



RAWLPLUG®

Katalog EKSPERTA

Drogi i Mosty

Trust & Innovation



Spis treści

APLIKACJE DROGOWO - MOSTOWE	5
SYSTEM KOTWIENIA KAPY CHODNIKOWEJ R-STUDS	11
NADBETON ZESPOLENIE NOWEGO BETONU Z ISTNIEJĄCYM	16
KOTWIENIE ZBROJENIA KONSTRUKCYJNEGO	20
MOCOWANIE BARIER ENERGOCHŁONNYCH	22
MOCOWANIE EKRAŃÓW AKUSTYCZNYCH	25
MOCOWANIE BALUSTRAD MOSTOWYCH	27
MOCOWANIE KRAWĘŻNIKÓW	29
MOCOWANIE LATARNI	31
MOCOWANIA TYMCZASOWE	33

Usługi Rawlplug

W naszym zespole mamy ekspertów – praktyków, którzy na co dzień współpracują i śledzą potrzeby profesjonalistów z branży budowlanej. To właśnie oni pracują nad pakietem usług Rawlplug, które skoncentrowane są na wsparciu technicznym oraz projektowym inżynierów, projektantów i konstruktorów. Obserwują i uwzględniają nawet najbardziej specyficzne i ambitne potrzeby naszych Klientów. Rawlplug inwestuje w tworzenie i rozwijanie narzędzi, aby w efekcie ułatwić pracę, podnieść jej komfort, efektywność oraz jakość. Co więcej – wszystkie usługi oferowane przez Rawlplug są bezpłatne.





Aplikacje

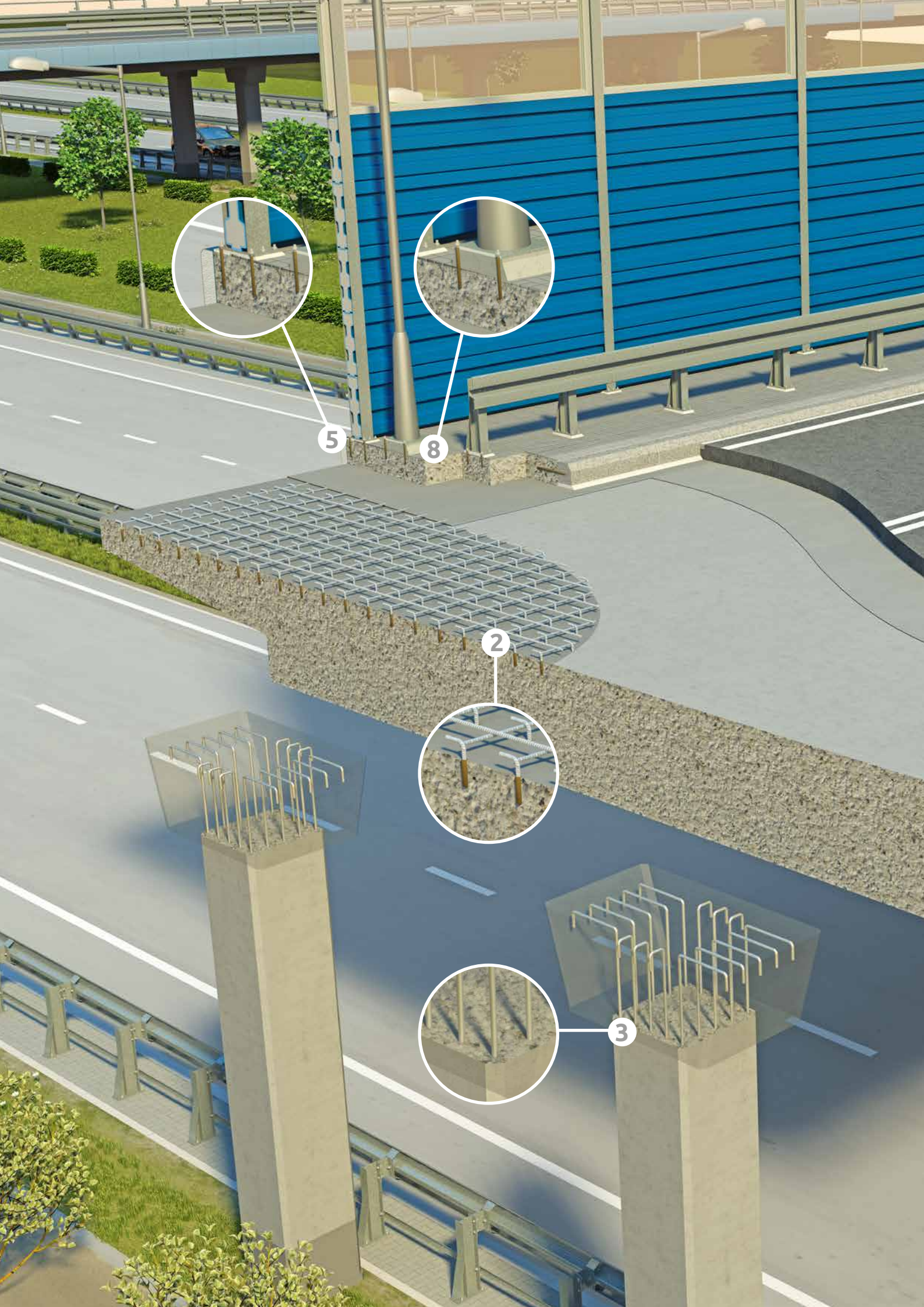
Poniższy rozdział zawiera szczegółowe informacje i dane techniczne w zakresie kotwienia w aplikacjach drogowo-mostowych.

Oferta obejmuje:
Kotwy kapy chodnikowej | Kotwy wklejane w kartridżach
Kotwy wklejane w ampułkach | Kotwy mechaniczne | Akcesoria

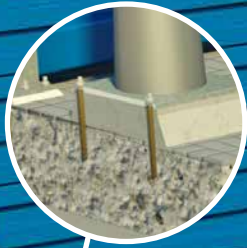


Rozwiązania dla branży drogowo - mostowej

		ŻYWICA EPOKSYDOWA	ŻYWICA HYBRYDOWA WINYLOESTROWA	ŻYWICA WINYLOESTROWA	AMPLUKI WKRĘCANE	AMPLUKI WBIJANE	KOTWY WKRĘCANE
TYP		R-KEX II	R-KER II	R-KER	R-CAS	R-HAC	R-LX
KOTWA KAPY CHODNIKOWEJ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
NADBETON		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
ZBROJENIE KONSTRUKCYJNE		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
BARIERY DROGOWE		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
EKRANY AKUSTYCZNE		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
BALUSTRADY			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
KRAWĘŻNIKI		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
LATARNIE		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
MOCOWANIE TYMCZASOWE							<input checked="" type="checkbox"/>

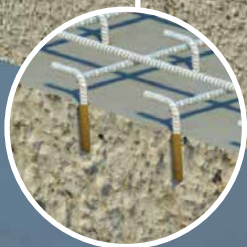


5



8

2



3



Aplikacje drogowo - mostowe



1 System kotwienia kapy chodnikowej z prętem gwintowanym R-STUDS

2 Nadbeton - zespolenie nowego betonu z istniejącym

3 Kotwienie zbrojenia konstrukcyjnego

4 Mocowanie barier energochłonnych

5 Mocowanie ekranów akustycznych

6 Mocowanie balustrad mostowych

7 Mocowanie krawężników

8 Mocowanie latarni

Siła rozwiązań tkwi w mocnych argumentach.



Zastosowanie do mocowania kapy chodnikowej, kotew wklejanych Rawlplug®, jako alternatywy dla kotew dwudzielnych, daje szereg korzyści, które mają bezpośredni wpływ na realizację inwestycji.

W odniesieniu do tradycyjnego systemu mocowania kapy, przewaga jaką uzyskujemy stosując system wklejany Rawlplug®, jest znacząca. Biorąc pod uwagę wszystkie składowe systemu – koszt, pracochłonność, pewność montażu, konsekwencje ewentualnych błędów montażowych, czas i poziom komplikacji montażu, system kotew wklejanych może być bardziej wydajny nawet o 45%.

To wszystko zostaje osiągnięte, przy zachowaniu najwyższych nośności zakotwień oraz potwierdzonej w badaniach szczelności przejścia kotwy przez hydroizolację pomostu. To innowacyjne rozwiązanie kotwienia kapy chodnikowej w systemie Rawlplug®, w sposób jednoznaczny wpływa na wydajność i pewność realizacji inwestycji.







SYSTEM KOTWIENIA KAPY CHODNIKOWEJ Z PRĘTEM GWINTOWANYM R-STUDS

- R-KEX II / R-KER II / R-KER
- Trzpień gwintowany R-STUDS
- Stalowa blacha kotwiąca
- Tworzywowo element uszczelniający

System kotwienia kapy chodnikowej z prętem gwintowanym R-STUDS

Innowacyjny system kotwienia kapy chodnikowej oparty o kotwę wklejaną



Aprobaty

- Krajowa Ocena Techniczna IBDiM-KOT-2018/0239



Informacja o aplikacji

Produkty

- Żywicze - R-KEXII, R-KERII, R-KER
- Pręty gwintowane R-STUDS
- Blacha kotwiąca
- Element uszczelniający



Cechy i korzyści

- Prostsza budowa kotwy od rozwiązania prefabrykowanego
- Szybki i jednoetapowy montaż kotwy do kapy chodnikowej
- Brak problemów montażowych występujących podczas montażu kotew tradycyjnych
- Brak konieczności osadzania dolnych części kotew w płycie pomostu przed jej betonowaniem i zabezpieczenia otworów
- Zapewniona szczelność izolacji
- Zastosowanie blachy kotwiącej, zapewnia współpracę ze zbrojeniem kapy i wymaganą nośność kotwy w kapie chodnikowej
- Możliwość stosowania w podłożach suchych, mokrych oraz otworach zalanych wodą
- System także do zastosowania podczas remontów obiektów mostowych

Aplikacje

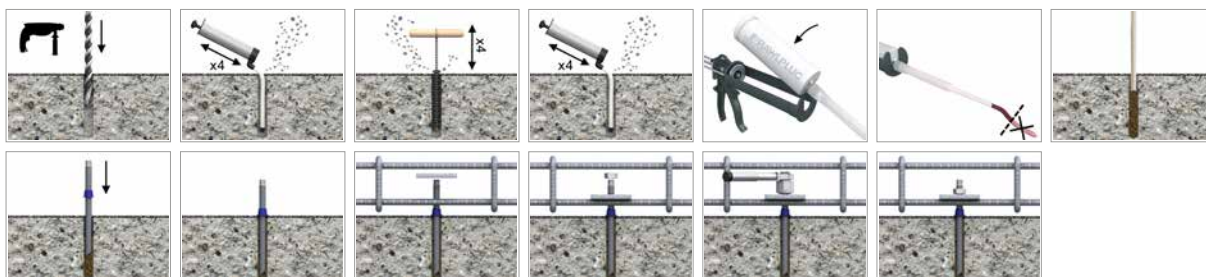
- Kotwienie kapy chodnikowej

Materiał podłoża

Certyfikowane do:

- Beton klasy C20/25 – C50/60

Instrukcja montażu





1. Wywiercić otwór o odpowiedniej średnicy i głębokości.
2. Usunąć zwierzynę z otworu za pomocą czterokrotnego użycia pompki i wyciora; w przypadku wykonywania otworu przy pomocy wiertła rurowego i zastosowania żywicy R-KER II nie ma wymogu czyszczenia otworu.
3. Umieścić kartridż w dozowniku i przymocować dyszę mieszającą.
4. Rozpoczynając dozowanie z nowego opakowania odrzucić część żywicy, aż do uzyskania jednolitego koloru mieszanki.
5. Zadozować odpowiednią ilość żywicy do otworu, około $\frac{3}{4}$ głębokości otworu.
6. Natychmiast po zadozowaniu żywicy, ruchem posuwisto-obrotowym, umieścić pręt w otworze.
7. Nie usuwając nadmiaru żywicy, nałożyć na pręt i docisnąć do żywicy kapturek uszczelniający.
8. Po odpowiednim czasie wiązania, ułożyć zbrojenie kapy, zamocować blachę i dokręcić z góry nakrętkę

Informacja o produkcie

Nazwa	Rozmiar	Produkt	Długość	Uwagi	Długość
			[mm]	[mm]	[mm]
Błacha kotwiąca	100x100x10	R-KK-BL-16-HD	-	O cynk ogniowy lub stal czarna (R-KK-BL-16)	-
Błacha kotwiąca	100x100x10	R-KK-BL-20-HD	-	O cynk ogniowy lub stal czarna (R-KK-BL-20)	-
Błacha kotwiąca	100x100x10	R-KK-BL-24-HD	-	O cynk ogniowy lub stal czarna (R-KK-BL-24)	-
Kapturek systemowy	16	R-KK-KAP-16	-	Polipropylenowy element uszczelniający	-
Kapturek systemowy	20	R-KK-KAP-20	-	Polipropylenowy element uszczelniający	-
Kapturek systemowy	24	R-KK-KAP-24	-	Polipropylenowy element uszczelniający	-

Parametry techniczne żywicy

Produkt	Parametry			
 R-KEX II	Gęstość: składnik A	g/cm ³	1,65 ± 0,1	PN-EN 542
	składnik B		1,25 ± 0,1	
	Lepkość w 23°C: składnik A	Pa·s	7,6 ± 2	EN ISO 3219
	składnik B		16,1 ± 3	
	Utwardzona żywica R-KEX II			
Wytrzymałość na zginanie	MPa	>80	PN-EN 178	
Wytrzymałość na ściskanie		>100	PN-EN 604	
 R-KER II	Gęstość: składnik A	g/cm ³	1,73 ± 0,1	PN-EN 542
	składnik B		1,26 ± 0,1	
	Lepkość w 23°C: składnik A	Pa·s	5,0 ± 2	EN ISO 3219
	składnik B		3,6 ± 2	
	Utwardzona żywica R-KER II			
Wytrzymałość na zginanie	MPa	>30	PN-EN 178	
Wytrzymałość na ściskanie		>100	PN-EN 604	
 R-KER	Gęstość: składnik A	g/cm ³	1,39 ± 0,1	PN-EN 542
	składnik B		1,33 ± 0,1	
	Lepkość w 23°C: składnik A	Pa·s	5,5 ± 2	EN ISO 3219
	składnik B		3,6 ± 2	
	Utwardzona żywica R-KER			
Wytrzymałość na zginanie	MPa	>25	PN-EN 178	
Wytrzymałość na ściskanie		>75	PN-EN 604	

Oferta prętów gwintowanych R-STUDS do aplikacji wklejanych

- **A4** stal nierdzewna dla aplikacji o najwyższych wymaganiach antykorozyjnych.
- **ZF** Zinc Flake jest powłoką z płatków cynku, dającą najwyższą ochronę; system powłok cynkowo-płatkowych, dający początną ochronę antykorozyjną, dedykowany jest do zastosowań drogowo-mostowych, gdzie występuje agresywne środowisko korozyjne.
- **HDG** czyli ocynk ogniowy; minimalna grubość powłoki 45 µm.
- **ZP** ocynk galwaniczny to standardowe rozwiązanie dla większości elementów złącznych.



