Kierunki zmian w normalizacji betonu – analiza wymagań nowej serii PN-EN 206 (arkusze 1 i 2) : 2026 – 09

Maciej GRUSZCZYŃSKI

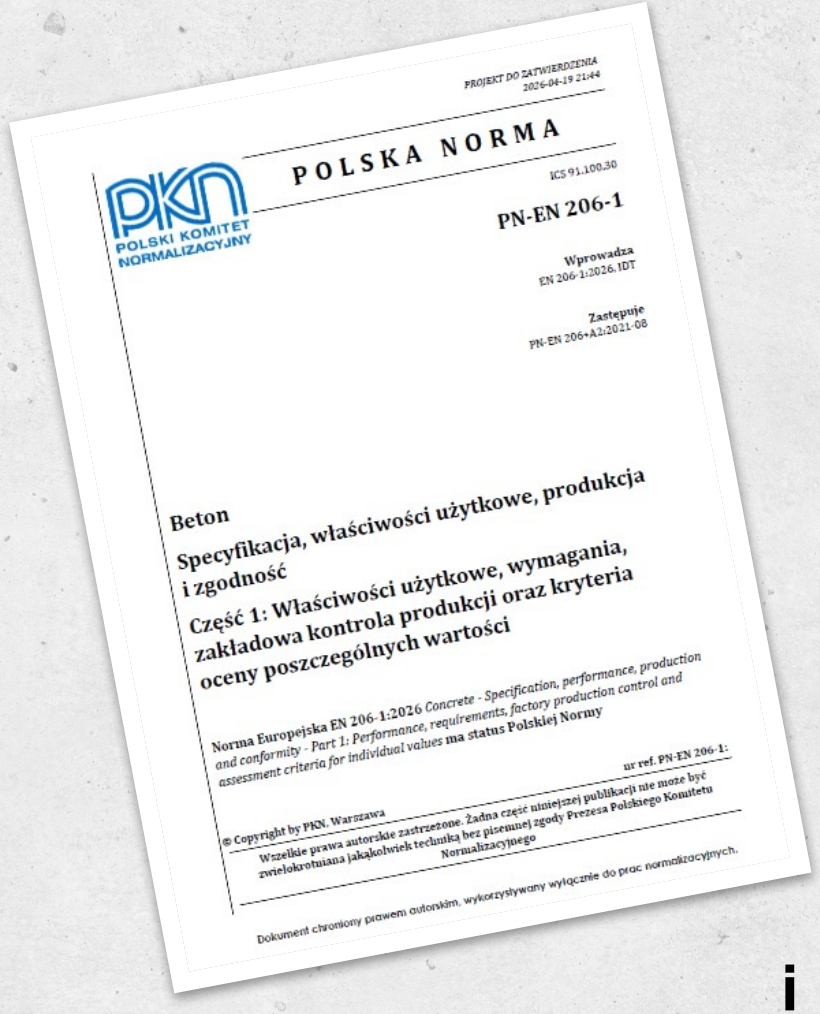
Stowarzyszenie Producentów Betonu Towarowego w Polsce

gruszczynski@spbt.pl

Agenda

1. Ewolucja normalizacji i nowa architektura (Arkusze 1 i 2).
2. Filozofia CEN: Norma jako "rama" i rola Załączników Krajowych.
3. PN-EN 206-1: Trwałość, Ekologia (GWR) i Cyrkularność.
4. PN-EN 206-2: Zasada neutralności i ocena zgodności na budowie.
5. Aspekt prawny: Rok na wdrożenie (KDWU a wycofana norma).
6. Podsumowanie i wyzwania dla rynku.

15 września 2026 r.



