



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2020/1038 wydanie 1

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

Sika Services AG
Tüffenwies 16-22, CH-8064 Zürich, Szwajcaria

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1038 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższego wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania:

Zestaw wyrobów
Sika® CarboDur® z matą SikaWrap®-930 G
do wzmacniania i napraw konstrukcji betonowych

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:
29 września 2025 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 29 września 2020 r.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej jest zestaw wyrobów Sika® CarboDur® z matą SikaWrap®-930 G (oznaczenie typu wyrobu) do wzmacniania i napraw konstrukcji betonowych, produkowany przez Sika Services AG, Tüffenwies 16-22, CH-8064 Zürich, Szwajcaria, w zakładzie produkcyjnym w Szwajcarii. Upoważnionym przedstawicielem producenta w Polsce jest Sika Poland Sp. z o.o., ul. Karczunkowska 89, 02-871 Warszawa.

W skład zestawu Sika® CarboDur® wchodzi następujące wyroby:

- mata kompozytowa SikaWrap®-930 G z włókien szklanych, barwy białej, o jednokierunkowej orientacji (nośne włókna osnowy), o szerokości 600 mm i grubości 0,363 mm oraz masie powierzchniowej $930 \pm 20 \text{ g/m}^2$,
- klej dwuskładnikowy Sikadur®-300 na bazie żywicy epoksydowej, według normy PN-EN 1504-4:2006.

Wagowe proporcje mieszania składników kleju Sikadur®-300 wynoszą A : B = 100 : 34,5.

Cechy identyfikacyjne wyrobów wchodzących w skład zestawu Sika® CarboDur® z matą SikaWrap®-930 G podano w Załączniku A.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

2.1. Postanowienia ogólne

Zestaw wyrobów Sika® CarboDur® z matą SikaWrap®-930 G jest przeznaczony do wzmacniania i napraw elementów konstrukcji betonowych i żelbetowych.

Mata SikaWrap®-930 G jest przeznaczona do wzmacniania stref ścinanych, ale może być również stosowana w strefach rozciąganych (np. do wzmocnienia dużych powierzchni lub do elementów o skomplikowanej geometrii).

Temperatura otoczenia i podłoża oraz materiałów w czasie wykonywania prac z zastosowaniem zestawu Sika® CarboDur® z matą SikaWrap®-930 G powinna wynosić od $+15^{\circ}\text{C}$ do $+35^{\circ}\text{C}$.

Zestaw Sika® CarboDur® z matą SikaWrap®-930 G powinien być stosowany zgodnie z:

- projektem technicznym, opracowanym dla określonego zastosowania, polskimi normami i przepisami techniczno-budowlanymi, a w szczególności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065),
- postanowieniami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- wytycznymi określonymi w instrukcji stosowania wyrobów (zawierającej opis przygotowania podłoża oraz instalacji wyrobów zestawu Sika® CarboDur®), opracowanej przez producenta i dostarczanej odbiorcom.

Schematy wzmacniania i napraw konstrukcji betonowych za pomocą zestawu Sika® CarboDur® z matą SikaWrap®-930 G podano w Załączniku B.

2.2. Przygotowanie podłoża

Powierzchnia podłoża (betonu) przed wykonaniem wzmocnienia powinna być dokładnie oczyszczona z pozostałości powłok, mleczka cementowego i słabo związanych części betonu oraz odtłuszczona, odpylona i szorstka. Wytrzymałość betonu na odrywanie powinna wynosić co najmniej 1,0 MPa. Podłoże powinno być przygotowane metodą strumieniowo-ścierną (metodą piaskowania), hydrodynamicznie (lancą wodną) albo przez groszkowanie, skuwanie lub szlifowanie. Odchylenie powierzchni od płaskości, sprawdzane metalową łata, nie może przekraczać 5 mm na długości 1 metra.

W przypadku występowania ubytków betonu, powierzchnię podłoża należy wyrównać za pomocą zaprawy Sikadur®-41 CF Normal, klasy R4, według normy PN-EN 1504-3:2006. Zaprawa Sikadur®-41 CF Normal jest trójskładnikową zaprawą naprawczą na bazie żywicy epoksydowej i piasku kwarcowego: składnik A – żywica, składnik B – utwardzacz i składnik C – piasek kwarcowy. Składniki należy mieszać w proporcji wagowej A : B : C = 2 : 1 : 2,5. Przed nałożeniem zaprawy, należy wykonać warstwę szepną, z kompozycji powstającej ze zmieszania składników A i B w proporcji A : B = 2 : 1.

