



® **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

Benannte Stelle 1020
Zweigstelle 0400 – Teplice

PROTOKOLL

über die Begutachtung und Prüfung der Beständigkeit der
Produkteigenschaften

gemäß der Verordnung Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates (EU) vom 9. März 2011
(Bauproduktverordnung - CPR), Anhang V, Art. 1.1 (System 1*)

Nr. 040 – 056364

Bezeichnung des Produktes:

Flugasche für Beton

Typ / Variante: als Betonzusatzstoff Typ II (s. EN 206+A1)

Hersteller:

ČEZ, a. s.

ID: 45 27 46 49

Anschrift: Duhová 1444/2, 140 53 Prag 4

Produktionsstätte: **Kraftwerk Tušimice**

Anschrift: Kraftwerk Tušimice, 432 01 Kadaň

Auftrag: Z040 16 0002

Anzahl der Seiten des Protokolls, einschl. der Titelseite: 4

Anzahl der Anlagen: -

Počet stran protokolu včetně strany titulní: 5

Počet příloh: -

Teplice, 30. November 2017




Ing. Pavel Bartoš

vedoucí posuzovatel

Upozornění: Bez písemného souhlasu zástupce vedoucího oznamovaného subjektu 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

Allgemeine Angaben

1.1 Angaben zum Hersteller

ČEZ, a.s., Duhová 1444/2, 140 53 Prag 4

ID: 45 27 46 49

Organisationseinheit Kraftwerk Tušimice, 432 01 Kadaň

1.2 Angaben zum Produkt

Bezeichnung des Produktes:

Flugasche für Beton, Typ / Variante: als Betonzusatzstoff Typ II (s. EN 206+A1).

Produktbeschreibung und -bestimmung (Spezifikation der Nutzung in der Konstruktion):

Die Flugasche wird durch Verbrennung von Braunkohle ohne Mitverbrennung anderer Materialien gewonnen.

Das Produkt gilt als **Betonzusatzstoff Typ II (s. EN 206+A1)**.

Hinweis:

Es erfolgte eine gesetzliche Regelung im Bereich des Schutzes gegen natürliche Radionuklide in Baustoffen - Atomgesetz Nr. 263/2016 GBl. (§ 101) und Verordnung Nr. 422/2016 GBl., über den Strahlenschutz und die Sicherheit der Radionuklidquelle § 102 und § 103 (für die obige Verwendung wird der Index der spezifischen Aktivität mit dem Höchstwert 1 befolgt).

1.3 Liste der vom Hersteller vorgelegten Unterlagen zur Bewertung und Überprüfung der Beständigkeit der Produkteigenschaften

- Antrag auf Vollstreckung von der benannten Stelle - System 1⁺.
- Qualitätshandbuch und mitgeltende Unterlagen.

1.4 Liste der übrigen zur Bewertung und Überprüfung der Beständigkeit der Produkteigenschaften verwendeten Unterlagen

- ČSN EN 450-2:2005 Flugasche für Beton – Teil 2: Konformitätsbewertung.
- Verordnung Nr. 422/2016 GBl. über den Strahlenschutz und die Sicherheit der Radionuklidquelle.
- Verordnung Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates (EG) zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe und zur Errichtung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe (REACH-Verordnung).

1.5 Technische Spezifikation zur Begutachtung und Prüfung der Beständigkeit von Produkteigenschaften (in der jeweils gültigen Fassung)

- EN 450-1:2012 Flugasche für Beton - Teil 1: Definitionen, Spezifikationen und Konformitätskriterien.

1.6 Informationen über die Begutachtung und Prüfung der Beständigkeit der Produkteigenschaften

Es handelt sich um erste Begutachtung und Prüfung der Beständigkeit der Produkteigenschaften.

2. Produktbegutachtung

2.1 Technische Anforderungen

Das Produkt wurde gemäß EN 450-1:2012 Flugasche für Beton - Teil 1 beurteilt: Definitionen, Spezifikationen und Konformitätskriterien in den inspezifizierten Eigenschaften:

- Effizienzindex
- Volumenbeständigkeit
- Glühverlust
- Sulfatgehalt (SO₃ in % Gew.)