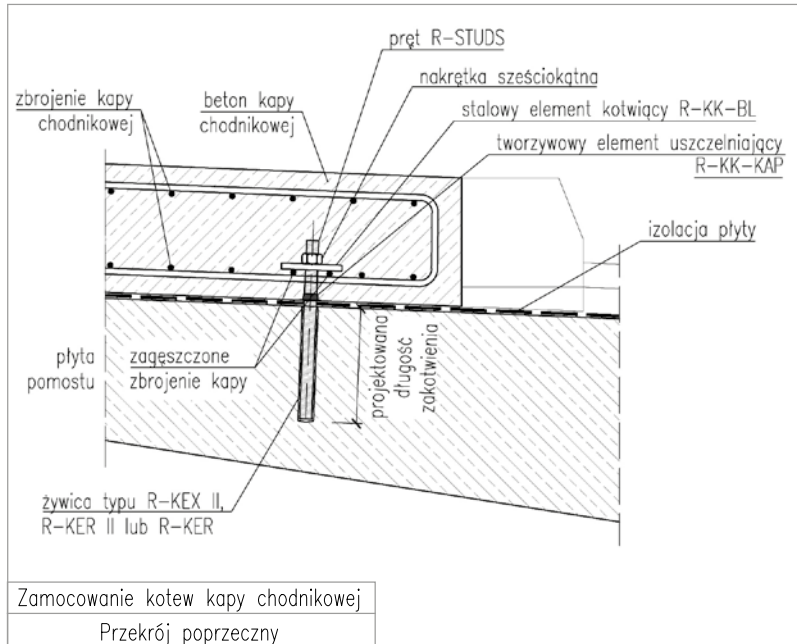
Szczegółowy sposób zastosowania systemu do mocowania w podłożu betonowym określa dokumentacja wykonawcza.



EasyFix

Projekt mocowania kotew kapy chodnikowej, można wykonać w programie obliczeniowym Rawplug EasyFix - Obliczenia Drogowe i Mostowe
<https://easyfix.rawplug.com/pl/>

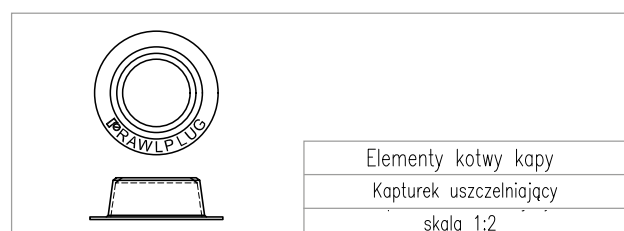
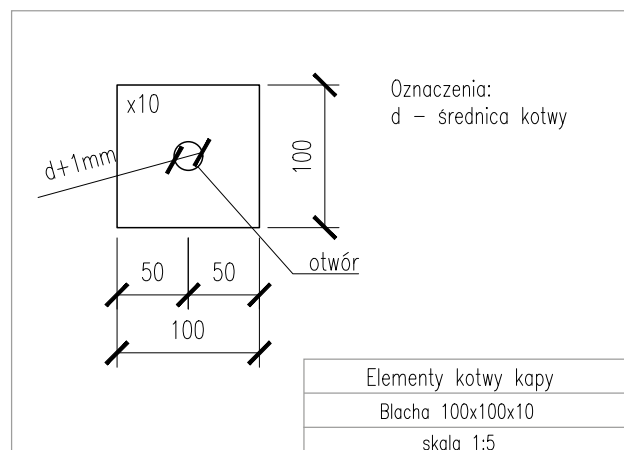
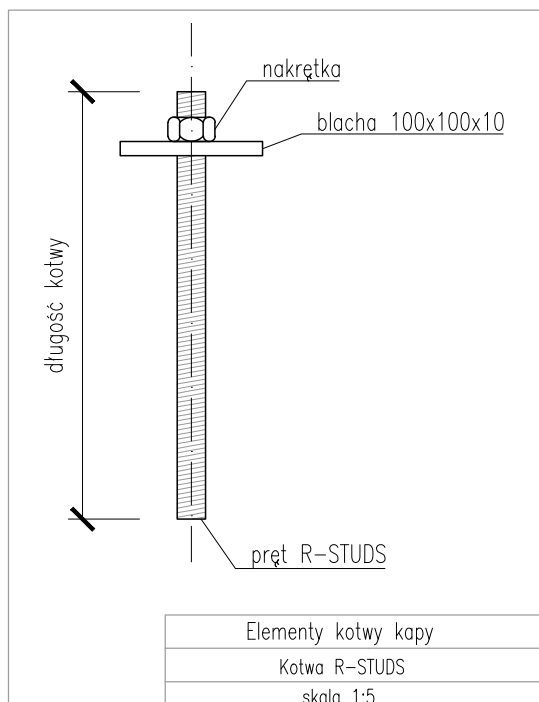
Zamocowanie kotew kapy chodnikowej



Uwagi

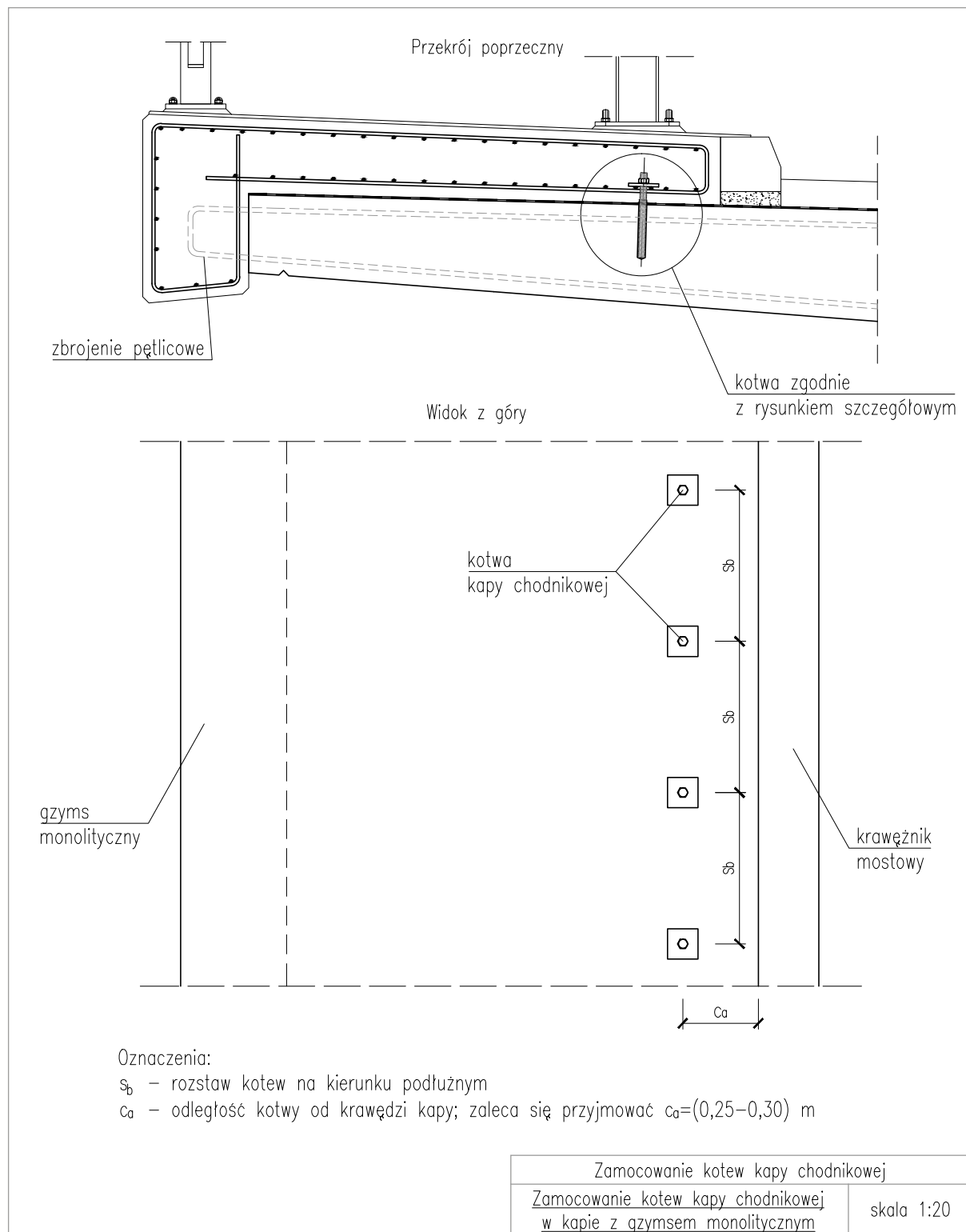
1. W obrębie kotwy dotęścić zbrojenie kapy chodnikowej, aby blacha kotwiąca oparta była na co najmniej 2 prętach zbrojeniowych.
2. Należy zastosować żywicę R-KEX II, R-KER II lub R-KER.
3. Pręt R-STUDS kl. 5.8 do 8.8
4. Stosować wyłącznie systemowy tworzywoy element uszczelniający R-KK-KAP
5. Stosować wyłącznie systemowy stalowy element kotwiący R-KK-BL

Elementy kotwy kapy



Zamocowanie kotew kapy chodnikowej

W KAPIE Z GZYMSEM MONOLITYCZNYM

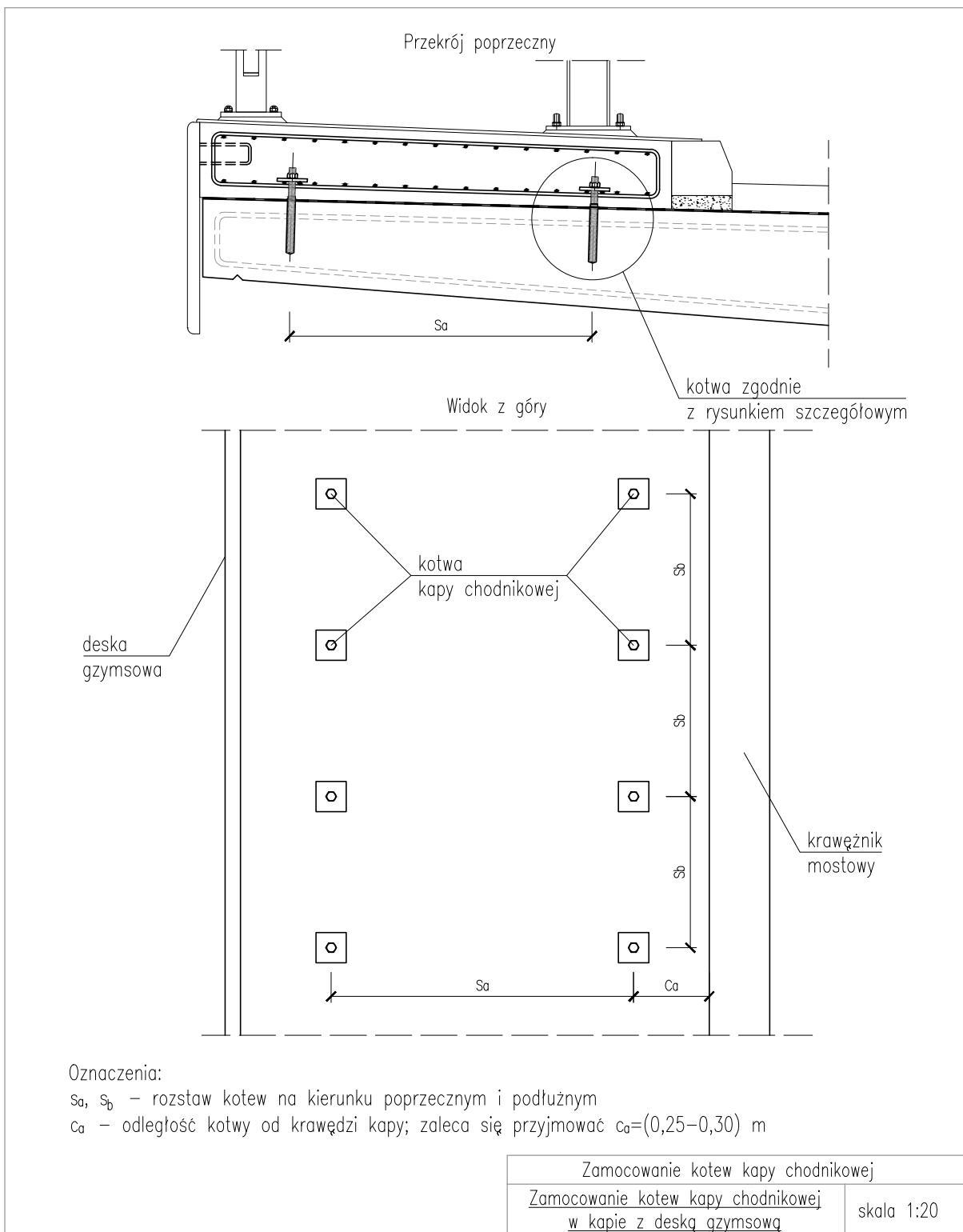


Uwagi

1. W przypadku zastosowania gzymsu monolitycznego wraz ze zbrojeniem pętlicowym, zaleca się stosowanie jednego rzędu kotew niezależnie od szerokości kapy. Jednakże celem uzyskania dokładnych parametrów zakotwienia oraz rozstawów kotew należy skorzystać z programu Rawlplug EasyFix.
2. Kotwa z pręta gwintowanego R-STUDS.