2.3. Wzmocnienia matą SikaWrap®

Matą SikaWrap® może być układana metodą suchą lub metodą mokrą. Klej Sikadur®-300 jest stosowany do wcześniejszej impregnacji maty, do zagruntowania podłoża i do przyklejania mat.

W przypadku metody suchej, klej Sikadur®-300 nakłada się na powierzchnię podłoża pacą bądź dużym pędzlem, w ilości od 0,8 do 1,5 kg/m² i dokładnie wciera. Suchą matę należy ułożyć na warstwie kleju, odpowiednio orientując włókna nośne, wstępnie docisnąć i wyrównać w kierunku od środka do zewnętrznych krawędzi maty. Ułożoną matę następnie dokładnie dociska się do podłoża przy użyciu wałka Sika® Laminating Roller (twardy wałek z tworzywa sztucznego z rowkami obwodowymi), prowadząc wałek wzdłuż włókien nośnych od środka do zewnętrznych krawędzi maty, tak aby klej został wyciśnięty pomiędzy włóknami. Włókna nie mogą być pofałdowane. Prawidłowo ułożona mata powinna być całkowicie „zwilżona” klejem Sikadur®-300, a pomiędzy podłożem a matą nie może być pozostałości powietrza.

W przypadku metody mokrej, 2/3 przygotowanego do laminacji kleju Sikadur®-300 należy rozprowadzić na uprzednio przygotowanym, czystym arkuszu folii polietylenowej (PE). Następnie zatapia się w kleju matę przy pomocy wałka moherowego lub plastikowego, wałkując w kierunku wzdłuż włókien. Pozostałe 1/3 kleju rozprowadza się równomiernie na powierzchni maty. Nadmiar kleju należy usunąć. Zalaminowaną matę należy ułożyć na warstwie kleju, odpowiednio orientując włókna nośne, wstępnie docisnąć i wyrównać w kierunku od środka do zewnętrznych krawędzi maty. Ułożoną matę następnie dokładnie dociska się do podłoża przy użyciu wałka Sika® Laminating Roller (twardy wałek z tworzywa sztucznego z rowkami obwodowymi), prowadząc wałek wzdłuż włókien nośnych od środka do zewnętrznych krawędzi maty, tak aby klej został wyciśnięty pomiędzy włóknami.

Włókna powinny zostać dociśnięte w linii prostej, bez pofałdowań bocznych. Prawidłowo ułożona mata powinna być całkowicie „zwilżona” klejem Sikadur®-300, a pomiędzy podłożem a matą nie może być pozostałości powietrza.

Wzmocnienie matą SikaWrap® można wykonywać w nie więcej niż 8 warstwach. Kolejne warstwy maty są nakładane na nałożoną wcześniej, metodą „mokre na mokre”, warstwę kleju Sikadur®-300. Sposób laminowania tkaniny jest taki sam, jak w przypadku wykonywania jednej warstwy zabezpieczenia.

Warstwy należy układać w przeciągu 60 minut od nałożenia warstwy kleju Sikadur®-300. Jeżeli nie jest możliwe ułożenie warstwy w ciągu 60 minut, należy odczekać co najmniej 12 godzin i zagruntować podłoże.

W niskich temperaturach i przy wysokiej wilgotności powietrza na powierzchni związanego kleju Sikadur®-300 mogą tworzyć się lepkie naloty. W takim przypadku, przed ułożeniem kolejnych warstw na utwardzonej warstwie epoksydowej, zalecane jest zmycie jej powierzchni ciepłą wodą z mydłem. Powierzchnia kleju powinna być sucha i wolna od pyłu.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1. Właściwości użytkowe wyrobu

Właściwości użytkowe zestawu wyrobów Sika® CarboDur® z matą SikaWrap®-930 G podano w tablicy 1.

