umístění v sestavě s ostatními panely se jedná o typy D1, D2, D3 a D4

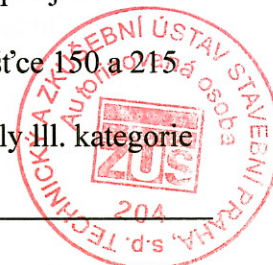
Výrobní rozměry přejížděvacích desek jsou šířka (vrchní/spodní) 750/2742mm, délky 2560, 2615, 2000 a 2915 mm, tloušťka 80 100 mm (spád)

CSB - Zastávkové panely jsou vyrobeny z betonu třídy C 40/50 pro stupeň vlivu prostředí XF4 (XC3, XD3, XA1) a jsou vyztuženy ocelí B500B a B500A (profily a sítě dle projektové dokumentace). Jmenovité krytí vyztuže je 35 mm, min. krytí je 30 mm. Pro manipulaci jsou v panelech osazeny ocelové kotvy

**IZD CSB** jsou prefabrikované železobetonové dílce obdélníkového tvaru určené pro stavby provizorních vozovek, skladovacích a zpevněných ploch apod. pro jednorázové použití.

Dílce jsou vyráběny v délce 3000 mm, v šířce 1000 a 2000 mm a tloušťce 150 a 215 mm.

Silniční panely tl. 150 mm jsou navrženy pro zatížení silničními vozidly III. kategorie



do hmotnosti 6 tun (zatížení kola 21 kN), panely tl. 215 mm jsou navrženy pro zatížení nákladním vozidlem do hmotnosti 20 t (zatížení kola 50 kN)

Podkladní lože řeší konkrétní projektová dokumentace dle konkrétních podmínek stavby.

Prefabrikáty se vyrábí dle ČSN EN 206+A2 z betonu třídy C 40/50 s odolností se stupni vlivu prostředí XC1-4, XD1-3, XA1-2, XF1-4. Poměr hmotnosti vody k hmotnosti cementu (vodní součinitel betonové směsi značky - v) nesmí překročit hodnotu 0,45.

Výztuž dílců je zhotovena dle výrobní dokumentace. Pro výrobu je použita betonářská ocel jakosti B500B (10 505),

Minimální tloušťka krycí vrstvy betonu c min je 25 mm, nominální 30 mm. Tolerance krytí výztuže je  $\pm 5$  mm. Typ a velikost požadovaného krytí stanovuje technická dokumentace výrobku. Pro dosažení požadovaného krytí výztuže jsou používány distanční podložky na bázi betonu, silikátů a polypropylenu (případně polyethylenu).

Vlasové trhlinky způsobené smršťováním nebo teplotními změnami s max. šířkou na povrchu 0,8 mm jsou přípustné, jakožto i drobné výstupky a dutiny do hloubky 5 mm a délky do 15 mm v max. součtu do 0,2 m<sup>2</sup> na 1 m<sup>2</sup> plochy dílce

Výrobní rozměry, tvar a výztuž jsou dány výrobní dokumentací, respektující podmínky prováděcího projektu stavby. Mezní únosnost jednotlivých dílců je dána výkresovou dokumentací a statickým výpočtem

Značení a rozměry viz. Tab. 1:

**Tab. 1:**

Typové označení	B (mm)	L (mm)	H (mm)	Hmotnost (kg)
IZD CSB 3000x1000x150	3000	1000	150	1057
IZD CSB 3000x1000x215	3000	1000	215	1515
IZD CSB 3000x2000x150	3000	2000	150	2115
IZD CSB 3000x2000x215	3000	2000	215	3031

#### Zatřídění výrobku dle nařízení vlády:

- Podle přílohy 2 NV č. 163/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů, je výrobek zařazen do skupiny výrobků č. 9 pořadové číslo 15 a způsob posuzování shody odpovídá § 8 tohoto NV. V souladu s § 10 byla posuzována shoda výrobku podle § 5.