- Aktiver CaO-Gehalt
- Freier CaO-Gehalt
- Chloridgehalt
- spezifische Masse
- Feinheit
- Index der spezifischen Aktivität I

2.2 Liste der Test- und Begutachtungsprotokolle:

Protokoll Nr. 040-054721 über die Tests der Flugasche für Beton, TZÚS Praha, s. p. Zweigstelle Teplice, April 2017

Protokoll über die Bestimmung des Gehalts an natürlichen Radionukliden in Baustoffen Nr. 513/2017 Státní ústav radiační ochrany, November 2017

2.3 Auswertung der Produkttest- und Produktbegutachtungsergebnisse

| Sledovaná vlastnost | | Protokol o zkoušce | Zkušební postup | Výsledek zkoušky | Požadovaná/ deklarovaná úroveň | Vyhodnocení | |
|---|---------------|--------------------|------------------------------|----------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------|
| Effizienzindex (%) | nach 28 Tagen | 040-054721 | CSN EN 450-1 CSN EN 196-1 | 78,6 | $\geq 75,0$ | vorschriftsmäßig | |
| | nach 90 Tagen | | CSN EN 450-1 CSN EN 196-1 | 93,7 | $\geq 85,0$ | vorschriftsmäßig | |
| Volumenbeständigkeit (mm) | | | CSN EN 450-1 CSN EN 196-3 | 0,5 | $\leq 10,0$ | vorschriftsmäßig | |
| Glühverlust (Gew. %) ¹⁾ | | | CSN EN 450-1 CSN EN 196-2 | 0,80 | $\leq 5,0$ | vorschriftsmäßig (Kategorie A) | |
| Sulfatgehalt (SO ₃ im % Gew.) | | | CSN EN 196-2 | 0,18 | $\leq 3,0$ | vorschriftsmäßig | |
| Aktiver CaO-Gehalt (% Gew.) ²⁾ | | | CSN EN 196-2 CSN EN 197-1 | 1,53 ²⁾ | $\leq 10,0$ | vorschriftsmäßig | |
| Freier CaO-Gehalt (% Gew.) | | | CSN EN 451-1 | 0,00 | $\leq 2,5$ | vorschriftsmäßig | |
| Spezifische Masse (Mg/m ³) | | | CSN EN 196-6 | 2260 | 2200 \pm 200 | vorschriftsmäßig | |
| Chloridgehalt (% Gew.) | | | CSN EN 196-2 | 0,004 | $\leq 0,1$ | vorschriftsmäßig | |
| Feinheit ¹⁾ (Gew. %) | | | CSN EN 451-2 | 18,0 | $\leq 40,0$ | vorschriftsmäßig (Kategorie N) | |
| Index der spezifischen Aktivität I | | | 513/2017 | Empfehlung SÚJB 2009 | 0,89 | $\leq 1,0$ | siehe Fazit |

1) Gemäß den Testergebnissen ist der Bewerber verpflichtet, das Produkt in die in ČSN EN 450-1 Art. 5.2.2. (Glühverlust), Art. 5.3.1. (Feinheit) aufgeführten Kategorien einzuordnen und diese Informationen in den Begleitpapieren anzugeben (siehe Anhang ZA.3).

2) Es handelt sich um Gesamtgehalt an CaO; angesichts des Feststellungsergebnisses gilt die Anforderung an den aktiven CaO als erfüllt (Art. 5.2.6.ČSN EN 450-1).

3. Begutachtung des Produktionsmanagementsystems

Die Bewertung wurde gemäß ČSN EN 450-2:2005 durchgeführt.

3.1 Anforderung der technischen Spezifikation an das Produktionsmanagementsystem:

Die Anforderungen an das Produktionsmanagementsystems sind in ČSN EN 450-2:2005 Flugasche für Beton - Teil 2 enthalten: Konformitätsbewertung.



3.2 Auswertung des Produktionsmanagementsystems:

Die technische Dokumentation des Herstellers ČEZ, a .s. (Kraftwerk Tušimice) enthält die Beschreibung des Produktionsmanagementsystems des oben angeführten Herstellers.

Das Produktionsmanagementsystem entspricht der technischen Dokumentation und ermöglicht die Erreichung und Erhaltung der geforderten Produkteigenschaften.

4. Fazit

- Das Produktionsmanagementsystem entspricht der technischen Dokumentation, ist im Einklang mit der harmonisierten technischen Spezifikation und gewährleistet die Erreichung und Aufrechterhaltung der angegebenen Produkteigenschaften
- Die in diesem Protokoll aufgeführten Feststellungen und Schlussfolgerungen sind gültig, sofern sich die Umstände, unter denen die Konformitätsbewertung durchgeführt wurde, nicht ändern, falls sich solche Änderungen auf die Eigenschaften der Produkte auswirken können (z. B. Änderung technischer Vorschriften, technischer Spezifikationen, Produktionstechnologie, Eingangsrohstoffe und Produktionsanlagen).
- Die technische Dokumentation des Produktes wird durch Berichte über laufende Überwachung gemäß Anhang V Art. 1.1 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates ergänzt, die Auditprüfungen, Begutachtungen und Bewertungen des Produktionsmanagementsystems umfasst

5. Anlagen

- Keine Anlagen.



ENDE DES PROTOKOLLS