Tablica 1

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
Mata SikaWrap®-930 G			
1	Wytrzymałość na rozciąganie, MPa	≥ 1200	p. 3.2.1
2	Moduł sprężystości, GPa	70 ± 10%	
3	Wydłużenie przy maksymalnej sile A_{gt} , %	≥ 1,5	
Zestaw wyrobów Sika® CarboDur® z matą SikaWrap®-930 G			
4	Przyczepność do betonu w warunkach laboratoryjnych, MPa	≥ 4,0 lub zerwanie w podłożu	p. 3.2.2
5	Przyczepność do betonu po niskocyklowym zmęczeniu, MPa		p. 3.2.3 (10 ⁵ cykli)
6	Przyczepność do mokrej powierzchni betonowej, MPa		p. 3.2.4
7	Przyczepność do betonu na próbkach hartowanych w minimalnej temp. aplikacji (T_{min}), MPa		p. 3.2.5 ($T_{min} = +15^{\circ}C$)
8	Przyczepność do betonu po działaniu soli odladzających, MPa		p. 3.2.6 (50 cykli)
9	Przyczepność do betonu po cyklach temperaturowych, MPa		p. 3.2.7 (50 cykli)

3.2. Metody oceny

Metody oceny podano w p. 3.2.1 ÷ 3.2.7. Przyczepność do betonu określa się na próbkach okrągłych (krążkach) o średnicy 50 ± 5 mm, przygotowanych według normy PN-EN 1542:2000, które po przygotowaniu wiążą przez 7 dni w warunkach laboratoryjnych lub w minimalnej temp. aplikacji T_{min} (p. 3.2.5). Badania przyczepności przeprowadza się zgodnie z normą PN-EN 1542:2000.

3.2.1. Sprawdzenie wytrzymałości na rozciąganie, modułu sprężystości i odkształcenia przy maksymalnej sile A_{gt} . Wytrzymałość na rozciąganie, moduł sprężystości i odkształcenie przy maksymalnej sile A_{gt} określone są w próbie rozciągania. Końcówki próbek do próby rozciągania powinny być przygotowane w sposób umożliwiający równomierne przyłożenie naprężenia rozciągającego na całej

szerokości maty, poprzez przekładki aluminiowe. Odształcenie przy maksymalnej sile określa się przy użyciu ekstensometru, zamontowanego bezpośrednio na próbce.

3.2.2. Sprawdzenie przyczepności do betonu w warunkach laboratoryjnych. Przyczepność do betonu w warunkach laboratoryjnych określana jest jako maksymalne naprężenie rozciągające wywołane przez obciążenie odrywające przyłożone prostopadle do powierzchni. Badanie należy prowadzić na 5 próbkach okrągłych (krążkach) o średnicy 50 ± 5 mm, które po przygotowaniu powinny wiązać przez 7 dni. Beton podłoża powinien być klasy C50/60 według PN-EN 1542:2000, p. 4.12. Powierzchnia podłoża powinna być przygotowana (poprzez piaskowanie, szlifowanie, szcztokowanie, itp.) w taki sposób, aby kruszywo o uziarnieniu 4,0 mm było odsłonięte na powierzchni podłoża.

3.2.3. Sprawdzenie przyczepności do betonu po niskocyklowym zmęczeniu. Przyczepność do betonu po niskocyklowym zmęczeniu określana jest na 5 próbkach okrągłych (krążkach) o średnicy 50 ± 5 mm, które zostały poddane 10^5 cyklów obciążenia przy dolnym i górnym poziomie obciążenia, wynoszącym odpowiednio 0,1 oraz 0,55 średniej siły przyczepności, określonej w warunkach laboratoryjnych. Po przygotowaniu próbki powinny wiązać przez 7 dni w warunkach laboratoryjnych.

3.2.4. Sprawdzenie przyczepności do mokrej powierzchni betonowej. Przyczepność do mokrej powierzchni betonowej określana jest na 5 próbkach okrągłych (krążkach) o średnicy 50 ± 5 mm, przygotowanych na podłożu poddanym zanurzeniu w wodzie na okres 24 godzin i następnie przechowywanym przez 1 godzinę w standardowych warunkach laboratoryjnych. Po przygotowaniu próbki powinny wiązać przez 7 dni w warunkach laboratoryjnych.

3.2.5. Sprawdzenie przyczepności do betonu na próbkach hartowanych w minimalnej temp. aplikacji (T_{\min}). Przyczepność do betonu na próbkach hartowanych w $T_{\min} = +15^{\circ}\text{C}$ określana jest na 5 próbkach przygotowanych na podłożu przechowywanym przez 24 godziny w temperaturze T_{\min} . Po przygotowaniu próbki powinny wiązać przez 7 dni w minimalnej temperaturze aplikacji (T_{\min}).