Zamocowanie kotew kapy chodnikowej (c.d.)

W KAPIE Z DESKĄ GZYMSOWĄ



Uwagi

1. Rozstaw kotew w obu rzędach nie musi być jednakowy.
2. Parametry zakotwienia oraz rozstawy kotew można dobrać w programie Rawlplug EasyFix.

Nadbeton - zespolenie nowego betonu z istniejącym

Wzmacnianie płyt pomostu obiektów mostowych



Aprobaty

- ETA
- Krajowa Ocena Techniczna IBMiM-KOT-2018/0134
- Krajowa Ocena Techniczna IBDiM-KOT-2018/0239



Informacja o aplikacji

Produkty

- Żywice - R-KEXII, R-KERII, R-KER



Cechy i korzyści

- Duża nośność żywic pozwala na osiągnięcie wysokiej wydajności
- Możliwość stosowania w podłożach suchych, mokrych oraz otworach zalanych wodą
- Niezawodność i bezpieczeństwo dzięki systemowemu podejściu

Aplikacje

- Wklejanie prętów zbrojeniowych

Materiał podłoża

Certyfikowane do:

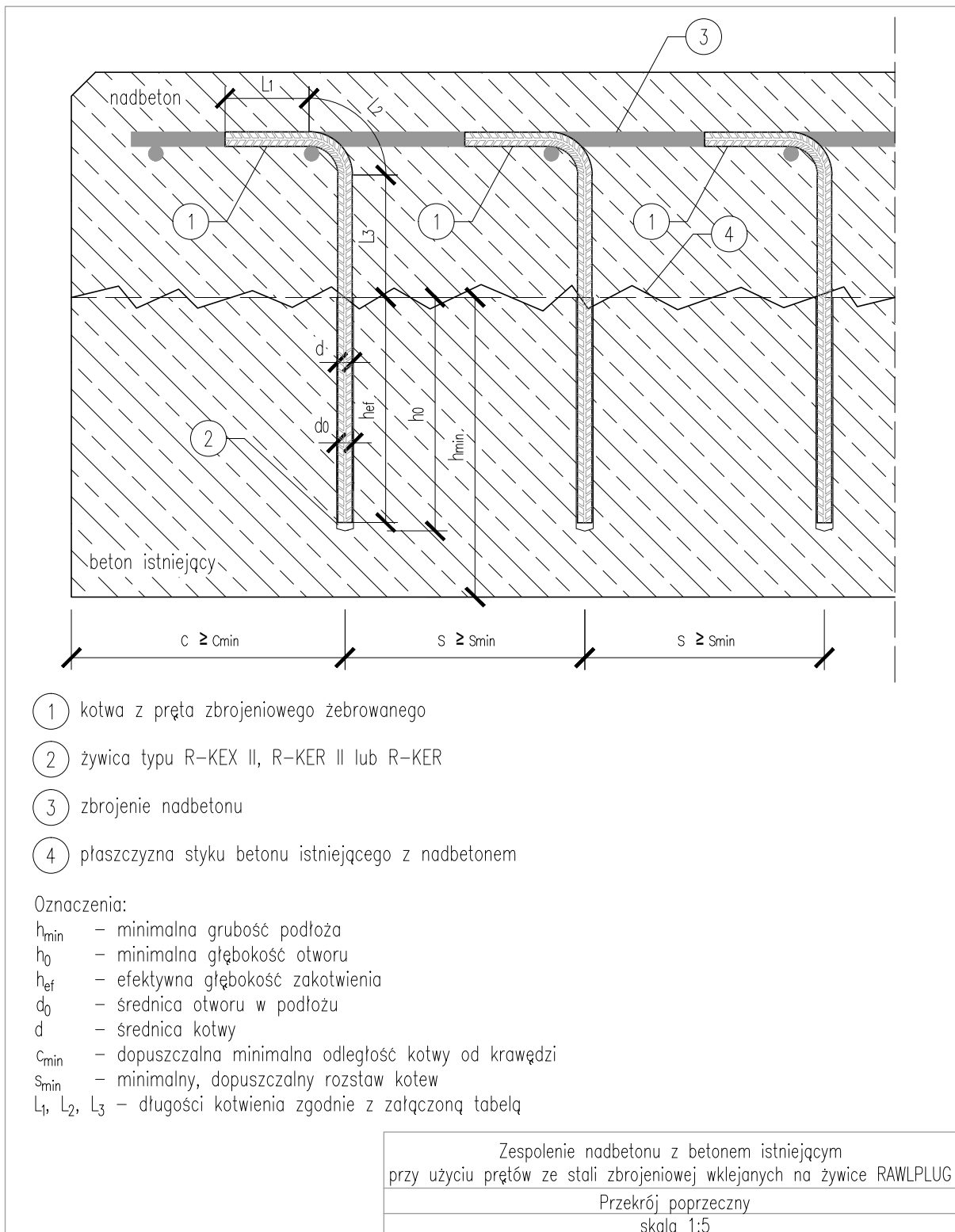
- Beton klasy C20/25 – C50/60



EasyFix

Projekt mocowania kotew kapy chodnikowej, można wykonać w programie obliczeniowym **Rawlplug EasyFix - Obliczenia Drogowo i Mostowe**
<https://easyfix.rawlplug.com/pl/>

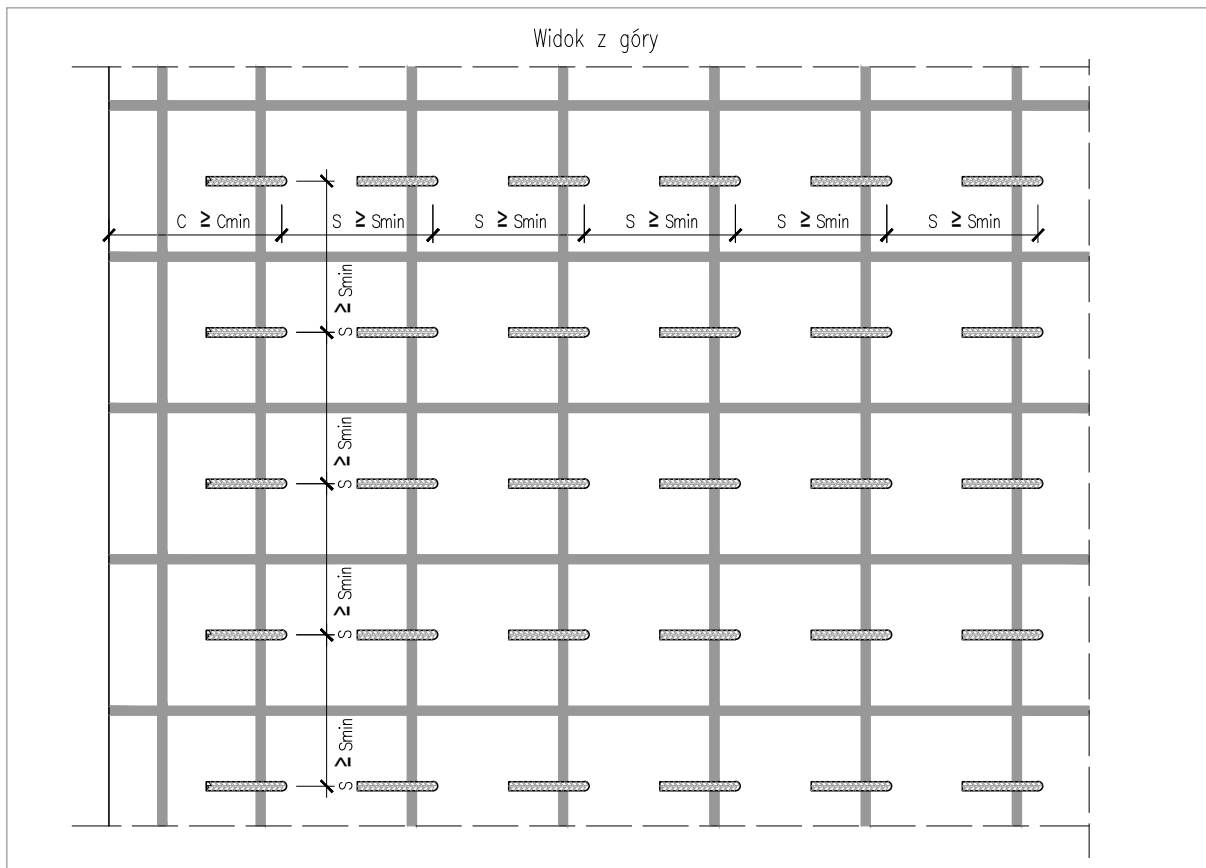
Zespolecie nadbetonu z betonem istniejącym przy użyciu prętów ze stali zbrojeniowej wklejanych na żywice Rawlplug®



Uwagi

1. Głębokość zakotwienia zgodnie z załączoną tabelą.
2. Rozstaw prętów należy dobrać na podstawie obliczonego naprężenia stycznego w płaszczyźnie styku.
3. Płaszczyzna styku powinna być odpowiednio przygotowana poprzez uszorstnienie i zastosowanie substancji szcpej.
3. Stal pręta zbrojeniowego: $f_{yk} \geq 400$ MPa.

Zespolecie nadbetonu z betonem istniejącym przy użyciu prętów ze stali zbrojeniowej wklejanych na żywice Rawlplug® (c.d.)



Parametry montażu

Rozmiar			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Średnica zbrojenia	d	[mm]	8	10	12	14	16	20	25	28	32
Średnica otworu w podłożu/wiertła	d ₀	[mm]	12	14	16	18	22	26	32	35	40
Minimalna głębokość otworu w podłożu	h ₀	[mm]	$h_{ef} + 5$								
Głębokość osadzenia łącznika	h _{ef,min}	[mm]	60	70	80	80	100	120	140	150	165
	h _{ef,std}	[mm]	75	95	110	110	145	180	210	230	260
	h _{ef,max}	[mm]	100	120	145	145	190	240	290	325	360
Minimalna grubość podłoża	h _{min}	[mm]	$h_{ef} + 30 \geq 100$			$h_{ef} + 2d_0$					
	h _{min} (h _{ef,min})	[mm]	100	100	112	116	144	172	204	220	245
	h _{min} (h _{ef,std})	[mm]	105	125	142	146	186	232	274	300	340
	h _{min} (h _{ef,max})	[mm]	130	150	177	181	234	292	354	395	440
Minimalny rozstaw łączników	s _{min}	[mm]	$0,5h_{ef} \geq 40$								
Minimalna odległość od krawędzi	c _{min}	[mm]	$0,5h_{ef} \geq 40$								

Parametry montażu dla zalecanej głębokości osadzenia łącznika

Rozmiar			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Średnica zbrojenia	d	[mm]	8	10	12	14	16	20	25	28	32
Głębokość osadzenia łącznika	h _{ef,std}	[mm]	75	95	110	110	145	180	210	230	260
Minimalna grubość podłoża	h _{min} (h _{ef,std})	[mm]	105	125	115	115	150	185	215	235	265
Minimalny rozstaw łączników	s _{min} (h _{ef,std})	[mm]	40	47,5	55	55	72,5	90	105	115	130
Minimalna odległość od krawędzi	c _{min} (h _{ef,std})	[mm]	40	47,5	55	55	72,5	90	105	115	130
Minimalna średnica wewnętrzna gięcia pręta	d _Ø	[mm]	32	40	48	56	64	140	175	196	224
Zalecana minimalna długość zakotwienia pręta w nadbetonie	l _{b,min}	[mm]	100	100	120	140	160	200	250	280	320
Długość kotwienia	L ₁	[mm]	50	50	60	70	80	100	125	140	160
Długość kotwienia	L ₂	[mm]	długość wynikająca z wewnętrznej średnicy gięcia pręta								
Długość kotwienia	L ₃	[mm]	zależna od grubości nadbetonu, wartość określa projektant								
Całkowita długość pręta	L	[mm]	$h_{ef,std} + L_1 + L_2 + L_3$								
Minimalna całkowita długość pręta	L _{min} (h _{ef,std})	[mm]	175	195	230	250	305	380	460	510	580

Wszystkie produkty znajdujące się na tej stronie oznaczone są znakiem towarowym Rawlplug® lub Rawl®.