PROJEKT DO ZATWIERDZENIA
2026-04-19 21:44

POLSKA NORMA

ICS 91.100.30

PN-EN 206-1

Wprowadza
EN 206-1:2026, IDT

Zastępuje
PN-EN 206+A2:2021-08

Beton

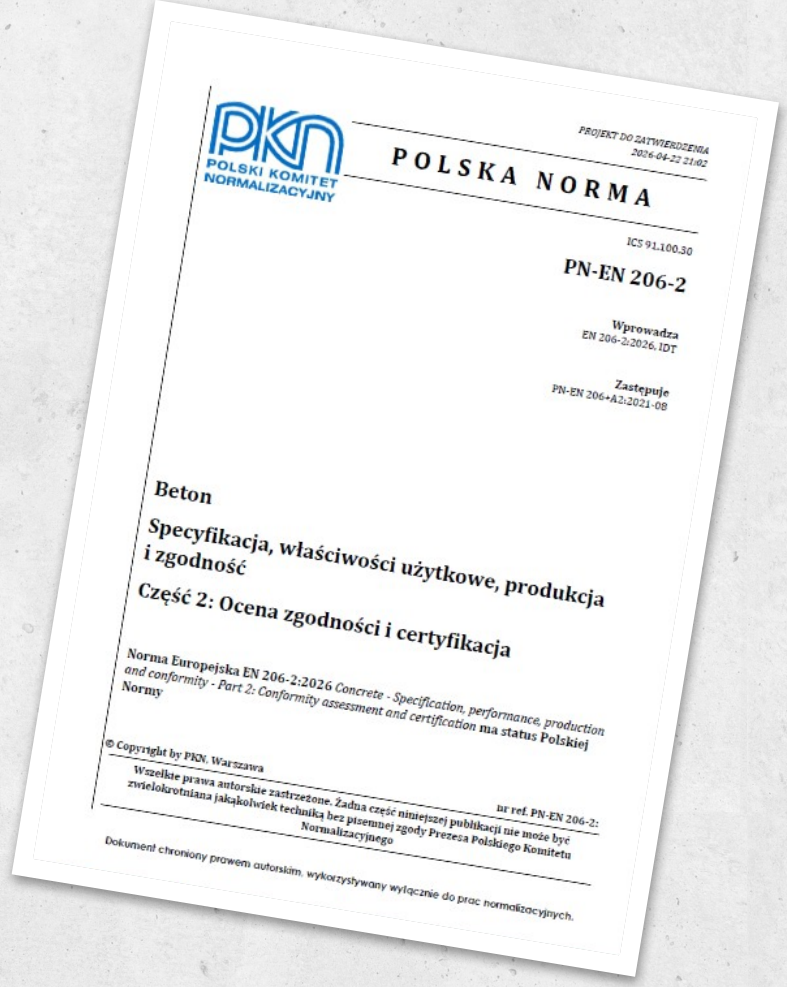
Specyfikacja, właściwości użytkowe, produkcja i zgodność

Część 1: Właściwości użytkowe, wymagania, zakładowa kontrola produkcji oraz kryteria oceny poszczególnych wartości

Norma Europejska EN 206-1:2026 *Concrete - Specification, performance, production and conformity - Part 1: Performance, requirements, factory production control and assessment criteria for individual values* ma status Polskiej Normy

nr ref. PN-EN 206-1:

© Copyright by PKN, Warszawa
Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Żadna część niniejszej publikacji nie może być zwielokrotniana jakąkolwiek techniką bez pisemnej zgody Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
Dokument chroniony prawem autorskim, wykorzystywany wyłącznie do prac normalizacyjnych.



PROJEKT DO ZATWIERDZENIA
2026-04-22 21:02

POLSKA NORMA

ICS 91.100.30

PN-EN 206-2

Wprowadza
EN 206-2:2026, IDT

Zastępuje
PN-EN 206+A2:2021-08

Beton

Specyfikacja, właściwości użytkowe, produkcja i zgodność

Część 2: Ocena zgodności i certyfikacja

Norma Europejska EN 206-2:2026 *Concrete - Specification, performance, production and conformity - Part 2: Conformity assessment and certification* ma status Polskiej Normy

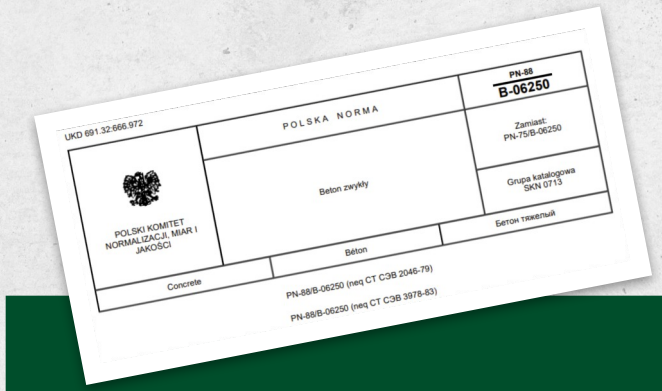
nr ref. PN-EN 206-2:

© Copyright by PKN, Warszawa
Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Żadna część niniejszej publikacji nie może być zwielokrotniana jakąkolwiek techniką bez pisemnej zgody Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego
Dokument chroniony prawem autorskim, wykorzystywany wyłącznie do prac normalizacyjnych.

Publikacja przez PKN norm PN-EN 206-1:2026-09 i PN-EN 206-2:2026-09 wraz z załącznikami krajowymi.