3.2.6. Sprawdzenie przyczepności do betonu po działaniu soli odladzających. Przyczepność do betonu po działaniu soli odladzających określana jest na 5 próbkach okrągłych (krążkach) o średnicy 50 ± 5 mm, które poddane zostały działaniu 50 cykli o następującym przebiegu: 2 godziny zanurzenia w nasyconym roztworze NaCl o temperaturze $-15 \pm 3^{\circ}\text{C}$ oraz 2 godziny zanurzenia w wodzie o temperaturze $21 \pm 2^{\circ}\text{C}$. Po przygotowaniu próbki powinny wiązać przez 7 dni w warunkach laboratoryjnych.

3.2.7. Sprawdzenie przyczepności do betonu po cyklach temperaturowych. Przyczepność do betonu po cyklach temperaturowych określana jest na 5 próbkach okrągłych (krążkach) o średnicy 50 ± 5 mm, które poddane zostały działaniu 50 cykli o następującym przebiegu: 5 godzin 45 minut przechowywania w środowisku o temperaturze $60 \pm 5^{\circ}\text{C}$ oraz 15 minut chłodzenia wodą bieżącą, o temperaturze $12 \pm 3^{\circ}\text{C}$. Po przygotowaniu próbki wiązały przez 7 dni w warunkach laboratoryjnych.

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Wyroby wchodzące w skład zestawu objętego niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być dostarczane, przechowywane i transportowane zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający niezmiennosc ich właściwości technicznych.

Sposób znakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami).

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe (ITB-KOT-2020/1038 wydanie 1),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- nazwa jednostki certyfikującej, która uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

Wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana albo udostępniana w odpowiednich przypadkach karta charakterystyki i/lub informacje o substancjach niebezpiecznych zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 lub 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami) ma zastosowanie system 1+ oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe, ocenione w p. 3, stanowią badanie typu wyrobu, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Producent powinien mieć wdrożony system zakładowej kontroli produkcji w zakładzie produkcyjnym. Wszystkie elementy tego systemu, wymagania i postanowienia, przyjęte przez producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie zasad i procedur, włącznie z zapisami z prowadzonych badań. Zakładowa kontrola produkcji powinna być dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu.

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje specyfikację i sprawdzanie surowców i składników, kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania kontrolne (według p. 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania kontrolne

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie maty w zakresie:

- a) wyglądu zewnętrznego,
- b) wymiarów.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie maty w zakresie:

- a) wytrzymałości na rozciąganie,
- b) modułu sprężystości,
- c) wydłużenia przy zerwaniu.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1038 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk zestawu wyrobów Sika® CarboDur® z matą SikaWrap®-930 G, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1038 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2020 r., poz. 215, z późniejszymi zmianami) zestaw, którego dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, może być wprowadzony do obrotu lub udostępniany na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2020/1038 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1038 wydanie 1 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2020 r., poz. 286, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Krajową Ocenę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta wyrobów od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.6. Ważność Krajowej Oceny Technicznej może być przedłużana na kolejne okresy, nie dłuższe niż 5 lat.

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

- 1) LZM00-06114/19/R02NZM, LZK01-01021/18/R186NZK i LZM00-01021/18/R183NZM. Raporty z badań zestawu Sika CarboDur z matą SikaWrap®-930 G. Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu ITB i Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2019 r.
- 2) LZM03-01021/18/R172NZM i LZM05-01021/18/R172NZM. Raporty z badań cech identyfikacyjnych kleju i zaprawy. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2018 r.
- 3) 5130/870/08-1. Raport z badania zaprawy Sikadur-41 CF Normal. MPA Braunschweig
- 4) 13/7752-1958. Raport z badania zaprawy Sikadur-41 CF Normal. Applus laboratories.