Tabela nośności na ścinanie w płaszczyźnie zespolenia

Tabela jest właściwa dla następujących założeń:

- współczynniki zależne od szorstkości płaszczyzny zespolenia przyjęto jak dla powierzchni szorstkiej zgodnie z PN-EN 1992-1-1, tj. $c=0,4$ oraz $\mu=0,7$;
- kąt pod jakim os kotwy zlokalizowana jest względem płaszczyzny zespolenia $\alpha=90^\circ$;
- naprężenia normalne do płaszczyzny styku $\sigma_{\perp}=0$;
- częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla betonu $\gamma_b=1,5$;
- częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla stali $\gamma_s=1,15$ (zgodnie z TR 029, w obliczeniach przyjęto f_{yk} zamiast f_{yk});
- głębokość efektywna kotwienia $h_{ef,eff}$ zgodnie z tabelą

UWAGA: W przypadku zastosowania innego rozmiaru kotwy, innego rozstawu kotew bądź zmiany parametrów podanych powyżej należy skorzystać z programu Rawplug EasyFix, który umożliwia m.in. uwzględnienie innej szorstkości styku, itp.

Klasa nadbetonu	Obliczeniowa nośność na ścinanie R_{df} w płaszczyźnie zespolenia [MPa] zgodnie z PN-EN 1992-1-1 i TR 029																				
	Rozstaw $s=100$ mm				Rozstaw $s=150$ mm				Rozstaw $s=200$ mm				Rozstaw $s=250$ mm								
R-KEX II z prętami zbrojeniowymi	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	
C20/25	Gatunek stali kotew																				
	RB 400 / RB 400 W*																				
	34GS*																				
C25/30	BST 500 S (A) / BST 500 S (B) / RB 500 / RB 500 W*																				
	B500 SP*																				
	RB 400 / RB 400 W																				
C30/37	34GS																				
	BST 500 S (A) / BST 500 S (B) / RB 500 / RB 500 W																				
	B500 SP																				
C35/45	RB 400 / RB 400 W																				
	34GS																				
	BST 500 S (A) / BST 500 S (B) / RB 500 / RB 500 W																				
C40/50	B500 SP																				
	RB 400 / RB 400 W																				
	34GS																				
C45/55	BST 500 S (A) / BST 500 S (B) / RB 500 / RB 500 W																				
	B500 SP																				
	RB 400 / RB 400 W																				
C50/60	34GS																				
	BST 500 S (A) / BST 500 S (B) / RB 500 / RB 500 W / B500 SP																				
	B500 SP																				

*Parametry stali zbrojeniowej przyjęto zgodnie z PN-EN 10080:2005

Kotwienie zbrojenia konstrukcyjnego

System głębokiego wklejania prętów zbrojeniowych



Aprobaty

- ETA
- Krajowa Ocena Techniczna IBDiM-KOT-2018/0134



Informacja o aplikacji

Produkty

- Żywice - R-KEXII, R-KERII, R-KER



Cechy i korzyści

- Kotwienie zbrojenia w podporze płyty lub belki, kotwienie zbrojenia w elementach betonowych poddanych głównie działaniu naprężeń ściskających
- Kotwienie zbrojenia w celu przeniesienia działającej siły rozciągającej
- Beton suchy, mokry i otwory zalane wodą
- Stosowanie w zakresie temperatur -40 °C do +80 °C (max. temperatura długotrwała +50 °C)

Aplikacje

- Wklejanie prętów zbrojeniowych
- uciąganie - przedłużanie zbrojenia konstrukcyjnego

Materiał podłoża

Certyfikowane do:

- Beton klasy C12/15 – C50/60
- Beton zbrojony i niezbrojony

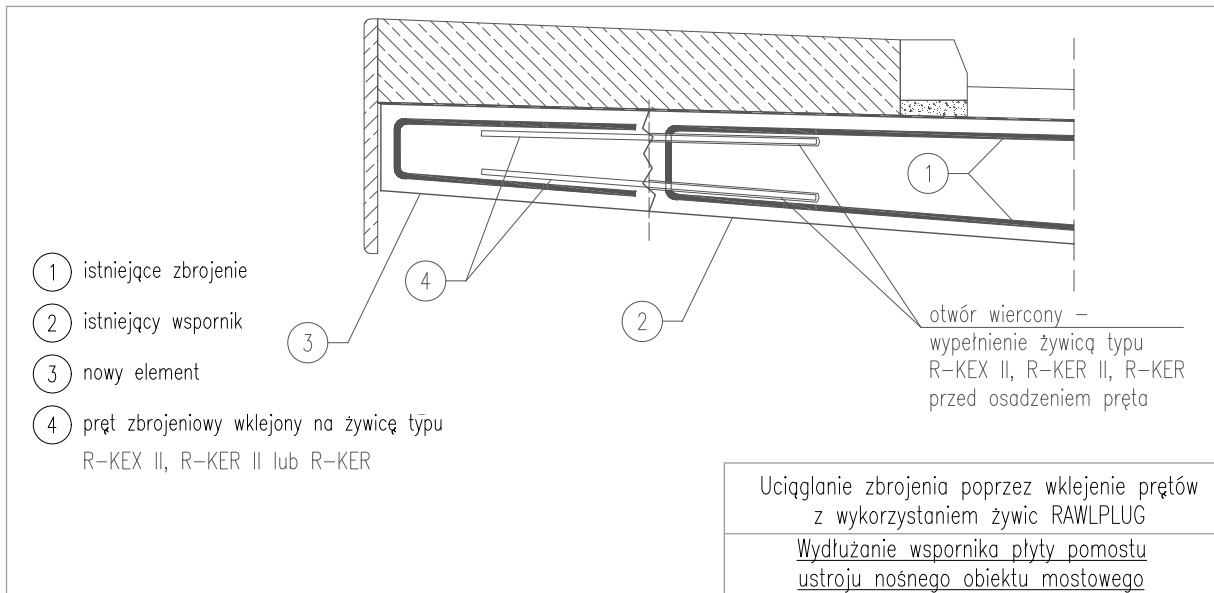


EasyFix

Projekt mocowania kotew kapy chodnikowej, można wykonać w programie obliczeniowym **Rawlplug EasyFix - Obliczenia Drogowe i Mostowe**
<https://easyfix.rawlplug.com/pl/>

Uciąganie zbrojenia poprzez wklejenie prętów z wykorzystaniem żywic Rawlplug®

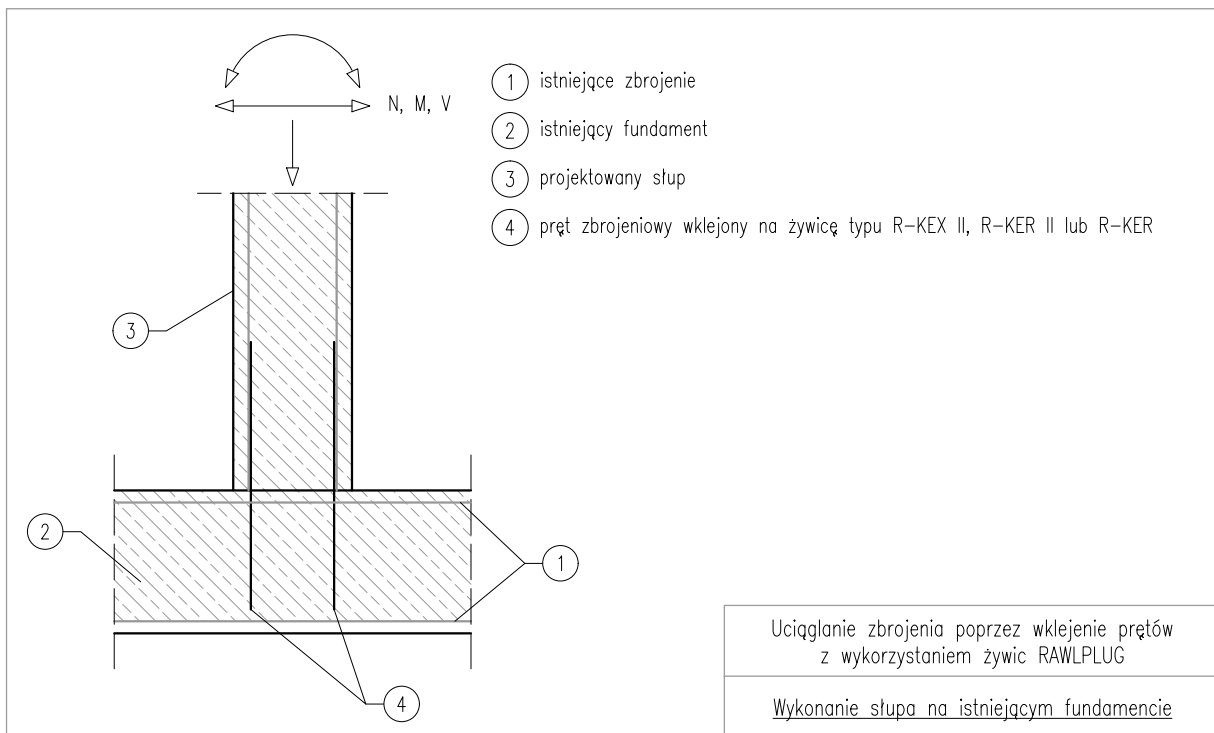
WYDŁUŻANIE WSPORNIKA PŁYTY POMOSTU USTROJU NOŚNEGO OBIEKTU MOSTOWEGO



Uwagi

1. Parametry zakotwienia można dobrać w programie Rawlplug EasyFix.
2. Na rysunku nie zaznaczono zbrojenia poprzecznego.
3. Stal pręta zbrojeniowego: $f_{yk} \geq 500\text{MPa}$.

WYKONANIE SŁUPA NA ISTNIEJĄCYM FUNDAMENCIE

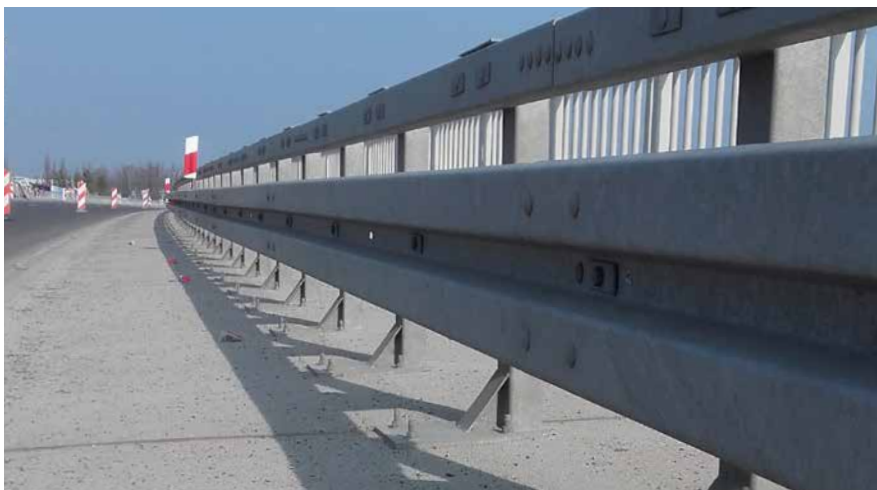


Uwagi

1. Parametry zakotwienia można dobrać w programie Rawlplug EasyFix.
2. Stal pręta zbrojeniowego: $f_{yk} \geq 500\text{MPa}$.

Mocowanie barier energochłonnych

System mocowania barier energochłonnych przy pomocy kotew wklejanych



Aprobaty

- ETA
- Krajowa Ocena Techniczna IBDiM-KOT-2018/0134



Informacja o aplikacji

Produkty

- Żywice - R-KEXII, R-KERII, R-KER
- Amputka żywiczna R-CAS
- Pręty gwintowane R-STUDS



Cechy i korzyści

- Mocowanie o najwyższym stopniu bezpieczeństwa – najwyższe nośności z możliwością kotwienia w niewielkich rozstawach i blisko krawędzi
- Kapsułka zawiera dokładną ilość żywicy i utwardzacza, dzięki czemu nie ma strat żywicy podczas aplikacji – dotyczy kotwy amputkowej R-CAS
- Szybkość i wygoda montażu podczas robót liniowych, z dużą ilością zakotwień
- Możliwość stosowania w podłożach suchych, mokrych oraz otworach zalanych wodą

Aplikacje

- Mocowanie barier energochłonnych
- Mocowanie barieroporęczy

Materiał podłoża

Certyfikowane do:

- Beton klasy C20/25 – C50/60

Oferta prętów gwintowanych R-STUDS do aplikacji wklejanych



- **A4** stal nierdzewna dla aplikacji o najwyższych wymaganiach antykorozyjnych.
- **ZF** Zinc Flake jest powłoką z płatków cynku, dającą najwyższą ochronę, spośród powłok antykorozyjnych; system powłok cynkowo – płatkowych, dający poczwórną ochronę antykorozyjną, dedykowany jest do zastosowań drogowo-mostowych, gdzie występuje agresywne środowisko korozyjne.
- **HDG** ocynk ogniowy; minimalna grubość powłoki 45 µm.
- **ZP** ocynk galwaniczny to standardowe rozwiązanie dla większości elementów złącznych.

