



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

Autorizovaná osoba 204 podle rozhodnutí ÚNMZ č. 5/2017
Pobočka 0600 – Brno

vydává

podle ustanovení zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a § 2 a 3 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a nařízení vlády č. 215/2016 Sb.

STAVEBNÍ TECHNICKÉ OSVĚDČENÍ

č. 060-049062

na výrobek:

Beton pevnostních tříd C 12/15 a vyšší dle TN TRB 03/2019

typ / varianta:

Beton s použitím stavebních recyklátů jako kameniva

výrobci:

Skanska Transbeton, s.r.o.


IČO: 60471778
adresa: Praha 9-Letňany, Toužimská ul. 664, PSČ 19900
výrobna: Skanska Transbeton, s.r.o.
adresa: Praha 9-Letňany, Toužimská ul. 664, PSČ 19900
zakázka: Z060190133

Autorizovaná osoba 204 tímto stavebním technickým osvědčením osvědčuje údaje o technických vlastnostech výrobku, jejich úrovni a postupech jejich zjišťování ve vztahu k základním požadavkům uvedeným v příloze č. 1 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a nařízení vlády č. 215/2016 Sb.

Osvědčení je technickou specifikací určenou k posouzení shody uvedeného výrobku.

Počet stran stavebního technického osvědčení včetně strany titulní: 5

Zpracovatel tohoto stavebního technického osvědčení:


Ing. Ivan Martinusík
vedoucí posuzovatel

Platnost osvědčení do: 31. srpna 2022

Osoba odpovědná za správnost tohoto stavebního technického osvědčení:



Brno, 5. srpna 2019


Ing. Miroslav Procházka
zástupce vedoucího Autorizované osoby 204

Upozornění: Bez písemného souhlasu vedoucího Autorizované osoby 204 se toto stavební technické osvědčení nesmí reprodukovat jinak než celé.

1. Popis výrobku a vymezení způsobu jeho použití ve stavbě:

Jedná se o betony vyráběné společností Skanska Transbeton, s.r.o. dle podnikové normy TN TRB 03/2019 – Beton s využitím recyklovaných kameniv. Betony se používají pro konstrukce z prostého a železového betonu. Jedná se o betony uzavřené struktury s hutným, popř. pórovitým kamenivem, minimálně dvoufrakční s jednou hrubou frakcí kameniva. Jsou vhodné pro běžné betonové konstrukce všude tam, kde je lze použít z důvodu jejich nižšího modulu pružnosti (masivní podpěry a pilíře, kratší překlady, podlahy, apod.) nebo pro výrobu betonových výrobků (tvárnice apod.), u nichž to umožňuje jejich další deklarovaný způsob použití.

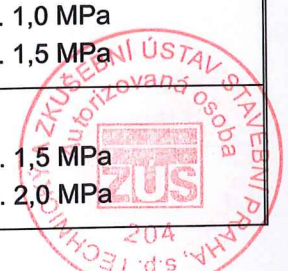
Betony nelze použít pro cementobetonové kryty podle TKP 6 MD a pro konstrukce podle TKP 18 MD a TKP 17 SŽDC.

Pro výrobu betonu jsou použity vedle složek betonu s prokázanou vhodností pro specifikované použití i recykláty (směsné betonové nebo cihelné), jejichž vhodnost je prokázána zkouškami. Výroba betonu se řídí ustanoveními normy výrobce TN TRB 03/2019.

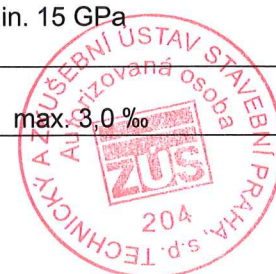
2. Vymezení sledovaných vlastností a způsobu jejich posouzení:

Tabulka 1: Vymezení sledovaných vlastností

Č.	Sledovaná vlastnost	Zkušební postup	Počet vzorků		Deklarovaná / požadovaná úroveň
			C	D	
1	• Konzistence čerstvého betonu				
	[mm sednutí kužele]	ČSN EN 12350-2	1	1	P: S 1 10 – 40 S 2 50 – 90 S 3 100 – 150 S 4 160 – 210
2	• Pevnost v tlaku				
	Třída betonu: C12/15 • jednotlivě • průměr	ČSN EN 12390-3	3	3	P: • min. 11,0 MPa • min. 19,0 MPa
	Třída betonu: C16/20 • jednotlivě • průměr		3	3	P: • min. 16,0 MPa • min. 24,0 MPa
	Třída betonu: C20/25 • jednotlivě • průměr		3	3	P: • min. 21,0 MPa • min. 29,0 MPa
	Třída betonu: C25/30 • jednotlivě • průměr		3	3	P: • min. 26,0 MPa • min. 34,0 MPa
Třída betonu: C30/37 • jednotlivě • průměr	3		3	P: • min. 33,0 MPa • min. 41,0 MPa	
3	• Pevnost v tahu ohybem				
	Třída betonu: C12/15, C16/20 • jednotlivě • průměr	ČSN EN 12390-5	3	3	P: • min. 1,0 MPa • min. 1,5 MPa
Třída betonu: C20/25 • jednotlivě • průměr	3		3	P: • min. 1,5 MPa • min. 2,0 MPa	



Č.	Sledovaná vlastnost	Zkušební postup	Počet vzorků		Deklarovaná / požadovaná úroveň
			C	D	
4	Pevnost v příčném tahu				
	C12/15, C16/20 • jednotlivě • průměr	ČSN EN 12390-6	3	3	D: • min. 1,0 MPa • min. 1,5 MPa
C20/25, C25/30, C30/37 • jednotlivě • průměr	3		3	D: • min. 1,5 MPa • min. 2,0 MPa	
5	Obsah vzduchu v čerstvém betonu				
	beton XF2 – XF4	ČSN EN 12350-7	1	1	P: • min. 4,0 %
6	Hloubka průsaku tlakovou vodou				
	XC4, XD2, XF1, XA1	ČSN EN 12390-8	3	3	P: • max. 50 mm
	XD3, XF3, XF4,		3	3	P: • max. 20 mm
XF2, XA2	3		3	P: • max. 35 mm	
7	Mrazuvzdornost betonu				
	XC4, XD2, XD3, XD4, XF1, XF3	ČSN 73 1322	3 + 3	3 + 3	P: • zůstatková pevnost po zmrazovacích cyklech min. 75 %
8	Odolnost povrchu betonu proti působení vody a CHRL po 100 cyklech				
	XF2	ČSN 73 1326, Metoda „A“	3	3	P: • max. 1250 g.m ⁻²
	XF4		3	3	P: • max. 1000 g.m ⁻²
9	Objemová hmotnost ztvrdlého betonu	ČSN EN 12390-7	1	1	D: 2000 ± 300 kg.m ⁻³
10	Nasákavost betonu				
	XC3, XC4, XD2, XD3, XA1 XF1, XF2, XF3, XF4, XA2	IP 0600T019 ČSN EN 13369 ed.2	3	3	D: max. 15,0 %
11	Modul pružnosti				
	• C20/25 XC1-XC3 • C25/30, XC1-XC4, XD1-XD2, XF1 • C30/37 XC1-XC4, XD1-XD3, XA1, XA2	ČSN ISO 1920-10	3 + 3	3 + 3	D: • min. 10 GPa • min. 10 GPa • min. 15 GPa
12	Objemové změny	ČSN 73 1320	3 + 3	3 + 3	D: max. 3,0 %



Č.	Sledovaná vlastnost	Zkušební postup	Počet vzorků		Deklarovaná / požadovaná úroveň
			C	D	
12	Objemové změny	ČSN 73 1320	3 + 3	3 + 3	D: max. 3,0 ‰
13	Obsah chloridů	Matematický výpočet ze vstupních surovin nebo ČSN EN 480-10	-	-	D: TN TRB 03/2019 Kategorie obsahu chloridů Cl 0,2; 0,4; 1,0 dle specifikace jednotlivých tříd
14	Reaktivnost kameniva s alkáliemi	ASTM C 1260 ČSN 72 1179 TP 137	1	-	D: Rizikovost nízká nebo střední
15	Obsah přírodních radionuklidů	vyhláška č. 422/2016 Sb.	1	1	P: $I \leq 1,0$

Poznámky: C – certifikace výrobku; D – dohled nad certifikovaným výrobkem

Výrobce nedeklaruje objemovou hmotnost betonu v čerstvém stavu a vlastnosti označené jako „ostatní“ podle TN 01.05.03.