- 5) CE-2007 EN 12412. Raporty z badań kleju. Sika Services AG

7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 1504-3:2006	<i>Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności. Część 3: Naprawy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne</i>
PN-EN 1504-4:2006	<i>Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności. Część 4: Łączenie konstrukcyjne</i>
PN-EN 1542:2000	<i>Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Pomiar przyczepności przez odrywanie</i>
PN-EN 1767:2008	<i>Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Analiza w podczerwieni</i>
PN-EN 2811-1:2016	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie gęstości. Część 1: Metoda piknometryczna</i>
PN-EN 2811-2:2011	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie gęstości. Część 2: Metoda zanurzenia sondy</i>
PN-EN ISO 3251:2008	<i>Farby, lakiery i tworzywa sztuczne. Oznaczanie zawartości substancji nielotnych</i>

ZAŁĄCZNIKI

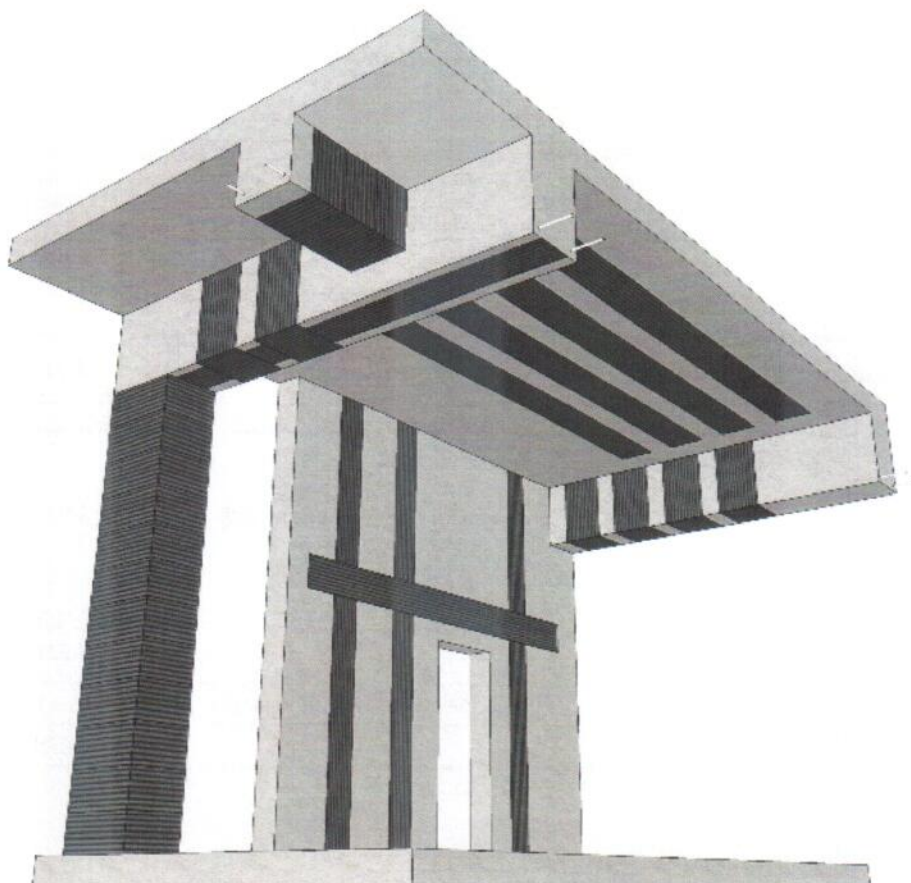
Załącznik A. Cechy identyfikacyjne wyrobów wchodzących w skład zestawu	11
Załącznik B. Rysunki	12

Załącznik A.
Tablica A1. Cechy identyfikacyjne maty SikaWrap®-930 G

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Wygląd zewnętrzny	białe włókna szklane w osnowie jednokierunkowej	ocena wizualna
2	Dopuszczalna odchyłka masy na jednostkę powierzchni, g/m ²	± 20	1)
¹⁾ odchylenie od nominalnej masy na jednostkę powierzchni powinno być określone na podstawie różnicy między rzeczywistą masą na metr kwadratowy próbki i nominalną masą na metr kwadratowy, deklarowaną przez producenta; niepewność rozszerzona pojedynczego pomiaru masy na jednostkę powierzchni powinna wynosić co najmniej 0,1 dopuszczalnej wartości odchyłki			

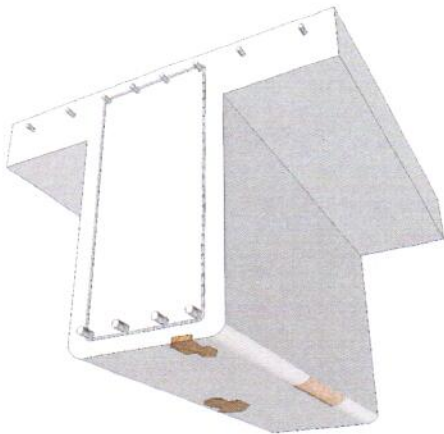
Tablica A2. Cechy identyfikacyjne kleju Sikadur®-300