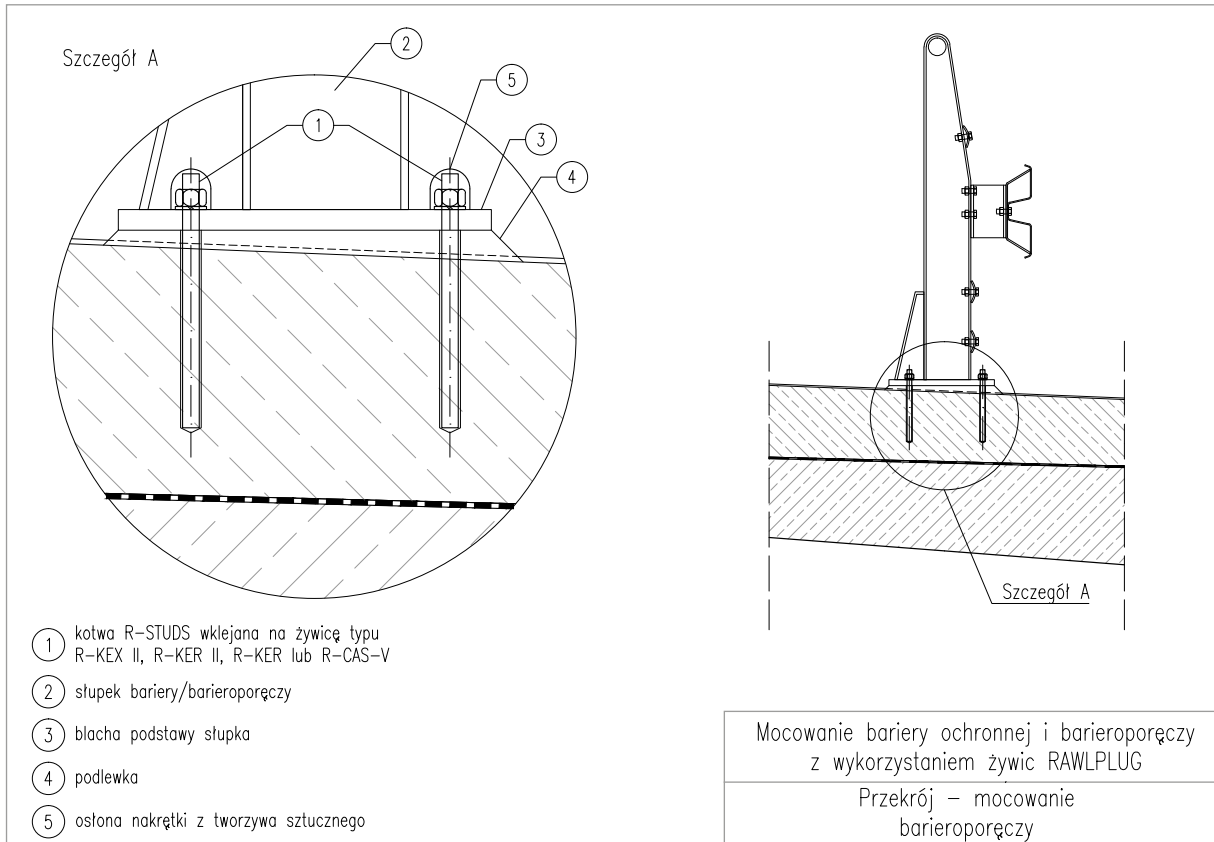


EasyFix

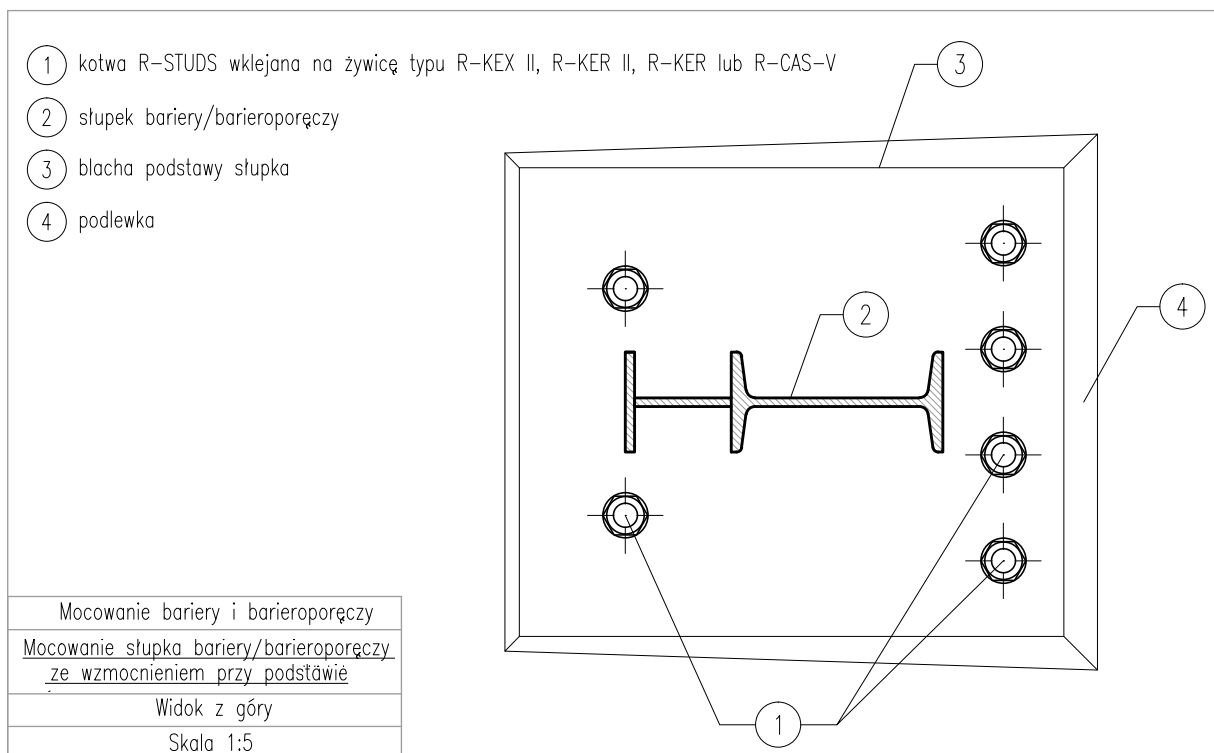
Projekt mocowania kotew kapy chodnikowej, można wykonać w programie obliczeniowym **Rawlplug EasyFix - Obliczenia Drogowe i Mostowe**
<https://easyfix.rawlplug.com/pl/>

Mocowanie bariery ochronnej i barieroporęczy z wykorzystaniem żywic Rawlplug®

MOCOWANIE BARIEROPORĘCZY

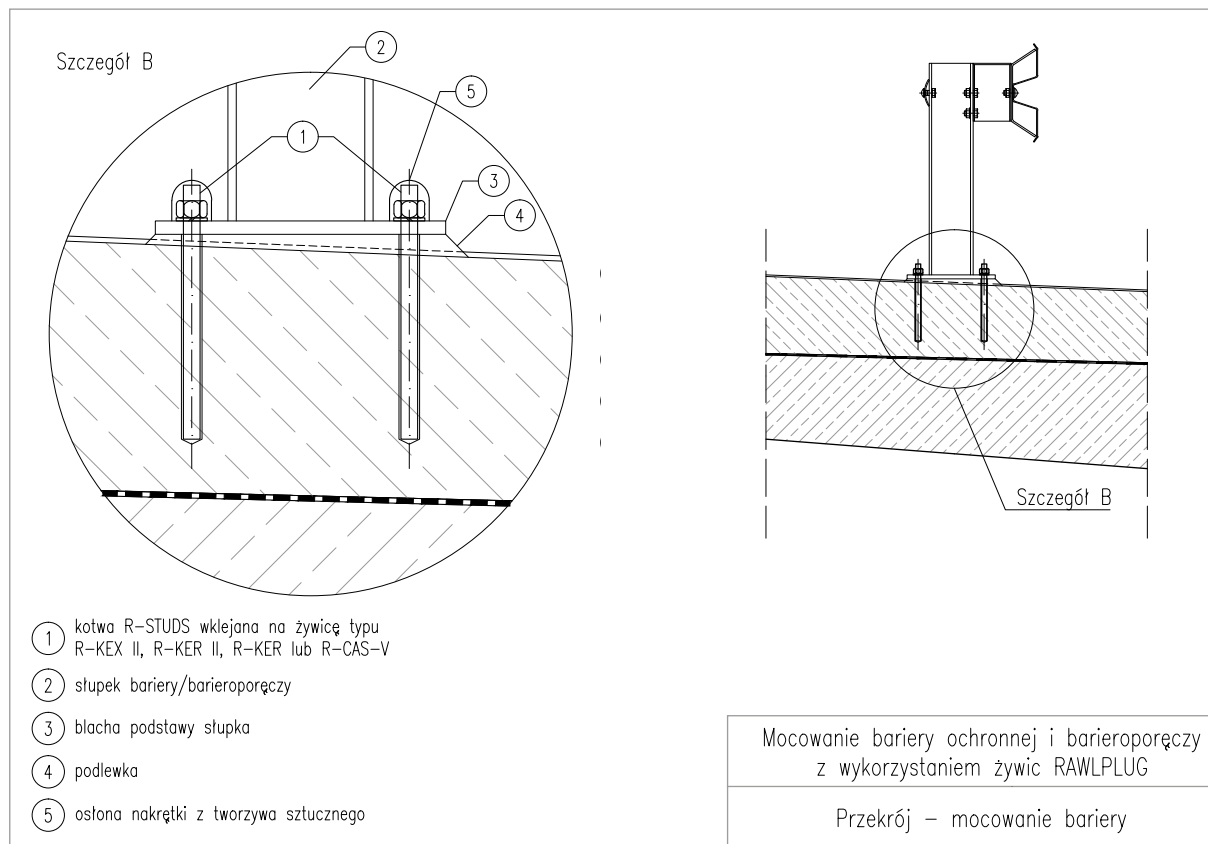


MOCOWANIE SŁUPKA BARIERY/BARIEROPORĘCZY ZE WZMOCNIENIEM PRZY PODSTAWIE

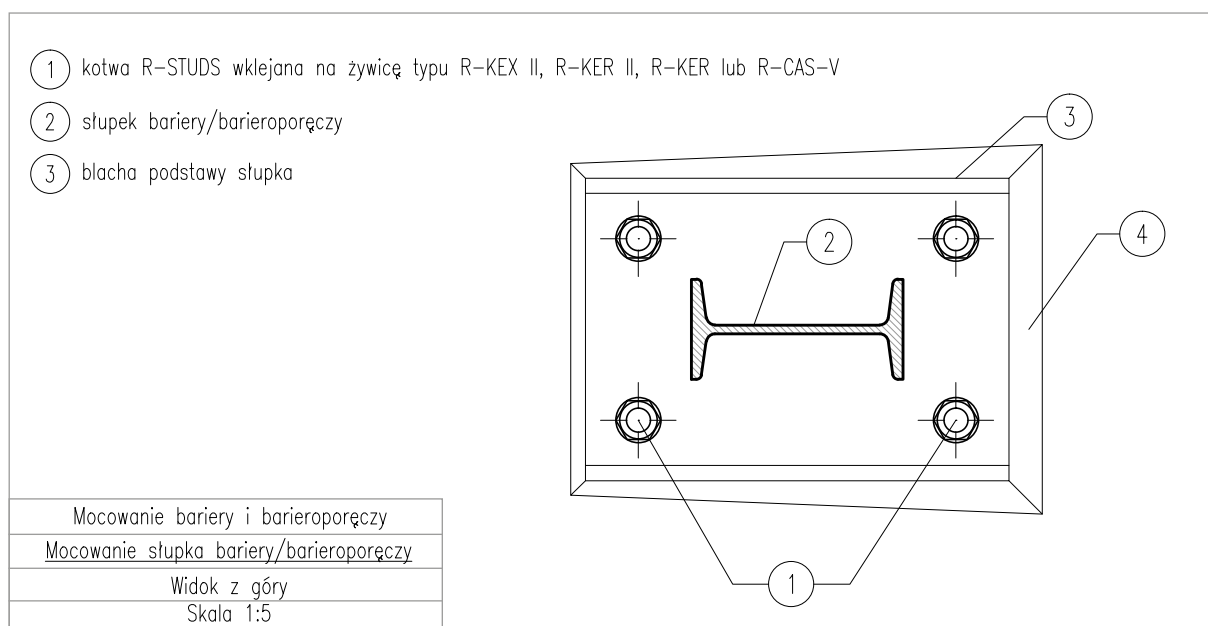


Mocowanie bariery i barieroporęczy

MOCOWANIE BARIERY



MOCOWANIE SŁUPKA BARIERY/BARIEROPORĘCZY



Uwagi

1. Wymiary płyty oraz ilość i rozstaw kotew zgodnie z systemem danego producenta bariery.

Mocowanie ekranów akustycznych

System mocowania ekranów akustycznych przy pomocy kotew wklejanych



Aprobaty

- ETA
- Krajowa Ocena Techniczna IBDiM-KOT-2018/0134



Informacja o aplikacji

Produkty

- Żywice - R-KEXII, R-KERII, R-KER
- Pręty gwintowane R-STUDS



Cechy i korzyści

- Mocowanie o najwyższym stopniu bezpieczeństwa – najwyższe nośności z możliwością kotwienia w niewielkich rozstawach i blisko krawędzi
- Minimalny skurcz, dający możliwość stosowania w otworach wierconych techniką diamentową – dotyczy żywicy epoksydowej R-KEX II
- Długi czas wiązania, umożliwia wykonywanie zakotwień dla dużych średnic i zwiększonych głębokości zakotwienia - dotyczy żywicy epoksydowej R-KEX II
- Możliwość stosowania w podłożach suchych, mokrych oraz otworach zalanych wodą

Aplikacje

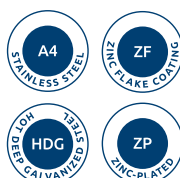
- Mocowanie słupów ekranów akustycznych

Materiał podłoża

Certyfikowane do:

- Beton klasy C20/25 – C50/60

Oferta prętów gwintowanych R-STUDS do aplikacji wklejanych



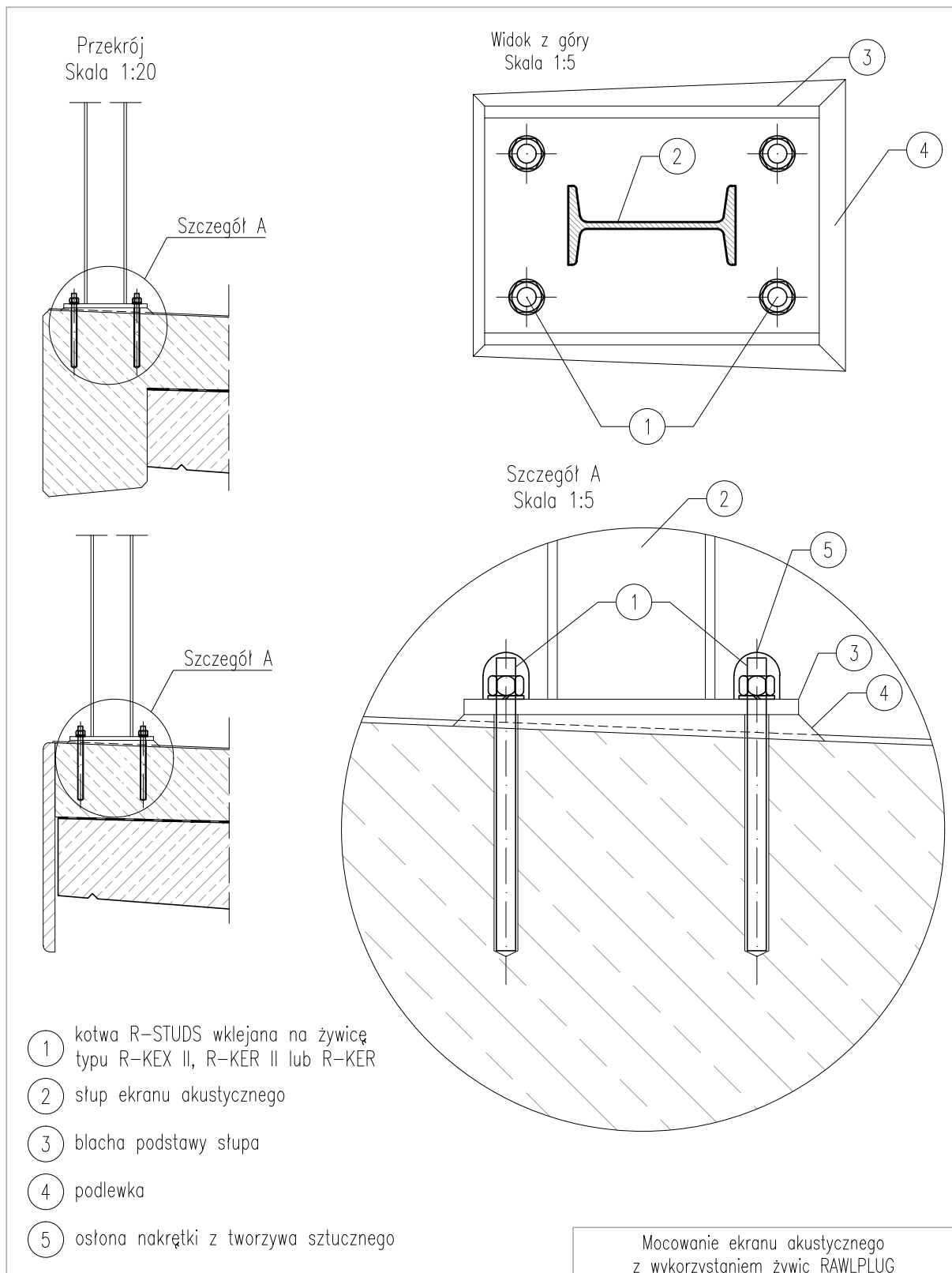
- **A4** stal nierdzewna dla aplikacji o najwyższych wymaganiach antykorozyjnych.
- **ZF** Zinc Flake jest powłoką z płatków cynku, dającą najwyższą ochronę, spośród powłok antykorozyjnych; system powłok cynkowo – płatkowych, dający poczwórną ochronę antykorozyjną, dedykowany jest do zastosowań drogowo-mostowych, gdzie występuje agresywne środowisko korozyjne.
- **HDG** ocynk ogniowy; minimalna grubość powłoki 45 µm.
- **ZP** ocynk galwaniczny to standardowe rozwiązanie dla większości elementów złącznych.



EasyFix

Projekt mocowania kotew kapy chodnikowej, można wykonać w programie obliczeniowym Rawlplug EasyFix - Obliczenia Drogowe i Mostowe <https://easyfix.rawlplug.com/pl/>

Mocowanie ekranu akustycznego z wykorzystaniem żywic Rawlplug®

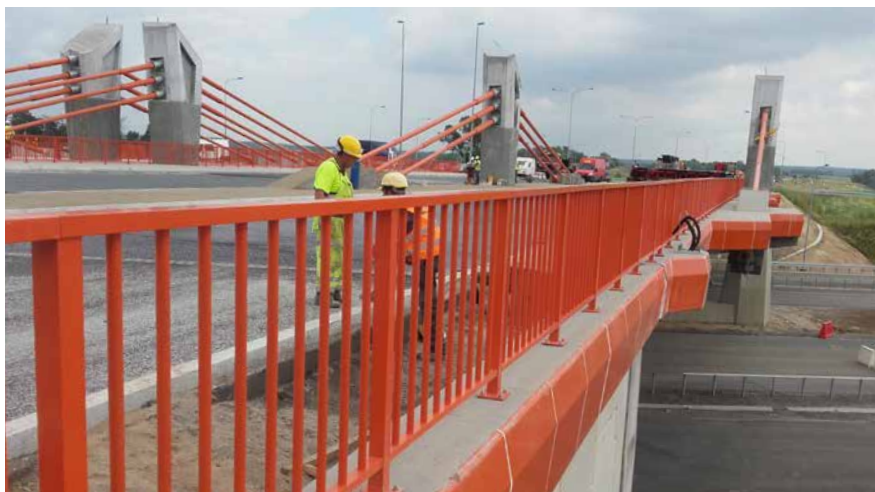


Uwagi

1. Wymiary płyty oraz ilość i rozstaw kotew zgodnie z systemem danego producenta ekranów.

Mocowanie balustrad mostowych

System mocowania balustrad przy pomocy kotew wklejanych i mechanicznych



Aprobaty

- ETA
- Krajowa Ocena Techniczna IBDiM-KOT-2018/0134



Informacja o aplikacji

Produkty

- Żywice - R-KEXII, R-KERII, R-KER
- Amputka żywiczna R-CAS, R-HAC
- Pręty gwintowane R-STUDS
- Kotwy wkręcane R-LX

Cechy i korzyści

- Nie wywołuje naprężeń w podłożu, umożliwiając kotwienie w niewielkich rozstawach i blisko krawędzi
- Kapsułka zawiera dokładną ilość żywicy utwardzacza, dzięki czemu nie ma strat żywicy podczas aplikacji – dotyczy kotwy amputkowej R-CAS i R-HAC
- Szybkość i wygoda montażu podczas robót liniowych, z dużą ilością zakotwień - dotyczy kotwy R-LX
- Możliwość stosowania w podłożach suchych, mokrych oraz otworach zalanych wodą - dotyczy żywic

Aplikacje

- Mocowanie słupków balustrad

Materiał podłoża

Certyfikowane do:

- Beton klasy C20/25 – C50/60



Oferta prętów gwintowanych R-STUDS do aplikacji wklejanych



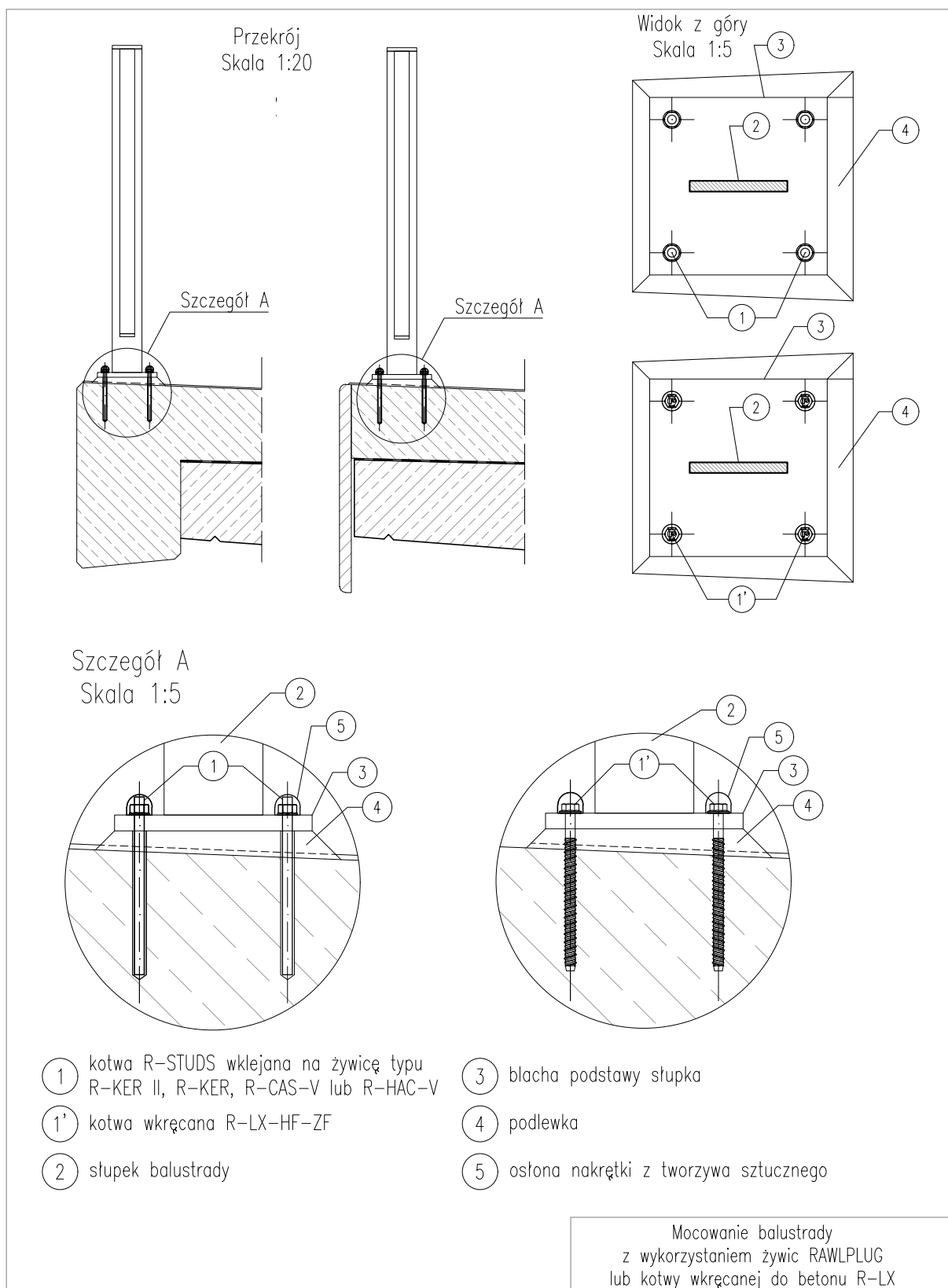
- **A4** stal nierdzewna dla aplikacji o najwyższych wymaganiach antykorozyjnych.
- **ZF** Zinc Flake jest powłoką z płatków cynku, dającą najwyższą ochronę, spośród powłok antykorozyjnych; system powłok cynkowo – płatkowych, dający poczwórną ochronę antykorozyjną, dedykowany jest do zastosowań drogowo-mostowych, gdzie występuje agresywne środowisko korozyjne.
- **HDG** ocynk ogniowy; minimalna grubość powłoki 45 µm.
- **ZP** ocynk galwaniczny to standardowe rozwiązanie dla większości elementów złącznych.