#### **1.3. Seznam podkladů předaných výrobcem pro certifikaci výrobku**

Certifikát čis. 2891/2023, ČSN EN ISO 9001:2016 pro výrobu betonových a železobetonových stavebních dílců, betonových a železobetonových trub a betonářského zboží ze dne 7.7.2023, vydaný TZUS Praha, s.p, lhůta platnosti do 06.06.2026

- Statický výpočet pro betonové silniční panely, zpracoval Ing. Michal Drahorád Ph. D., AI pro mosty a inženýrské konstrukce
- Technický list Silniční betonové panely CS-BETON Prefa s.r.o.,
- PN 05/2020 Silniční panely IZD CSB, zpracoval ing Jeroným Jahn, z května 2020
- Technologický postup montáže č. 11/2020 pro Silniční panely, zpracoval Ing. Jeroným Jahn a pan Tomáš Hron, ze dne 01.04.2020
- Technický katalog díl: Dopravní infrastruktura
- Osvědčení o akreditaci č.168/2020 od ČIA pro AZL č. 1500 zkušební laboratoř CS BETON ze dne 2020-03-16, platné do 2025-03-16.
- Seznam dokumentace SRV pro CS BETON
- Kontrolně zkušební plán



- TP na výrobu
- Metrologický řád
- Výsledky kontrolních zkoušek prováděných výrobcem
- PN č. 21/13 Zastávkové panely, vydaná CS-Beton s.r.o. březen 2013

#### 1.4. Seznam ostatních podkladů použitých při certifikaci výrobku

- ČSN 72 3000 Výroba a kontrola betonových stavebních dílců – společná ustanovení
- ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN 73 0212-5 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců
- ČSN 73 1326 Stanovení odolnosti povrchu cementového betonu proti působení vody a chemických rozmrazovacích látek.
- ČSN 73 6177 Měření a hodnocení protismykových vlastností povrchů vozovek
- ČSN EN 12390-3 Zkoušení ztvrdlého betonu – Část 3: Pevnost v tlaku zkušebních těles
- ČSN EN 206+A2 Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda.
- Technický návod (TN) pro činnosti AO při posuzování shody čís. 09\_15\_01 pro „Výrobky pro zpevněné venkovní povrchy- dlažební prvky (s hladkým nebo plastickým povrchem) např. dlažební kostky, dlažební desky, obrubníky, kvádry, sklobetonové chodníkové světlíky; povrchově upravené plechové kryty; břidlicové desky; dlaždice; mozaiky; pálené dlaždice; teracové dlaždice; plechová mřížovina; vegetační dílce, výrobky pro přejezdy; silniční dílce a rošty pro povrchy chodníků a dopravních ploch“- Silniční dílce.

#### 1.5. Technická specifikace, technické předpisy vztahující se na certifikaci výrobku

- **Stavební technické osvědčení (STO) č. 030-065345** vydané TZÚS Praha – pobočka Plzeň, ze dne 2023-09-07, platné do 2026-09-06.

#### 1.6. Informace o předchozí certifikaci výrobku

- Výrobek byl certifikován ve výrobně Velké Žernoseky od roku 2013 a ve výrobnách Grygov a Lužec od roku 2021.

### 2. Výsledek přezkoumání podkladů předložených výrobcem

Dle § 5 odst. 2 písm. a) NV 163/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů, podklady předložené výrobcem odpovídají požadavkům uvedeného nařízení.

### 3. Posouzení výrobku

#### 3.1. Technické požadavky

- Sledované vlastnosti uvedené v STO č. 030-065345:
  - Únosnost a použitelnost
  - Pevnost betonu v tlaku
  - Odolnost betonu vůči působení mrazu a CH.R.L



- Mezní odchylky rozměrů
- Značení výrobků
- Bezpečnost úchytů
- Tloušťka krycí vrstvy výztuže – poloha výztuže
- Povrchové vady
- Protismykové vlastnosti

### 3.2. Soupis protokolů o zkouškách a posouzeních:

- Protokol č. 030-065318 o zkouškách CSB zastávkových panelů, ze dne 2023-09-12, vydaný TZÚS Praha, s.p. – pobočka Plzeň
- Protokol č. 030-065325 o zkouškách silničních panelů, ze dne 2023-09-12, vydaný TZÚS Praha, s.p. – pobočka Plzeň