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Wygląd zewnętrzny:		ocena wizualna
	- składnik A	przezroczysta ciecz o gęstej, lepkiej konsystencji	
	- składnik B	przezroczysta ciecz o konsystencji wody	
2	Gęstość, g/cm ³ :		PN-EN 2811-1:2016 lub PN-EN 2811-2:2011
	- składnik A	1,16 ± 5%	
	- składnik B	0,94 ± 5%	
3	Analiza w podczerwieni	zgodne z widmem odniesienia	PN-EN 1767:2008
4	Wytrzymałość na ściskanie, MPa	≥ 30	PN-EN 12190:2000

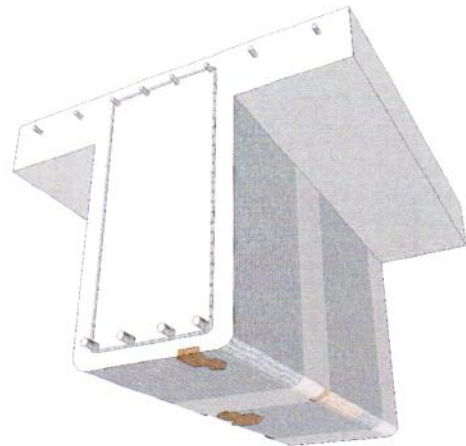
Załącznik B.

Rys. B1. Schemat wzmocnienia i naprawy konstrukcji betonowych – zestaw Sika® CarboDur® z matą SikaWrap® (rysunek poglądowy)

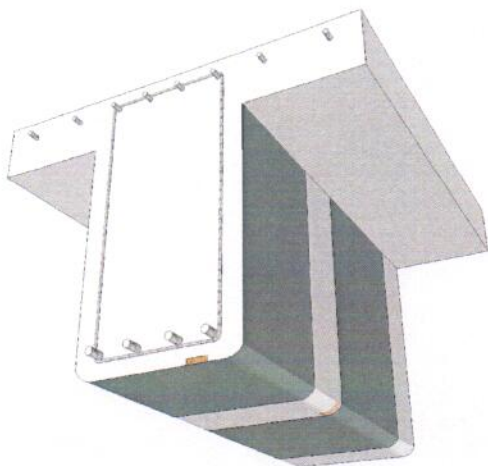
a)



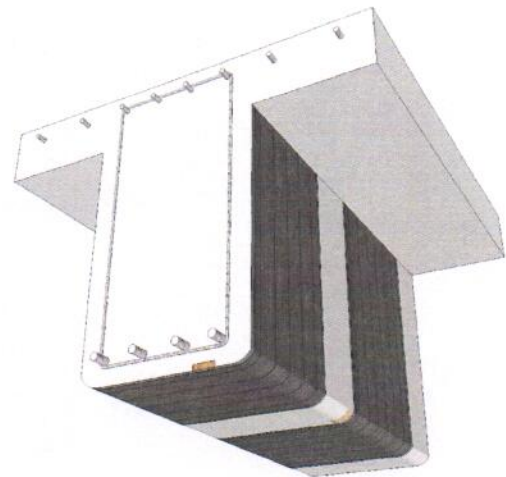
b)



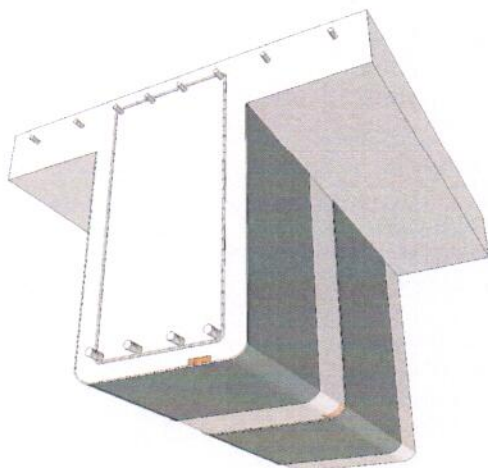
c)



d)



e)



Rys. B2. Etapy wzmocnienia i naprawy konstrukcji betonowych (rysunki poglądowe)
 a) element do wzmocnienia / naprawy, b) przygotowanie podłoża, c) nałożenie kleju Sikadur®-300,
 d) przyklejenie maty SikaWrap®, e) pokrycie maty klejem