Ewolucja i nowa architektura normy

- **Do 2003 r.:** dyrektywne podejście, konkretne rozwiązania, brak elastyczności
- **Od 2003 r.:** Nowe podejście do trwałości, oparte m.in. na minimalnych wymaganiach dotyczących składu mieszanki betonowej.
- **2026 r. – Dekompozycja i podejście właściwościowe:**
  - **PN-EN 206-1:** Właściwości użytkowe, wymagania, ZKP (dla Producenta).
  - **PN-EN 206-2:** Ocena zgodności i certyfikacja (dla Nadzoru i Odbiorcy).
  - **PN-EN 206-3:** Geotechnika **(PROJEKT)**


UKD 691.32:666.972

POLSKA NORMA

PN-88
B-06250

POLSKI KOMITET NORMALIZACJI, MIAR I JAKOŚCI

Zamiast: PN-75/B-06250

Beton zwykły

Grupa katalogowa SKN 0713

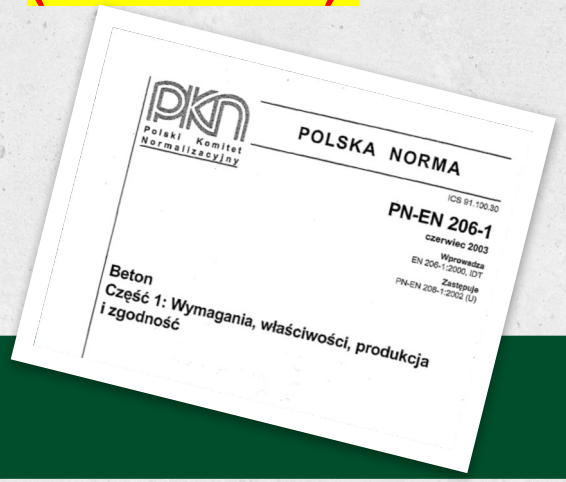
Бетон тяжелый

Béton

Concrete

PN-88/B-06250 (neq CT СЭВ 2046-79)

PN-88/B-06250 (neq CT СЭВ 3978-83)


PKN Polski Komitet Normalizacyjny

POLSKA NORMA

ICS 91.100.30

PN-EN 206-1

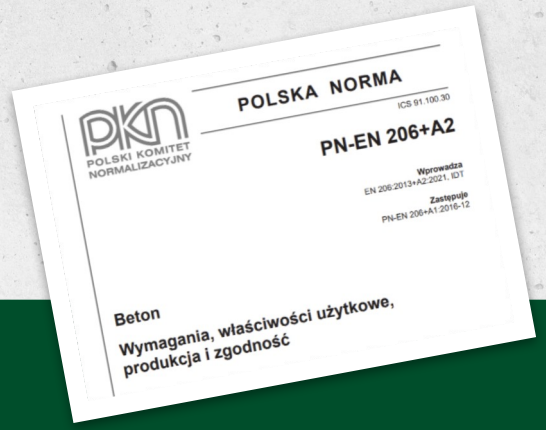
czerwiec 2003

Wprowadza EN 206-1:2000, IDT

Zastępuje PN-EN 206-1:2002 (U)

Beton

Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność


PKN POLSKI KOMITET NORMALIZACYJNY

POLSKA NORMA

ICS 91.100.30

PN-EN 206+A2

Wprowadza EN 206:2013+A2:2021, IDT

Zastępuje PN-EN 206+A1:2016-12

Beton

Wymagania, właściwości użytkowe, produkcja i zgodność

Filozofia CEN

Norma europejska to jedynie "rama" i zbiór możliwości.

Kluczowa zasada: Bez Załączników Krajowych normy PN-EN 206:2026-09 są dokumentami martwymi.

Krajowe "wypełnienie":

- **Do PN-EN 206-1:**
  - **NA:** Normatywne postanowienia krajowe.
  - **NB:** Kruszywa z recyklingu.
  - **NC i ND:** Badanie odporności na cykliczne zamrażanie -odmrażanie (w tym w roztworze soli odladzających).
  - **NE:** Wartości graniczne składu betonu.
  - **NF:** Wymagania uzupełniające.
- **Do PN-EN 206-2:**
  - **NA:** Procedury i kryteria oceny zgodności dla strony 2 i 3.

PN-EN 206-1:2026-09 – Trwałość: Koncepcja ERC a polska droga

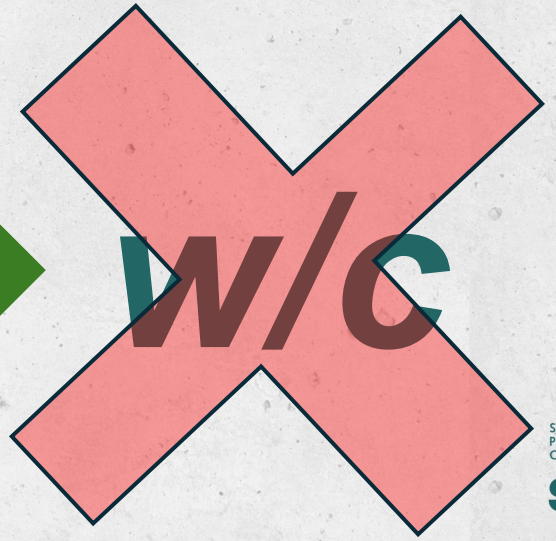
Koncepcja europejska (ERC - Exposure Resistance Classes): czyli klasyfikacja betonu pod względem właściwości trwałościowych, potwierdzonych wynikami badań przy użyciu referencyjnej metody badawczej i kryteriów dla niej określonych, w normie wprowadzającej lub przepisach krajowych.

