



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

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

Certifikační orgán
Pobočka 04000 – Teplice

PROTOKOL

o výsledku certifikace produktu

certifikační schéma 4 podle ČSN EN ISO/IEC 17067 zahrnující odběr a zkoušení vzorků produktu, posouzení systému řízení výroby a dozor nad systémem řízení výroby

č. 040-057710

Název produktu:

BEST - SVODIDLO MALÉ 50

typ / varianta: základní, doplňkové, koncové, rohové, obloukové pol. 0,5, obloukové pol. 1,0

žadatel:

BEST, a.s.

IČO: 25201859
Adresa: Rybnice 148, 331 51 Kaznějov
Výrobce: BEST, a.s.
IČO: 25201859
Adresa: Rybnice 148, 331 51 Kaznějov
Výrobní: výrobní závod Polerady
Adresa: Polerady 117, 434 01 Most
Zakázka: Z040180043

Počet stran protokolu včetně strany titulní: 6 Počet stran příloh: 17



Teplice, 18. dubna 2018

Ing. Jaroslav Sytař
vedoucí posuzovatel

Upozornění: Bez písemného souhlasu zástupce vedoucího certifikačního orgánu se tento protokol nesmí reprodukovat jinak, než celý

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s. p., Pobočka 0400-Teplice, Tolstého 447, 415 03 Teplice, Česká republika
Tel.: 417 719 020, 417 719 026, e-mail: rubas@tzus.cz, www.tzus.cz
Bankovní spojení (Bank): KB Praha 1 Czech Republic, č. ú.: 1501-931/0100, IČ: 00015679, DIČ: CZ00015679

1. Všeobecné údaje

1.1. Údaje o žadateli:

BEST, a.s.
Rybnice 148, 331 51 Kaznějov
IČO: 25201859
Výrobna: výrobní závod Polerady
Adresa: Polerady 117, 434 01 Most

1.2. Údaje o produktu

Název výrobku: BEST - SVODIDLO MALÉ 50
typ / varianta: základní, doplňkové, koncové, rohové, obloukové pol. 0,5,
obloukové pol. 1,0

Popis a určení výrobku:

Malé železobetonové svodidlo výšky 500 mm, určené pro bezpečné oddělení vozovky od pěších zón nebo cyklistických tras, pro oddělování jízdních pruhů, pro tvorbu chráněných ostrůvků a kruhových objezdů, ke zpomalení dopravy v obytných a pěších zónách, ke zřízení objíždek či uzavírek v městském provozu, atd. Jednotlivá svodidla jsou spojována ocelovými spojkami ve vrchní části.

Nejedná se o výrobek určený pro silniční záchytné systémy podle ČSN EN 1317-5+A2 *Silniční záchytné systémy – Část 5: Požadavky na výrobky a posuzování shody záchytných systémů pro vozidla.*

Ve vrchním líci prvku jsou zabetonovány dvě kotvy M16 s vnitřním závitem, které slouží k manipulaci s prefabrikátem a pro našroubování zábradlí.

BEST – SVODIDLO MALÉ 50 je tvořeno jednotlivými železobetonovými prvky ve tvaru obráceného písmene Y, jehož pomocí je dosaženo zvýšené ochrany, případně oddělení účastníků dopravy různých úrovní navzájem (chodci, cyklisté, automobilisté). Tento systém se používá především pro zajištění provozu v zastavěných částech měst a obcí, a to pro rychlost do 50 km/h.

Malá svodidla jsou vyrobena z betonu třídy C 45/55 pro stupeň vlivu prostředí XF4 dle normy ČSN EN 206+A1 a jsou vyztužena ocelí B-500 B ø6 a 10 mm, krytí vyztuže 45 mm. Provedení svodidel je patrné z výkresů, které jsou součástí podnikové normy (viz 1.3), jež je zároveň technickou specifikací výrobku - Příloha č.1.

1.3. Seznam podkladů předaných žadatelem pro certifikaci produktu

- komplexní řídicí dokumentace QMS (*certifikát QMS č.2491/2017, TZÚS Teplice, platnost do 13.8.2020*)
- podniková norma *PN-BEST-25-2017 - BEST- SVODIDLO MALÉ 50 - Požadavky na vlastnosti - Příloha č.1*
- *Technologický předpis závodu Polerady č. TP 1/01/2018 - Výrobní hala prefa (1.1.2018)*
- *Technický list - BEST - SVODIDLO MALÉ 50*
- *Zpráva č. P2/18 - Průkazní zkoušky pro beton tříd C 45/55 (Horský s.r.o., 4/2018)*
- statické posouzení únosnosti spojovacího zámku dílců (Gazda et Partners s.r.o., 11/2017) - Příloha č.5
- *SM 3 P1 - Kontrolní a zkušební plán*
- *Příloha SM 3 P1 KZP - Betonové svodidlo malé (27.2.2018)*