3. Zajištění systému řízení výroby

Obecné požadavky na systém řízení výroby u výrobce jsou uvedeny v příloze č. 3 nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Uprášňující požadavky na systém řízení výroby při výrobě betonu jsou uvedeny v ČSN EN 206+A1.

4. Podklady předložené výrobcem:

- Dokumentace výrobce popisující systém řízení výroby
- Podniková norma TN TRB 03/2019 – Beton s využitím recyklovaných kameniv, březen 2019
- Technologický předpis pro výrobu čerstvého a ztvrdlého betonu z recyklovaného kameniva
- Kontrolní a zkušební plán
- Kontrolní zkoušky zajišťované výrobcem
- Doklady ke vstupním materiálům

5. Přehled použitých technických předpisů, technických norem a dalších dokladů:

- Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 263/2016 Sb. ze dne 14. července 2016 – Atomový zákon
- Vyhláška č. 422/2016 Sb. o radiační ochraně a zabezpečení radionuklidového zdroje
- ČSN EN 206+A1 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN EN 12350-2 Zkoušení čerstvého betonu – Část 2: Zkouška sednutím
- ČSN EN 12350-6 Zkoušení čerstvého betonu – Část 6: Objemová hmotnost
- ČSN EN 12350-7 Zkoušení čerstvého betonu – Část 7: Obsah vzduchu. Tlakové metody
- ČSN EN 12390-3 Zkoušení ztvrdlého betonu – Část 3: Pevnost v tlaku zkušebních těles
- ČSN EN 12390-5 Zkoušení čerstvého betonu - Část 5: Pevnost v tahu ohybem zkušebních těles
- ČSN EN 12390-6 Zkoušení čerstvého betonu - Část 6: Pevnost v příčném tahu zkušebních těles



- ČSN EN 12390-7 Zkoušení ztvrdlého betonu – Část 7: Objemová hmotnost ztvrdlého betonu
- ČSN EN 12390-8 Zkoušení ztvrdlého betonu - Část 8: Hloubka průsaku tlakovou vodou
- ČSN 73 1322 Stanovení mrazuvzdornosti betonu
- ČSN 73 1326 Stanovení odolnosti povrchu cementového betonu proti působení vody a chemických rozmrazovacích látek
- ČSN EN 13369 ed.2 - Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty
- ČSN ISO 1920-10 Zkoušení betonu – Část 10: Stanovení statického modulu pružnosti v tlaku
- ČSN 73 1320 Stanovení objemových změn betonu
- ČSN 72 1179 Stanovení reaktivnosti kameniva s alkáliemi
- ASTM C 1260 – Zkušební metoda pro stanovení potenciální reaktivnosti kameniva s alkáliemi
- TP 137 – Technické podmínky. Ministerstvo dopravy. Vyloučení alkalické reakce kameniva v betonu na stavbách pozemních komunikací
- ČSN EN 480-10 Přísady do betonu, malty a injektážní malty – Zkušební metody – Část 10: Stanovení obsahu vodou rozpustných chloridů
- TKP 6 MD – Cementobetonový kryt - Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací, Ministerstvo dopravy, odbor pozemních komunikací
- TKP 18 MD – Beton pro konstrukce - Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací, Ministerstvo dopravy, odbor pozemních komunikací
- TKP 17 SŽDC – Beton pro konstrukce - Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, Správa železniční dopravní cesty s.o., 2013
- TN 01.05.03 Beton pevnostních tříd C 12/15 (B15) a vyšší - Beton podle požadavků jiných předpisů

6. Ověřovací zkoušky:

- Pro zpracování STO nebyly prováděny ověřovací zkoušky

7. Upřesňující požadavky pro posuzování shody:

- Výrobek je zařazen do přílohy č. 2, skupina 01_05 podle nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a předepsaný způsob posouzení shody odpovídá § 6 uvedeného nařízení. Výrobce zajišťuje systém řízení výroby v souladu s požadavky § 6, odst. 2, písm. c), uvedeného nařízení. V souladu s ustanovením § 10 nařízení vlády se postupuje podle § 5.
- Při dohledu nad certifikovaným výrobkem (§ 5 nebo § 10) autorizovaná osoba zvolí ke zkouškám při dohledu s ohledem na předchozí výsledky a význam nejméně jednu vlastnost ze souboru vlastností předepsaných. Dohled nad certifikovaným výrobkem bude prováděn nejméně jedenkrát za 12 měsíců.