Klasy odporności na środowisko (ERC) powinny być stosowane do klasyfikowania betonu pod względem odporności na korozję spowodowaną **karbonatyzacją (XRC)** lub **chlorkami (XRDS)** oraz wywołaną przez **zamrażanie / rozmrażanie (XRF).**

3.1.1
spoiwo
Cement, kombinacja cementów lub kombinacja cementu(ów) i dodatków.

3.3.17
stosunek woda/spoiwo
w/b
Stosunek masy *efektywnej zawartości* wody do *efektywnej zawartości* spoiwa w mieszance betonowej.

	n or attack	
	X0	XC 1
Maximum *w/b*	–	
Minimum strength class		



PN-EN 206-1:2026-09 – Trwałość: Koncepcja ERC a polska droga

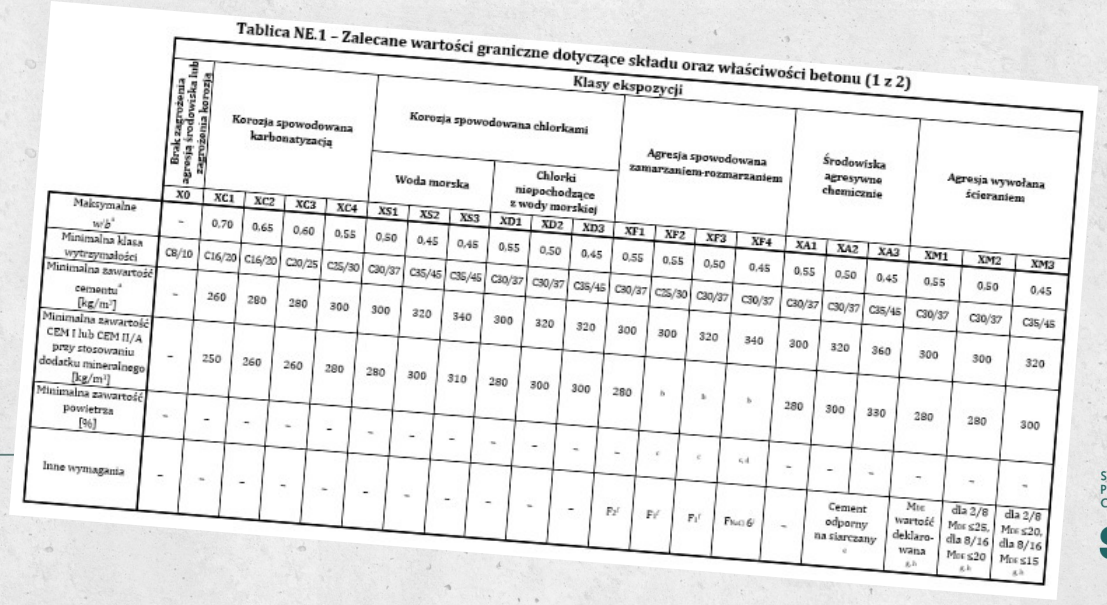
Koncepcja europejska (ERC)

Stan obecny w Polsce: Świadome odroczenie wdrożenia.

- *Powód:* Brak długoterminowych doświadczeń stosowania nowych **cementów niskoklinkierowych** i **nowych dodatków** (w aspekcie karbonatyzacji i mrozoodporności).

Sprawdzone rozwiązania (tu i teraz):

- **Załącznik NE:** Wartości graniczne składu betonu.
- **Załączniki NC i ND:** procedury badania odporności na zamrażanie rozmrażanie (w tym w obecności soli odladzających), odporność na penetrację wody (PN-EN 12390-8).