- předpis *Čerstvý beton - ověřování výrobních postupů a vlastností při výrobě ČB C 45/55 XF4 (CZ, F.1.2 - CI 02 - Dmax 16 - SF1 dle ČSN EN 206+A1 (18.12.2017)*
- předpis *Ztvrdlý beton C 45/55 XF4 (CZ, F.1.2 - CI 02 - Dmax 16 - SF1 dle ČSN EN 206+A1 (18.12.2017)*
- doklady o shodě ke všem vstupním materiálům
- *Protokol č. 17/03/2408 - Záměsová voda do betonu - posouzení vhodnosti vody jako záměsové vody do betonu dle ČSN EN 1008 (VUT Brno)*
- *Deník výroby*
- *Místní provozně-bezpečnostní předpis pro halu č.1 Polerady*
- záznamy o kontrolách a zkouškách dle KZP a příloh
- *Seznam měřidel SM 5A*
- kalibrační listy k používaným měřidlům
- záznamy o provedeném školení
- strojnické průkazy obsluhy betonárny

1.4. Seznam ostatních podkladů použitých při certifikaci produktu

- *TP 156 - Vodicí stěny a ukazatele směru (schváleno Ministerstvem dopravy čj. 59/2015-120-TN/2 ze dne 24. 6. 2015)*
- *ČSN 73 0212-5 - Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců*
- *ČSN EN 13369 - Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty*
- *ČSN 72 3000 - Výroba a kontrola betonových stavebních dílců. Společná ustanovení*
- *ČSN EN 12390-2 - Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 2: Výroba a ošetřování zkušebních těles pro zkoušky pevnosti*
- *ČSN EN 12390-3 - Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 3: Pevnost v tlaku zkušebních těles*
- *ČSN EN 12390-7 - Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 7: Objemová hmotnost ztvrdlého betonu*
- *ČSN 73 1326 + Z1:2003 - Stanovení odolnosti povrchu cementového betonu proti působení vody a chemických rozmrazovacích látek*

1.5. Technická specifikace, technické předpisy vztahující se na certifikaci produktu (v platném znění)

- podniková norma *PN-BEST-25-2017 - BEST- SVODIDLO MALÉ 50 - Požadavky na vlastnosti - Příloha č.1*

1.6. Informace o předchozí certifikaci produktu

Jedná se o první certifikaci výrobku.

2. Posouzení produktu

2.1. Způsob a rozsah posouzení, technické požadavky

Vlastnosti výrobku a jejich posouzení vychází z *TP 156 - Vodicí stěny a ukazatele směru* (viz 1.4.). Dokument uvádí, že předmětný výrobek je v kategorii vodicích stěn, pro něž není stanovena žádná norma a požadavky stanovuje pouze tento předpis. Rozhodující vlastnosti a jejich posouzení je uvedeno v následujících odstavcích.



Pro posouzení únosnosti je tímto předpisem stanoveno (citace):

2.2.2.3 Místo nárazové zkoušky podle čl. 2.2.2.2 lze únosnost vodící stěny stanovit únosností v tahu. Tou se rozumí jak tahová únosnost samotných dílců vodící stěny, tak zámků, kterými jsou dílce spojeny. Únosnost stabilní vodící stěny v tahu musí být alespoň 50 kN.

U betonové vodící stěny lze od tahové zkoušky upustit, pokud podélný nosný systém, který musí být osazený v hlavě vodící stěny, tvoří alespoň 2 \varnothing 10 mm z betonářské výztuže B-500 B, event. z jiných profilů odlišné třídy betonářské výztuže, avšak nejméně stejné únosnosti v tahu. Tato výztuž musí být přivařena na zámek v obou čelech dílce. Zámek musí vykazovat únosnost v tahu alespoň 50 kN a tato únosnost musí být doložena tahovou zkouškou, nebo výpočtem.

Beton vodící stěny musí být třídy nejméně C 30/37 třídy XF4 podle ČSN EN 206.

Zámky musí být rozebíratelné tak, aby bylo možno jednotlivé dílce vyměnit.

2.2. Odběr vzorků

Datum odběru: 27.11.2017

Odběr provedl: dodáno objednatelem

Způsob odběru: výroba zkušebních krychlí z ověřovací výroby

Zkoušky a hodnocení vzorků hotových výrobků byly provedeny při inspekci ve výrobně dne 12.4.2018.