EasyFix

Projekt mocowania kotew kapy chodnikowej, można wykonać w programie obliczeniowym Rawlplug EasyFix - Obliczenia Drogowe i Mostowe <https://easyfix.rawlplug.com/pl/>

Mocowanie balustrady z wykorzystaniem żywic Rawlplug® lub kotwy wkręcanej do betonu R-LX



Uwagi

1. Przy zastosowaniu kotew wkręcanych R-LX, istnieje możliwość regulacji balustrady w trakcie kotwienia.

Mocowanie krawężników

System mocowania krawężników przy pomocy kotew wklejanych



Aprobaty

- ETA
- Krajowa Ocena Techniczna IBDiM-KOT-2018/0134



Informacja o aplikacji

Produkty

- Żywice - R-KEX II, R-KER II, R-KER
- Pręty kompozytowe R-STUDC (12, 14, 16, 18 mm)
- Pręty gwintowane R-STUDS
- Pręty aluminiowe
- Pręty zbrojeniowe



Cechy i korzyści

- Szybki czas wiązania przyspiesza realizację
- Możliwość stosowania w podłożach suchych, mokrych oraz otworach zalanych wodą
- Możliwość zastosowania prętów kompozytowych, gwintowanych lub zbrojeniowych
- Zastosowanie systemu Rawlplug, opartego o żywice R-KER II lub R-KEX II wraz z prętami kompozytowymi, przeciwdziała powstawaniu rdzawych wykwitów na kamiennych krawężnikach

Aplikacje

- Mocowanie krawężników na obiektach mostowych

Materiał podłoża

Certyfikowane do:

- Kamień naturalny
- Beton klasy C20/25 – C50/60

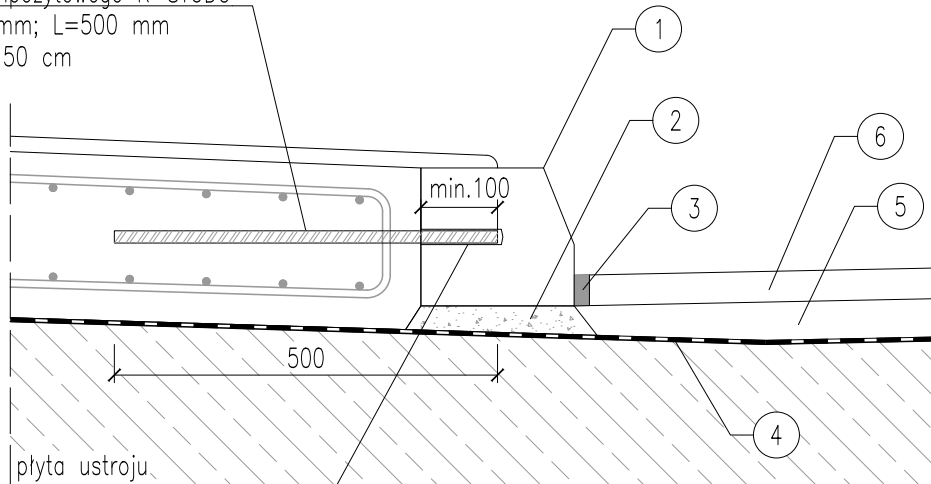
Oferta prętów i powłok antykorozyjnych w systemie kotwienia krawężników



- **Pręty kompozytowe:** R-STUDC-12500, R-STUDC-14500, R-STUDC-16500, R-STUDC-18500
- **A4** stal nierdzewna dla aplikacji o najwyższych wymaganiach antykorozyjnych.
- **ZF** Zinc Flake jest powłoką z płatków cynku, dającą najwyższą ochronę, spośród powłok antykorozyjnych; system powłok cynkowo – płatkowych, dający poczwórną ochronę antykorozyjną, dedykowany jest do zastosowań drogowo-mostowych, gdzie występuje agresywne środowisko korozyjne.
- **HDG** ocynk ogniowy; minimalna grubość powłoki 45 µm.
- **ZP** ocynk galwaniczny to standardowe rozwiązanie dla większości elementów złącznych.

Mocowanie krawężnika przy użyciu pręta kompozytowego R-STUDC, wklejonego na żywice Rawlplug.

kotwa z pręta kompozytowego R-STUDC
Ø12, 14, 16, 18 mm; L=500 mm
w rozstawie max. 50 cm



otwór wiercony w krawężniku
– wypełnienie żywicą typu R-KEX II
lub R-KER II przed osadzeniem pręta

- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| ① krawężnik | ④ izolacja |
| ② podlewka niskoskurczowa | ⑤ warstwa wiążąca nawierzchni |
| ③ uszczelnienie | ⑥ warstwa ścierna nawierzchni |

Kolejność montażu:

1. Wywiercić otwór o odpowiedniej średnicy i głębokości.
2. Usunąć zwierzyciny z otworu za pomocą czterokrotnego użycia pompki i wyciora; w przypadku wykonywania otworu przy pomocy wiertła rurowego i zastosowania żywicy R-KER II nie ma wymogu czyszczenia otworu.
3. Umieścić kartridż w dozowniku i przymocować dyszę mieszającą.
4. Rozpoczynając dozowanie z nowego opakowania odrzucić część żywicy, aż do uzyskania jednolitego koloru mieszanki.
5. Zadozować odpowiednią ilość żywicy do otworu, około 3/4 głębokości otworu.
6. Natychmiast po zadozowaniu żywicy, ruchem posuwisto-obrotowym, umieścić pręt w otworze.

Uwagi

1. Głębokość zakotwienia min.100 mm.
2. Stal pręta zbrojeniowego: $f_{yk} \geq 400$ MPa.

Mocowanie latarni

System mocowania latarni przy pomocy kotew wklejanych



Aprobaty

- ETA
- Krajowa Ocena Techniczna IBDiM-KOT-2018/0134



Informacja o aplikacji

Produkty

- Żywice - R-KEXII, R-KERII, R-KER
- Pręty gwintowane R-STUDS



Cechy i korzyści

- Mocowanie o najwyższym stopniu bezpieczeństwa – najwyższe nośności z możliwością kotwienia w niewielkich rozstawach i blisko krawędzi
- Minimalny skurcz, dający możliwość stosowania w otworach wierconych techniką diamentową – dotyczy żywicy epoksydowej R-KEX II
- Długi czas wiązania, umożliwia wykonywanie zakotwień dla dużych średnic i zwiększonych głębokości zakotwienia - dotyczy żywicy epoksydowej R-KEX II
- Możliwość stosowania w podłożach suchych, mokrych oraz otworach i podłożach zalanych wodą

Aplikacje

- Mocowanie latarni

Materiał podłoża

Certyfikowane do:

- Beton klasy C20/25 – C50/60

Oferta prętów gwintowanych R-STUDS do aplikacji wklejanych



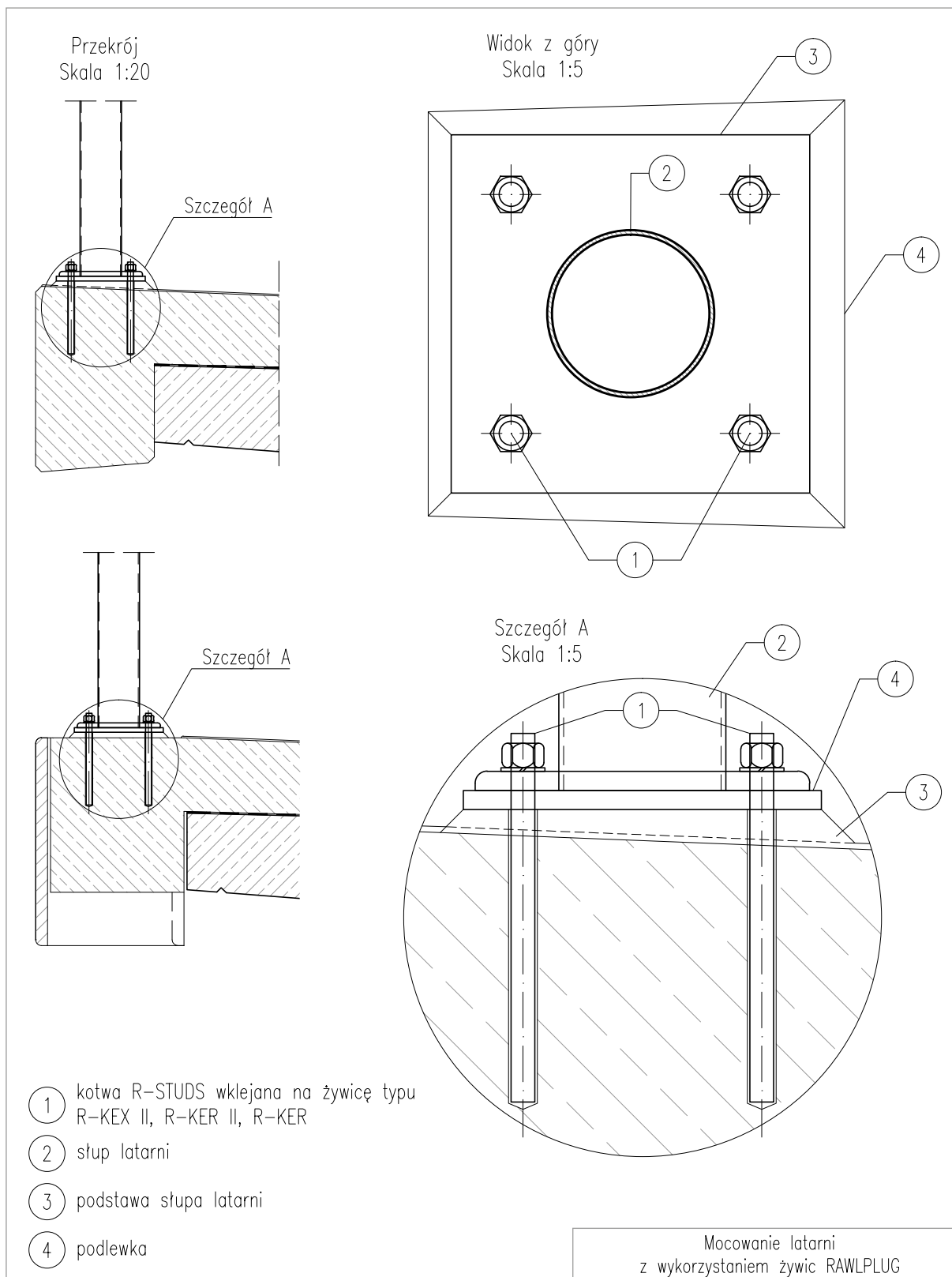
- **A4** stal nierdzewna dla aplikacji o najwyższych wymaganiach antykorozyjnych.
- **ZF** Zinc Flake jest powłoką z płatków cynku, dającą najwyższą ochronę, spośród powłok antykorozyjnych, przeciwko korozji; system powłok cynkowo – płatkowych, dający poczworną ochronę antykorozyjną, dedykowany jest do zastosowań drogowo-mostowych, gdzie występuje agresywne środowisko korozyjne.
- **HDG** czyli ocynk ogniowy; minimalna grubość powłoki 45 µm.
- **ZP** ocynk galwaniczny to standardowe rozwiązanie dla większości elementów złącznych.



EasyFix

Projekt mocowania kotew kapy chodnikowej, można wykonać w programie obliczeniowym **Rawlplug EasyFix - Obliczenia Drogowe i Mostowe**
<https://easyfix.rawlplug.com/pl/>

Mocowanie latarni z wykorzystaniem żywic Rawlplug®



Uwagi

1. Podstawa słupa zgodnie z rozwiązaniem danego producenta.
2. Wymiary podstawy oraz ilość i rozstaw kotew zgodnie z projektem.

Mocowania tymczasowe

System mocowań tymczasowych przy pomocy kotew wkręcanych



Aprobaty

- ETA



Informacja o aplikacji

Produkty

- Kotwy wkręcane R-LX



R-LX-HF



R-LX-P



R-LX-CS



R-LX-H
*Nie posiada certyfikacji ETA
- jedynie do montażu tymczasowego.

Cechy i korzyści

- Efektywny czas instalacji dzięki uproszczonej procedurze – po prostu wywierć i wkręć
- Możliwość całkowitego demontażu i ponownego montażu
- Opcjonalna powłoka antykorozyjna cynk flake

Aplikacje

- Mocowania tymczasowe: podpory szalunkowe, balustrady, poręcze, ogrodzenia, znaki, okładziny zabezpieczające

Materiał podłoża

Certyfikowane do:

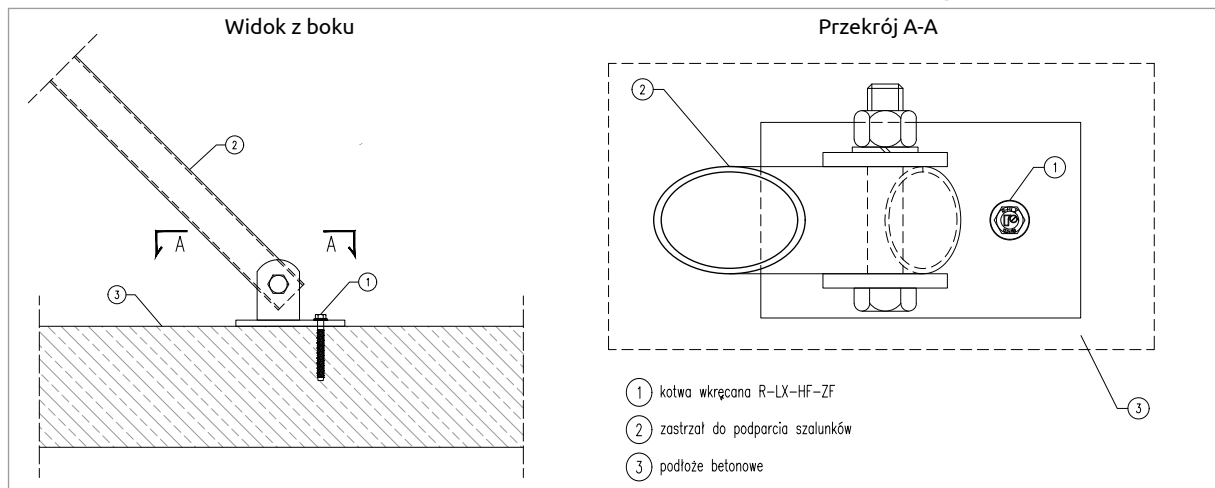
- Beton klasy C20/25 – C50/60



EasyFix

Projekt mocowania kotwy kapy chodnikowej, można wykonać w programie obliczeniowym **Rawplug EasyFix - Obliczenia Drogowe i Mostowe**
<https://easyfix.rawplug.com/pl/>

Mocowanie szalunków z wykorzystaniem kotew wkręcanych R-LX



Referencje

MOTA - ENGIL CENTRAL EUROPE S.A.
ul. Opolska 110
31-323 Kraków
NIP 675-05-01-873
Tel. +48 12 661 80 00
www.motla-engil.eu

MOTENZEL
CIEPLI, CIŚNI

Kraków, 15.07.2021r.