Tablica NE.1 – Zalecane wartości graniczne dotyczące składu oraz właściwości betonu (1 z 2)

	Klasy ekspozycji																				
	Brak zagrożenia agresją środowiska lub zagrożenia korozją	Korozja spowodowana karbonatyzacją				Korozja spowodowana chlorkami						Agresja spowodowana zamarzaniem-rozmarzaniem				Środowiska agresywne chemicznie			Agresja wywołana ścieraniem		
						Woda morska			Chlorki niepochodzące z wody morskiej												
	X0	XC1	XC2	XC3	XC4	XS1	XS2	XS3	XD1	XD2	XD3	XF1	XF2	XF3	XF4	XA1	XA2	XA3	XM1	XM2	XM3
Maksymalne w/b^a	-	0,70	0,65	0,60	0,55	0,50	0,45	0,45	0,55	0,50	0,45	0,55	0,55	0,50	0,45	0,55	0,50	0,45	0,55	0,50	0,45
Minimalna klasa wytrzymałości	C8/10	C16/20	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C35/45	C30/37	C30/37	C35/45	C30/37	C25/30	C30/37	C30/37	C30/37	C30/37	C35/45	C30/37	C30/37	C35/45
Minimalna zawartość cementu[a] [kg/m³]	-	260	280	280	300	300	320	340	300	320	320	300	300	320	340	300	320	360	300	300	320
Minimalna zawartość CEM I lub CEM II/A przy stosowaniu dodatku mineralnego [kg/m³]	-	250	260	260	280	280	300	310	280	300	300	280	b	b	b	280	300	330	280	280	300
Minimalna zawartość powietrza [%]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	c	c	c,d	-	-	-	-	-	-
Inne wymagania	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F_2[f]	F_2[f]	F_1[f]	F_{NaCl} 6[f]	-	Cement odporny na siarczany[e]		M_{DE} wartość deklarowana[g,h]	dla 2/8 M_{DE} ≤25, dla 8/16 M_{DE} ≤20[g,h]	dla 2/8 M_{DE} ≤20, dla 8/16 M_{DE} ≤15[g,h]

STOWARZYSZENIE PRODUCENTÓW CHEMII BUDOWLANEJ
SPChB

PN-EN 206-1 – Ekologia i Cyrkularność

Klasyfikacja GWR (Global Warming Potential):

Klasy emisji CO_2 dla betonu określają poziom redukcji śladu węglowego w porównaniu z betonem referencyjnym wykonanym na cemencie CEM I, przy zachowaniu tych samych właściwości użytkowych. Klasyfikacja opiera się na stosunku emisji CO_2 ocenianego betonu do emisji betonu referencyjnego i jest wyrażana za pomocą klas GWR. Obliczenia wykonuje się zgodnie z normami EN 15804 i EN 16757, uwzględniając potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (GWP) dla etapów A1-A3, obejmujących surowce, transport i produkcję.

Klasy redukcji	Wartość X
GW_R 0	$X < 10$
GW_R 1	$10 \leq X$
GW_R 2	$20 \leq X$
GW_R 3	$30 \leq X$
GW_R 4	$40 \leq X$
GW_R 5	$50 \leq X$
GW_R 6	$60 \leq X$
GW_R 7	$70 \leq X$
GW_R 8	$80 \leq X$
GW_R 9	$90 \leq X$
UWAGA Ujemne wartości X klasyfikuje się jako GW_R 0	

krajowy cement referencyjny

cement do obliczenia wartości emisji CO_2 w betonie referencyjnym o **wartości 710 kg CO_2 eq** [netto]

krajowy beton referencyjny

beton, którego skład oraz składniki są takie same jak w betonie ocenianym, z wyjątkiem składnika, jakim jest cement; cement w krajowym betonie referencyjnym w odniesieniu do emisji CO_2 jest krajowym cementem referencyjnym.

PN-EN 206-1 – Ekologia i Cyrkularność

Kruszywa z recyklingu (RCA) – Załącznik NB:

- Znaczne zwiększenie dopuszczalnych limitów zastąpienia.
- Nawet do 100% dla kruszyw grubych Typu A+ w łagodnych klasach ekspozycji.

Tablica NB.1 – Maksymalny procent zastąpienia kruszyw (%, ułamek masowy)

Typ kruszywa z recyklingu	Klasy ekspozycji[c]					
	X0	XC1, XC2	XC3	XC4	XF1, XA1, XD1	Wszystkie pozostałe klasy ekspozycji[a]
Kruszywo drobne (Rc_{90}, Rcu_{95}, Rb_{10-}, Ra_{1-}, FL_{2-}, XR_{g1-})	50 %	30 %	20 %	0 %	0 %	0 %
Kruszywo grube Typ A+ (Rc_{90}, Rcu_{95}, Rb_{10-}, Ra_{1-},Fl_{2-}, XRg_{1-})	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	0 %
Kruszywo grube Typ A: (Rc_{90}, Rcu_{95}, Rb_{10-}, Ra_{1-}, FL_{2-}, XRg_{1-})	100 %	70 %	50 %	30 %	30 %	0 %
Kruszywo grube Typ B[b]: (Rc_{50}, Rcu_{70}, Rb_{30-}, Ra_{5-}, Fl_{2-}, XRg_{2-})	50 %	20 %	0 %	0 %	0 %	0 %

[a] Kruszywa z recyklingu typu A znanego pochodzenia można stosować do klas ekspozycji, na które zaprojektowano beton pierwotny, przy czym maksymalny procent zastąpienia wynosi 30 %.
[b] Nie zaleca się stosowania kruszyw z recyklingu typu B do betonu o klasach wytrzymałości na ściskanie > C30/37.
[c] Wyższy stopień zastąpienia wymaga weryfikacji i udokumentowania, że właściwości betonu, zwłaszcza te związane z odpornością na oddziaływanie środowiska, są równoważne z właściwościami betonu referencyjnego zgodnie z wymaganiami dotyczącymi danej klasy ekspozycji.