2.3. Přehled protokolů o zkouškách a posouzeních:

ZL TZÚS:

- Protokol č.040-056963 o zkouškách pevnosti v tlaku betonu - vodící stěny BEST (TZÚS Teplice, 3.1.2018) - Příloha č.2
- Protokol č.040-057125 o stanovení odolnosti povrchu betonu proti působení vody a chemických rozmrazovacích látek - metoda „A“ – automatické cyklování (TZÚS Teplice, 29.1.2018) - Příloha č.3
- Protokol č.040-057709 o ověření geometrických parametrů, posouzení povrchových vad a značení malých svodidel BEST (TZÚS Teplice, 16.4.2018) - Příloha č.4

Externí posouzení:

- statické posouzení únosnosti spojovacího zámku dílců (Gazda et Partners s.r.o., 11/2017) - Příloha č.5



2.4. Vyhodnocení výsledků zkoušek a posouzení produktu

| Sledovaná vlastnost | Protokol o zkoušce | Zkušební postup | Výsledek zkoušky | Požad./ deklar. úroveň | Vyhodnocení |
|-----------------------------|--------------------|---------------------|--|--|-------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Pevnost betonu v tlaku | Příloha č.2 | ČSN EN 12390-3 | 61,9 MPa | ≥ 55,0 MPa | vyhovuje |
| Odolnost proti mrazu a CHRL | Příloha č.3 | ČSN 73 1326+Z1 | 134 g/m ² | ≤1000 g/m ² | vyhovuje |
| Rozměry - max. odchylky | Příloha č.4 | ČSN 73 0212-5 | délka (-3:+0) šířka (-0:+5) výška (-2:+1) krytí výztuže (-1:+2) odsazení kotvy (-1:+0) mm | délka, šířka, výška, krytí výztuže, odsazení kotvy ±5 mm | vyhovuje |
| Povrchové vady | Příloha č.4 | ČSN 72 3000 | vady do rozměru 10 mm | kaverny do Ø 15 mm a hloubky 10 mm, poškození hran a rohů max. délky 20 mm a hloubky 10 mm | vyhovuje |
| Materiálové požadavky | - | deklarace materiálu | beton C 45/55 XF4 ocel B-500 B 2xØ10 mm | beton min. C 30/37 XF4 ocel B-500 B min 2xØ10 mm | vyhovuje |
| Únosnost spoje | Příloha č.5 | statický výpočet | únosnost šroubu v kN: -ve stříhu 52 -v otláčení 73 -v tahu 78 únosnost plechu v kN: -tah x ohyb 141 | celý spoj min. 50 kN | vyhovuje |

3. Posouzení systému řízení výroby**3.1. Způsob a rozsah posouzení, požadavek technické specifikace na systém řízení výroby:**

Posouzení bylo provedeno v rámci inspekce výroby dne 12.4.2018 v rozsahu stanoveném technickou specifikací *PN-BEST-25-2017 - BEST- SVODIDLO MALÉ 50 - Požadavky na vlastnosti*. Výsledky jsou uvedeny v záznamu z prověrky SRV, který je archivován v záznamech o posouzení a byl v kopii předán výrobci.

3.2. Výsledek posouzení systému řízení výroby:

Technická dokumentace výrobce BEST, a.s. obsahuje popis systému řízení výroby předmětného výrobku. V průběhu posuzování nebyly zjištěny neshody. Systém řízení výroby odpovídá technické dokumentaci a je v souladu s požadavky technické specifikace *PN-BEST-25-2017 - BEST- SVODIDLO MALÉ 50 - Požadavky na vlastnosti*.



4. Závěr

Vzorek produktu odpovídá ve sledovaných vlastnostech požadavkům technické specifikace a technických předpisů uvedených v bodě 1.5

Systém řízení výroby odpovídá technické dokumentaci, je v souladu s technickou specifikací a zajišťuje dosažení a udržení vlastností produktu v souladu s požadavky technické specifikace

Zjištění a závěry uvedené v tomto protokolu platí za předpokladu, že nedojde ke změně skutečností, za kterých bylo posouzení shody provedeno a pokud tato změna může ovlivnit vlastnosti produktů (např. změna technických předpisů, technické specifikace, výrobní technologie, vstupních surovin a výrobního zařízení)

Technická dokumentace produktu musí být v souladu s certifikačním schématem doplňována zprávami o dozoru, který zahrnuje posouzení systému řízení výroby.

5. Přílohy

1. Podniková norma *PN-BEST-25-2017 - BEST- SVODIDLO MALÉ 50 - Požadavky na vlastnosti*
2. *Protokol č.040-056963 o zkouškách pevnosti v tlaku betonu - vodící stěny BEST (TZÚS Teplice, 3.1.2018)*
3. *Protokol č.040-057125 o stanovení odolnosti povrchu betonu proti působení vody a chemických rozmrazovacích látek - metoda „A“ – automatické cyklování (TZÚS Teplice, 29.1.2018)*
4. *Protokol č.040-057709 o ověření geometrických parametrů, posouzení povrchových vad a značení malých svodidel BEST (TZÚS Teplice, 16.4.2018)*
5. Statické posouzení únosnosti spojovacího zámku dílců (Gazda et Partners s.r.o., 11/2017)