### 3.3. Vyhodnocení výsledků zkoušek a posouzení výrobku

Tab. 2 Výsledky posouzení

Sledovaná vlastnost	Protokol o zkoušce	Zkušební postup	Výsledek zkoušek	Požadovaná / deklarovaná úroveň	Vyhodnocení zkoušky
1	2	3	4	5	5
Únosnost a použitelnost	Statický výpočet	Kontrola výpočtu podle ČSN EN 1992-1-1	Odpovídá požadavkům návrhové normy	P: Splnění požadavků návrhové normy	vyhovuje
Odolnost vůči působení prostředí	030-065318 030-065325	ČSN 73 1326	<u>Výsledky zkoušek:</u> uvedeny ve zkušebních protokolech	P: odpad povrchu po 75 cyklech max. 1000 g/m <sup>2</sup>	vyhovuje
Pevnost betonu v tlaku	030-065318 030-065325	ČSN EN 12390-3	<u>Výsledky zkoušek:</u> uvedeny ve zkušebních protokolech	P: min. hodnoty: [N/mm <sup>2</sup> ] jednotlivě 46 průměr 54	vyhovuje
Mezní odchylky rozměrů	030-065318 030-065325	ČSN 73 6131	<u>Výsledky zkoušek:</u> uvedeny v protokolu v příloze	D: mezní odchylky: délka ± 20 mm šířka ± 15 mm tloušťka ± 10 mm	vyhovuje
Značení výrobků	030-065318 030-065325	ČSN 72 3000 ČSN 73 6131	Značení zjištěné: Označení výrobce, datum výroby, typ výrobku	P: Označení výrobce, datum výroby, typ výrobku	vyhovuje



Bezpečnost úchytů	030-065318 030-065325	Kontrola dokumentace	Zjištěno: Úchyt: odpovídá dokumentaci	P: Splnění požadavků dokumentace	vyhovuje
Tloušťka krycí vrstvy, poloha výztuže	030-065318 030-065325	ČSN EN 13369	Zjištěné krytí uvedeno ve zkušebních protokolech	P: Min. krytí výztuže dle výr. dokumentace	vyhovuje
Odolnost proti trhlinám	030-065318 030-065325	ČSN 73 1201	Při kontrole nebyly zjištěny žádné trhliny	P: maximální šířka smršťovacích trhlin 0,20 mm	
Povrchové vady	030-065318 030-065325	ČSN 72 3000	Pohledová část je hladká, bez shluků zrn kameniva, bez trhlin. Hrany jsou rovné	D: Pohledová část musí být hladká, bez shluků zrn kameniva, bez trhlin. Hrany musí být rovné.	vyhovuje
Protismykové vlastnosti	030-065318 030-065325	ČSN 73 6177 ČSN EN 1338	Rýhovaný povrch Hloubka makrostruktury 3 mm	P: rýhování, hloubka makrostruktury 3 mm Požadovaná hodnota USRV/SRV $\geq$ 40	vyhovuje

#### 4. Posouzení systému řízení výroby

##### 4.1. Požadavek technické specifikace, technického předpisu na systém řízení výroby:

- Požadavky na systém řízení výroby jsou uvedeny v příloze 3 k nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

##### 4.2. Výsledek posouzení systému řízení výroby:

- Technická dokumentace výrobce **CS-BETON, s.r.o.** obsahuje popis systému řízení výroby výše uvedeného výrobce
- Při posuzování systému řízení výroby se postupovalo podle kritérií uvedených v technické specifikaci **STO č. 030-065345**.
- Na základě těchto podkladů byl vyplněn kontrolní list „Záznam o prověrce systému řízení výroby u výrobce“ jenž je uložen na pobočce Plzeň, TZÚS Praha, s.p. a byl v kopii předán výrobci.
- Neshody nebyly zjištěny.



## 5. Závěr

- Vzorek výrobku odpovídá ve sledovaných vlastnostech požadavkům technické specifikace a technických předpisů (viz oddíl 1.5 a 3.3 tohoto protokolu).
- Systém řízení výroby odpovídá technické dokumentaci a zabezpečuje, aby výrobky uváděné na trh splňovaly požadavky nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů a je zajištěno jeho řádné fungování
- Výrobek splňuje požadavky § 5 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů.
- Zjištění a závěry uvedené v tomto protokolu platí za předpokladu, že nedojde ke změně skutečností, za kterých bylo posouzení shody provedeno – pokud tato změna může ovlivnit vlastnosti výrobků (např. změna technických předpisů, technické specifikace, výrobní technologie, vstupních surovin a výrobního zařízení).
- Technická dokumentace výrobku je v souladu s ustanovením § 5 odst. 1 a odst. 4 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů, doplňována zprávami o dohledu – 1x za 12 měsíců.

## 6. Přílohy

- 1) Protokol o zkouškách silničních panelů IZD CSB(5 stran)
- 2) Protokol o zkouškách zastávkových panelů CSB(3 strany)

**KONEC PROTOKOLU**