Zasada neutralności

Te same wymagania techniczne niezależnie od tego, kto dokonuje oceny zgodności (Producent, Odbiorca, Nadzór).

Celem zasady neutralności jest zapewnienie, aby norma umożliwiała ocenę zgodności z wymaganiami niezależnie od tego, kto ją przeprowadza.

Zasada neutralności

- **Nowa rzeczywistość:** Pełnoprawna **ocena zgodności dla strony drugiej i trzeciej**.

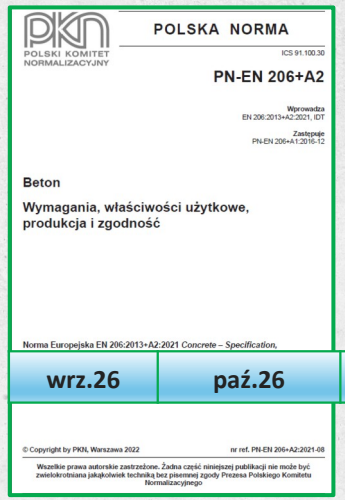
- **Załącznik krajowy NA do PN-EN 206-2:** Wprowadza dedykowaną procedurę i kryteria (Tablica NA.1) dostosowane do małej liczby próbek na budowie.

Załącznik krajowy NA
(normatywny)
Ocena zgodności oraz kryteria oceny wytrzymałości na ściskanie dla stron innych niż producent

Tablica NA.1 — Kryteria zgodności dotyczące wytrzymałości na ściskanie

Liczba n wyników badań wytrzymałości na ściskanie próbek pobranych z określonej objętości betonu	Kryterium dla średniej: Średnia z n wyników (f_{cm}) N/mm²			
	klasa wytrzymałości C8/10	klasa wytrzymałości C12/15	klasa wytrzymałości C16/20	inne klasy wytrzymałości
1	kryterium dla średniej nie stosuje się			
2 do 4	$\geq f_{ck} + 0.3$	$\geq f_{ck} + 0.5$	$\geq f_{ck} + 0.8$	$\geq f_{ck} + 1$
5 do 6	$\geq f_{ck} + 0.5$	$\geq f_{ck} + 1$	$\geq f_{ck} + 1.5$	$\geq f_{ck} + 2$
7 do 9	$\geq f_{ck} + 0.8$	$\geq f_{ck} + 1.5$	$\geq f_{ck} + 2.3$	$\geq f_{ck} + 3$
≥ 10	$\geq f_{ck} + 1$	$\geq f_{ck} + 2$	$\geq f_{ck} + 3$	$\geq f_{ck} + 4$

Aspekt Prawny – Normy wycofane jak długo w użyciu ?


POLSKA NORMA

ICS 91.100.30

PN-EN 206+A2

Wprowadza
EN 206:2013+A2:2021, IDT

Zastępuje
PN-EN 206+A1:2016-12

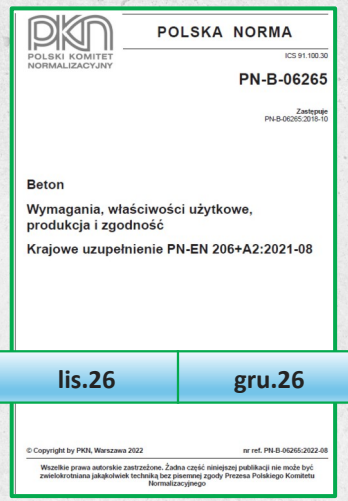
Beton

Wymagania, właściwości użytkowe, produkcja i zgodność

Norma Europejska EN 206:2013+A2:2021 *Concrete – Specification,*

© Copyright by PKN, Warszawa 2022 nr ref. PN-EN 206+A2:2021-08

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Żadna część niniejszej publikacji nie może być zwielokrotniana jakąkolwiek techniką bez pisemnej zgody Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego


POLSKA NORMA

ICS 91.100.30

PN-B-06265

Zastępuje
PN-B-06265:2018-10

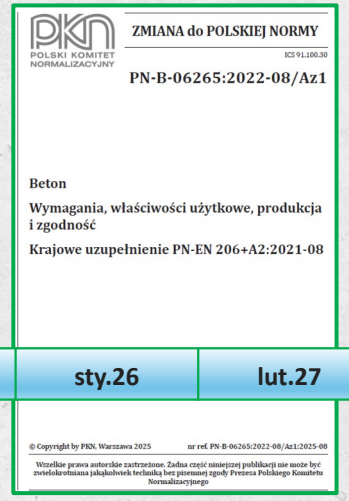
Beton

Wymagania, właściwości użytkowe, produkcja i zgodność

Krajowe uzupełnienie PN-EN 206+A2:2021-08

© Copyright by PKN, Warszawa 2022 nr ref. PN-B-06265:2022-08

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Żadna część niniejszej publikacji nie może być zwielokrotniana jakąkolwiek techniką bez pisemnej zgody Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego


ZMIANA do POLSKIEJ NORMY

ICS 91.100.30

PN-B-06265:2022-08/Az1

Beton

Wymagania, właściwości użytkowe, produkcja i zgodność

Krajowe uzupełnienie PN-EN 206+A2:2021-08

© Copyright by PKN, Warszawa 2025 nr ref. PN-B-06265:2022-08/Az1:2025-08

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Żadna część niniejszej publikacji nie może być zwielokrotniana jakąkolwiek techniką bez pisemnej zgody Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego

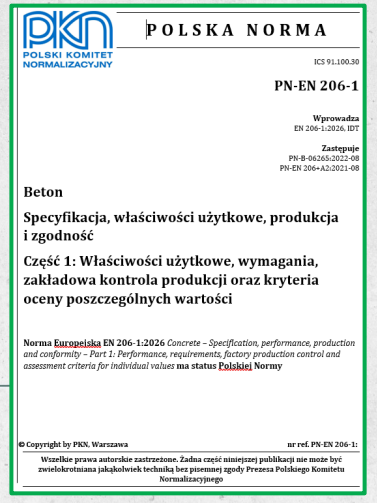
Fakt: Stara norma PN-EN 206+A2 zyskała status normy wycofanej. **Czy można jej nadal używać? TAK.**

Podstawa prawna: Zgodnie z rozporządzeniem o KDWU (Dz.U. z 2023 r. poz. 873), ocena i weryfikacja może odbywać się na podstawie normy wycofanej **nie dłużej niż przez rok od daty jej wycofania**.

wrz.26	paź.26	lis.26	gru.26	sty.26	lut.27	mar.27	kwi.27	maj.27	cze.27	lip.27	sie.27	wrz.27

Wniosek: Mamy rok (**do września 2027 r.**) na dostosowanie dokumentacji, certyfikatów ZKP i KDWU do nowego pakietu norm.

Złota zasada: Zakaz mieszania pakietów! (Stare KDWU = stare kryteria oceny).


POLSKA NORMA

ICS 91.100.30

PN-EN 206-1

Wprowadza
EN 206-1:2026, IDT

Zastępuje
PN-B-06265:2022-08
PN-EN 206+A2:2021-08

Beton

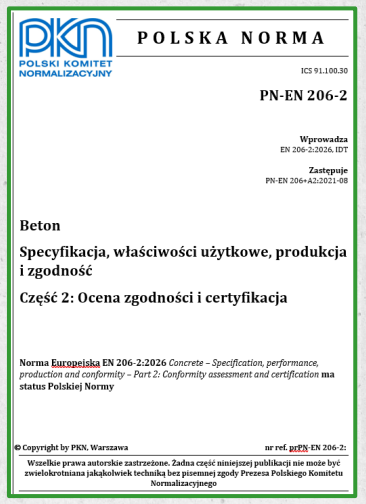
Specyfikacja, właściwości użytkowe, produkcja i zgodność

Część 1: Właściwości użytkowe, wymagania, zakładowa kontrola produkcji oraz kryteria oceny poszczególnych wartości

Norma Europejska EN 206-1:2026 *Concrete – Specification, performance, production and conformity – Part 1: Performance, requirements, factory production control and assessment criteria for individual values* ma status Polskiej Normy

© Copyright by PKN, Warszawa nr ref. PN-EN 206-1:

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Żadna część niniejszej publikacji nie może być zwielokrotniana jakąkolwiek techniką bez pisemnej zgody Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego


POLSKA NORMA

ICS 91.100.30

PN-EN 206-2

Wprowadza
EN 206-2:2026, IDT

Zastępuje
PN-EN 206+A2:2021-08

Beton

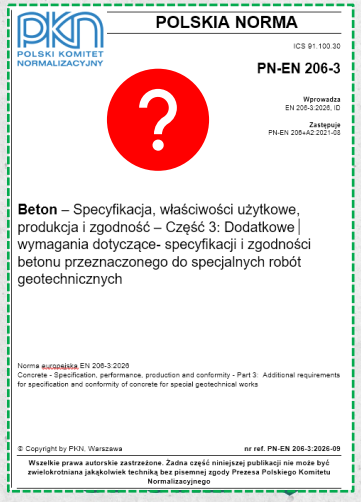
Specyfikacja, właściwości użytkowe, produkcja i zgodność