POŚWIADCZENIE

MOTA – ENGIL CENTRAL EUROPE S.A.
ul. Opolska 110
31-323 Kraków

zaświadcza, że firma:

RAWPLUG S.A.
ul. Kwidzińska 6
51-416 Wrocław

obsługując nasze zlecenie, na podstawie umowy nr 237233/7777/01/00/20 z dnia 21.02.2020r. w ramach inwestycji p.n.:

„Projekt i budowa drogi ekspresowej S17 Warszawa – Hrebennie, odc. Odbudowa Tomaszowa Lubelskiego, długości ok. 10 km”.

dostarczyć wklejane systemy kotwienia na obiektach mostowych (dla kotwienia kap chodnikowych oraz ekranów).

Materiał dostarczony był z zachowaniem warunków umowy, zgodnie z ustalonymi terminami oraz zachowaniem odpowiednich parametrów zamówionych materiałów.

Okres realizacji zamówienia: marzec.2020

Wobec powyższego stwierdzamy, że firma **RAWPLUG S.A.** jest partnerem godnym polecenia jako rzetelny i wiarygodny Producent oraz Dostawca kotew wklejanych.

Z poważaniem,
PEŁNOMOCCNIK
Marta Słyszka
Marta Słyszka

MOTA - ENGIL CENTRAL EUROPE S.A.
ul. Opolska 110
31-323 Kraków

REGON 140942392
KRS 000019023
NIP: 675-05-01-873
REGON 140942392
KRS 000019023

tel. +48 12 661 80 00
www.motla-engil.eu

STRABAG Sp. z o.o.
ul. Parzewska 10
PL 05-500 Pruszków
E-mail: office.strabag@strabag.com

Tel.: +48 (22) 71 44 800
Fax: +48 (22) 71 44 900

STRABAG

Zabia Wola, dnia 28.03.2018r.

STRABAG
STRABAG Sp. z o.o.
Biuro Biłgoraj, ul. Rozpoczyna-Przebiega
Przebiega 24, 24-100 Biłgoraj
ul. Piły 1, 24-100 Biłgoraj

PK/S8/PKmi/006/2018

Rawplug S.A.
51-416 Wrocław
ul. Kwidzińska 6

Dotyczy: Rozbudowa drogi krajowej nr 8 do parametrów drogi ekspresowej na odcinku od węzła z drogą wojewódzką nr 579 w Radziejowicach do węzła „Paszków” z drogą wojewódzką nr 721 w Wolicy. Zadanie I - kontynuacja projektowania i rozbudowa drogi krajowej nr 8 do parametrów drogi ekspresowej, na odcinku Radziejówce-Przeszkoda o długości około 9,8 km

Temat: Referencje dla systemu kotew wklejanych

W związku z zastosowaniem systemowych kotew wklejanych Firmy Rawplug Kierownictwo Kontraktu opiniuje pozytywnie Państwa rozwiązanie, które pozwoliło nam skrócić czas realizacji i optymalizować koszty wykonania kotew.

Niniejszym informujemy, że jesteśmy zadowoleni ze współpracy oraz, że chętnie będziemy ją kontynuować na innych kontraktach.

Z poważaniem
Grzegorz Ivanowski
Grzegorz Ivanowski

ul. Jana Urkagina 27, 80-237 Gdańsk-Witkowo
tel. centr.: 58 241-40-11, fax: 58 241-40-40, e-mail: du@bpbk.com.pl

Gdańsk, dnia 10.04.2018 r.

BPBK s.a.
Biuro Projektów
Budowlanych
Kierownictwa
Głównego
w Gdańsku

OPINIA

Biuro Projektów od wielu lat wykonuje projekty obiektów inżynierskich, zarówno dużych jak i małych.

Widzi ogromną potrzebę stworzenia jednego katalogu detali mostowych, wraz z programem obliczeniowym pozwalającym w prosty i czytelny sposób obliczyć te elementy.

Z tego względu z wielkim zadowoleniem przyjmuje do wiadomości że firma Rawplug jest autorem katalogu, który pozwoli w prosty i łatwy sposób dobrać kotwy kapy chodnikowej, kotwy do zespolenie nowego betonu (tzw „nadbetonu”) z istniejącym, kotwy do mocowania barier energochłonnych, ekranów akustycznych, balustrad mostowych, latarni itp.

Uważamy że taki katalog ułatwi i przyspieszy pracę i stanie się powszechnym narzędziem pracy inżynierów.

Z poważaniem
Kierownik Zespołu Mostowego
Generalny Projektant
Mieczysław Wójcicki
Mieczysław Wójcicki
ul. Piły 1, 24-100 Biłgoraj
ul. Piły 1, 24-100 Biłgoraj
ul. Piły 1, 24-100 Biłgoraj

KRS: 0000148000 - Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ, VII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
Kapitał Akcyjny 100 000,00 PLN opłacony w całości, REGON: 140008422, NIP: 584 020-30-62
Rachunek bankowy nr: 12 1240 0442 1111 0000 5375 9481

Oferta Rawlplug

Skuteczność w najcięższych warunkach

Z dumą prezentujemy nowatorskie zamocowania z grupy **Kotew Wklejanych i Kotew Mechanicznych** przeznaczonych do ciężkich obciążeń i wymagających konstrukcji przemysłowych. Wśród naszych produktów znajdują Państwo unikatowe rozwiązania pozwalające na uzyskanie maksymalnych wartości wytrzymałościowych w każdym rodzaju podłoża. Wiedza poparta doświadczeniem to gwarancja skuteczności naszych zamocowań i powodzenie Państwa inwestycji.

Wytrzymałość i wszechstronność

Szeroka gama kołków rozporowych z tworzywa i metalu, do lekkich i średnich obciążeń, to produkty które od lat stosowane są zarówno w budownictwie przemysłowym jak i mieszkalnym. Niezwykle wytrzymały FF1 z grupy zamocowań ramowych, uniwersalny w zastosowaniu 4ALL i numer jeden na rynku brytyjskim UNO® PLUG, to sztanदारowe produkty oferty RAWLPLUG® z zakresu **Zamocowań Lekkich**, zaprojektowane z myślą o każdym rodzaju podłoża.

Innowacje w budownictwie energooszczędnym

Jako czołowy producent łączników fasadowych w Europie przedstawiamy Państwu szeroką gamę produktów stosowanych w budownictwie energooszczędnym. Niezawodność naszych rozwiązań oraz prostota i szybkość montażu to cechy produktów najczęściej wybieranych przez profesjonalistów. Zapraszamy do zapoznania się z ofertą **Zamocowań do Termoizolacji Fasadowych**.

Doskonała odporność na działanie wysokich obciążeń

Dzięki ścisłej współpracy z producentami pokryć dachowych, oraz wstłuchaniu się w potrzeby wykonawców inwestycji, nasze **Zamocowania Izolacji Dachów Płaskich** należą do najczęściej wybieranych wśród europejskich systemów mocowań dachowych. Zapraszamy do współpracy inżynierów, architektów i wykonawców pokryć dachowych. Już dziś przetestuj nasz autorski program obliczeniowy „ROOFIX”.

Atest na bezpieczeństwo

Wychodząc naprzeciw potrzebom Klientów, a także w celu zwiększenia bezpieczeństwa ogólnego w pomieszczeniach zamkniętych, stworzyliśmy system zabezpieczeń, który w momencie powstania pożaru zapobiega rozprzestrzenianiu się ognia i dymu. Zapraszamy do zapoznania się z ofertą **Systemów do Biernej Ochrony Przeciwożarowej**, posiadających Europejską Ocenę Zgodności.

Gwarancja niezmiennej jakości

Dzięki ciągłej kontroli produkcji asortymentu z zakresu **Pian, Uszczelniaczy i Klejów** gwarantujemy Państwu stałą i powtarzalną jakość naszych produktów. Szeroki wachlarz możliwości aplikacji i duża wydajność sprawiają, że od lat plasujemy się w pierwszej piątce producentów chemii budowlanej.

Niezawodność w każdych warunkach atmosferycznych

Elementy złączne Rawlplug® to gwarancja niezawodności połączeń i maksymalna odporność na najgorsze warunki atmosferyczne. Dzięki wykorzystaniu odpowiednich materiałów oraz zastosowaniu powłok antykorozyjnych nasze produkty, poddane najcięższemu testom, spełniają oczekiwania najbardziej wymagających klientów. W bogatej ofercie wkrętów charakteryzujących się wyjątkową łatwością instalacji, znajdują Państwo optymalny rodzaj połączenia dla każdego rodzaju materiału i podłoża.

Oszczędność czasu i minimalizacja kosztów

W naszej ofercie Narzędzi do **Technik Montażu Bezpośredniego** znajdują Państwo między innymi wysokowydajne gwoździarki gazowe i pneumatyczne wraz z kompletem akcesoriów, kompresory, a także innowacyjne narzędzie w postaci wiązarki do konstrukcji zbrojeniowych. Zachęcamy do zapoznania się z możliwościami narzędzi Rawlplug®, które w znaczący sposób podniosą wydajność i komfort pracy na każdej budowie.

Maksymalny efekt optymalnej oferty

W celu ułatwienia aplikacji oraz poprawnego zastosowania i montażu naszych produktów, asortyment naszych zamocowań uzupełniamy precyzyjnie skomponowaną ofertą **Profesjonalnych Akcesoriów**. W skład kompletnego systemu wykonawczego wchodzi między innymi najwyższej jakości wiertła produkowane w Europie, których jakość potwierdza certyfikat Sichersafe. Zapraszamy do zapoznania się ofertą akcesoriów do profesjonalnych technik instalacyjnych marki Rawlplug®.

Ergonomia w domu i na budowie

Oferta **Narzędzi do zszywania i klejenia wraz z zestawem akcesoriów** to najwyższej jakości rozwiązania polecane zarówno profesjonalistom jak i domowym majsterkowiczom. Ergonomia zszywaczy Rawlplug dedykowanych do prac budowlanych lub dekoracyjnych i wykończeniowych, nowość w postaci systemu klejenia na gorąco zawierający pistolety i kleje do każdego rodzaju materiału, to przede wszystkim wyjątkowa łatwość użycia, maksymalna wydajność przy jednoczesnej swobodzie wykonywania codziennych, rutynowych prac.

Wyjątkowa ekspozycja na każdą miarę

Rawlplug **POS Essential Offer** to kompletne i unikalne na rynku rozwiązanie wystawiennicze przeznaczone dla punktów handlowych o profilu hurtowym i detalicznym. W skład ekskluzywnej oferty Rawlplug wchodzi komponenty do indywidualnej konfiguracji regału wraz z dodatkowymi elementami informacyjnymi i dekoracyjnymi oraz system opakowań jednostkowych w formie innowacyjnych worków Rawlplug Bag i kartonowych pudełek.

RAWLPLUG®

Trust & Innovation. Since 1919.

Piany, Uszczelniacze i Kleje

Elementy do kleju, Akcesoria

Zamocowania Lekkie

Montaż Bezpośredniego

Akcesoria do elektronarzędzi

POS Rawlplug Essentials

Systemy Ochrony Przeciwożarowej

Kleje i Kotwy Mechaniczne

Zamocowania Dachów Płaskich

Zamocowania Termoizolacji Fasadowych

Elementy Złączne

RAWLPLUG®

Dystrybucja w Polsce Rawlplug S.A.

ul. Kwidzyńska 6
51-416 Wrocław
Tel: + 48 (71) 3260 100
Fax: + 48 (71) 3726 111
bok@rawlplug.com
www.rawlplug.pl

WARSZAWA

Al. Krakowska 34A
05-090 Janki
tel.: + 48 (22) 867 65 66
fax: + 48 (22) 867 68 15
warszawa@rawlplug.com

Doradztwo techniczne

tel. kom.: + 48 783 440 126

Dział obsługi klienta

tel.: +48 (71) 32 09 196

KRAKÓW

Al. Pokoju 62
31-564 Kraków
tel.: + 48 (12) 686 17 10
fax: + 48 (12) 686 17 12
krakow@rawlplug.com

Doradztwo techniczne

tel. kom.: + 48 603 928 541

Dział obsługi klienta

tel.: +48 (71) 32 09 179

KATOWICE

ul. Gliwicka 275
40-862 Katowice
tel.: + 48 (32) 349 55 23
katowice@rawlplug.com

Doradztwo techniczne

tel. kom.: + 48 695 651 333

Dział obsługi klienta

tel.: +48 (71) 32 09 157

WROCŁAW

ul. Jedności Narodowej 192
50-302 Wrocław
tel.: + 48 (71) 322 46 41
fax: + 48 (71) 327 99 94
wroclaw@rawlplug.com

Doradztwo techniczne

tel. kom.: + 48 607 864 366

Dział obsługi klienta

tel.: +48 (71) 32 09 193

TORUŃ

ul. Bydgoska 56 lok. 3
87-100 Toruń
tel.: + 48 (58) 781 70 70
fax: + 48 (58) 781 70 72
torun@rawlplug.com

Doradztwo techniczne

tel. kom.: + 48 661 970 347

Dział obsługi klienta

tel.: +48 (71) 32 09 993

POZNAŃ

ul. Generała Sikorskiego 46
62-300 Września
tel.: + 48 (61) 868 12 06
fax: + 48 (61) 895 87 10
poznan@rawlplug.com

Doradztwo techniczne

tel. kom.: + 48 607 990 225

Dział obsługi klienta

tel.: +48 (71) 32 09 238

SZCZECIN

szczecin@rawlplug.com

Doradztwo techniczne

tel. kom.: +48 607 990 225

Dział obsługi klienta

tel.: +48 (71) 32 09 989

ŁÓDŹ

Budynek GTR Holding Sp. z o.o.
Sosnowiec 30
95-010 Stryków
tel. +48 (42) 231 56 16
lodz@rawlplug.com

Doradztwo techniczne

tel. kom.: +48 783 440 126



SERWIS

tel.: +48 (71) 32 09 218
tel. kom.: +48 661 970 358