Część 2: Ocena zgodności i certyfikacja

Norma Europejska EN 206-2:2026 *Concrete – Specification, performance, production and conformity – Part 2: Conformity assessment and certification* ma status Polskiej Normy

© Copyright by PKN, Warszawa nr ref. prPN-EN 206-2:

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Żadna część niniejszej publikacji nie może być zwielokrotniana jakąkolwiek techniką bez pisemnej zgody Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego


POLSKIA NORMA

ICS 91.100.30

PN-EN 206-3

Wprowadza
EN 206-3:2026, ID

Zastępuje
PN-EN 206+A2:2021-08

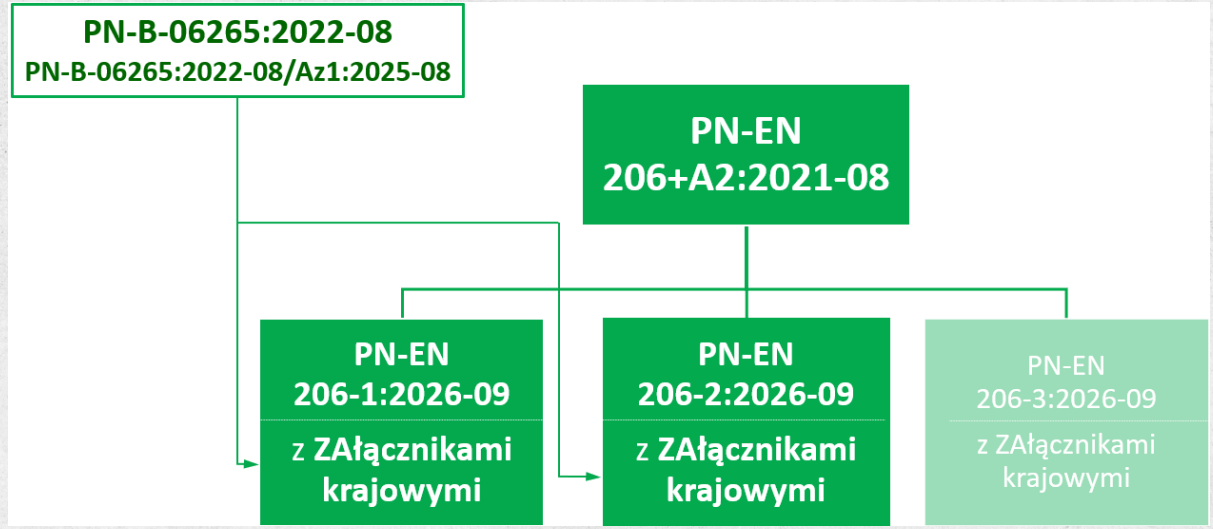
Beton – Specyfikacja, właściwości użytkowe, produkcja i zgodność – Część 3: Dodatkowe wymagania dotyczące- specyfikacji i zgodności betonu przeznaczonego do specjalnych robót geotechnicznych

Norma europejska EN 206-3:2026
Concrete - Specification, performance, production and conformity - Part 3: Additional requirements for specification and conformity of concrete for special geotechnical works

© Copyright by PKN, Warszawa nr ref. PN-EN 206-3:2026-09

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Żadna część niniejszej publikacji nie może być zwielokrotniana jakąkolwiek techniką bez pisemnej zgody Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego

Kluczowe różnice normy wycofane vs aktualne



Obszar	Stary pakiet	Nowy pakiet
Wymagania dla betonu	PN-EN 206+A2 + PN-B-06265	PN-EN 206-1
ZKP	głównie PN-EN 206+A2	PN-EN 206-1
Ocena zgodności	PN-EN 206+A2 + uzupełnienie krajowe	PN-EN 206-2
Certyfikacja	w strukturze dotychczasowych dokumentów	wyodrębniona w PN-EN 206-2
Postanowienia krajowe	odrębna PN-B-06265 i Az1	załączniki krajowe do części 1 i 2

Podsumowanie

Dla Producenta: Czas na aktualizację ZKP, wdrożenie nowych klas GWR i wykorzystanie potencjału nowych niskoklinkierowych cementów, dodatków i kruszyw z recyklingu (Załącznik NB).

Dla Odbiorcy/Nadzoru: Konieczność precyzyjnego ustalania podstawy normowej przed kontrolą. Stosowanie nowych zasad oceny zgodności.

Wspólny cel: Płynne i bezbłędne przejście na nowy pakiet norm.

Dziękuję za uwagę

gruszczynski@spbt.pl