

**Wzór umowy – po modyfikacji****UMOWA NR .....  
zawarta w dniu .....**

w wyniku postępowania przeprowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na podstawie art. 39 ustawy z dnia 24 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Tekst jednolity: Dz.U. z 2019r., poz. 1843).

**STRONY UMOWY**

Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Elektrotechniki  
ul. Pożaryskiego 28  
04 - 703 Warszawa

działający przez:

Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Elektrotechniki  
Zakład Doświadczalny III  
ul. Wojska Polskiego 51  
57 - 530 Międzyzlesie

KRS: 0000857831

NIP: 525-000-76-84

reprezentowany przez Przemysława Czesnołowicza – Dyrektora Zakładu i  
Agnieszkę Żędzianowską – Głównego Księgowego  
zwany dalej Zamawiającym.

.....

KRS: .....

NIP: .....

reprezentowany przez .....

zwany dalej Wykonawcą.

**§ 1.****PRZEDMIOT UMOWY**

1. Przedmiotem umowy jest dostawa kompozycji epoksydowej przeznaczonej do produkcji wyrobów elektroizolacyjnych (rur i profili szkło-epoksydowych, izolatorów i innych elementów izolacyjnych) na potrzeby energetyki i elektrotechniki, CPV: **19522100-2**, zgodnej z ofertą Wykonawcy z dnia .....r., której parametry techniczne odpowiadają wymaganiom Zamawiającego określonym w załączniku nr 1 do SIWZ oraz załączniku nr 1 do umowy.  
Oferta Wykonawcy stanowi załącznik nr 2 do umowy.
2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność materialną za spowodowane przez siebie szkody w trakcie realizacji zadań, o których mowa w ust.1.

## § 2.

### WARUNKI DOSTAWY I ODBIORU

1. Dostawa będzie realizowana w okresie od daty zawarcia umowy sukcesywnie według zapotrzebowania Zamawiającego do dnia 31.12.2021r.  
*W przypadku zawarcia umowy na kilka pakietów zapis ust. 1 będzie miał brzmienie:*  
Dostawy poszczególnych pakietów będą realizowane od daty zawarcia umowy sukcesywnie według zapotrzebowania Zamawiającego do dnia 31.12.2021r.
2. Kompozycja będzie dostarczana przez Wykonawcę na adres:  
Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Elektrotechniki Zakład Doświadczalny III,  
Magazyn – budynek B, ul. Wojska Polskiego 51, 57-530 Międzylesie, Polska
3. Terminy dostaw i wielkości poszczególnych partii będą każdorazowo ustalane przez Zamawiającego w formie pisemnej lub drogą elektroniczną.
4. Jednorazowe dostawy będą realizowane w terminie do ..... dni roboczych od daty zgłoszenia (e-mail) przez Zamawiającego.
5. Wykonawca przy każdorazowej dostawie przedstawi świadectwo jakości 3.1 dostarczanych składników kompozycji.
6. Koszt dostawy wliczony został w cenę oferty.
7. Zamawiający nie będzie ponosił dodatkowych kosztów dostawy powstałych w wyniku błędów w czynnościach dostawczych po stronie Wykonawcy.
8. Szacowana ilość zamówienia:
  - ✓ Pakiet I: 65.000 kg
  - ✓ Pakiet II: 4.000 kg
  - ✓ Pakiet III: 6.500 kg
  - ✓ Pakiet IV: 1.000 kg
  - ✓ Pakiet V: 8.000 kg
  - ✓ Pakiet VI: 9.000 kg
9. W zależności od rzeczywistych potrzeb, Zamawiający zastrzega możliwość zastosowania prawa opcji, tzn. dostawy mniejszej ilości zamawianych kompozycji niż objęte postępowaniem, jednak nie mniejszej niż:
  - ✓ Pakiet I: 45.000 kg
  - ✓ Pakiet II: 2.800 kg
  - ✓ Pakiet III: 4.500 kg
  - ✓ Pakiet IV: 500 kg
  - ✓ Pakiet V: 5.500 kg
  - ✓ Pakiet VI: 6.000 kg

W tej sytuacji Wykonawcy nie przysługuje wobec Zamawiającego roszczenie odszkodowawcze z tytułu zamówienia mniejszej ilości kompozycji.
10. W przypadku stwierdzenia podczas odbioru wad polegających na rozbieżności między ilością lub jakością określoną w zgłoszeniu, o którym mowa w ust 3 , Zamawiający zgłosi ten fakt Wykonawcy w ciągu 7 dni roboczych od daty stwierdzenia wady.
11. W przypadku stwierdzenia wad w dostarczonych towarach, o których mowa w ust. 10 Wykonawca zobowiązuje się do ich zbadania i w przypadku potwierdzenia rozbieżności do uzupełnienia lub wymiany reklamowanego przedmiotu umowy na wolny od wad w ciągu 3 dni roboczych od dnia otrzymania zawiadomienia o wadach, jednak nie dłużej niż 7 dni roboczych.
12. Zamawiającemu przysługuje prawo odmowy przyjęcia dostarczonego towaru w przypadku dostarczenia towaru niezgodnego z zamówieniem.
13. Zamawiającemu przysługuje prawo do składania reklamacji dotyczących jakości dostarczonego towaru w okresie trwania umowy.
14. Wykonawca rozpatrzy reklamację dotyczącą jakości dostarczonego towaru w terminie 30 dni od daty otrzymania jej od Zamawiającego drogą elektroniczną.

### § 3.

#### WYNAGRODZENIE WYKONAWCY

1. Za wykonanie przedmiotu umowy Zamawiający wypłaci Wykonawcy wynagrodzenie uwzględniające koszty niezbędne do realizacji dostawy kompozycji, w szczególności koszty: materiału, pakowania, opakowań zbiorczych, załadunku, transportu, ubezpieczenia na czas transportu, wystawienia świadectw jakości oraz inne koszty poniesione przez Wykonawcę w celu realizacji niniejszej umowy.
2. Dostawy kompozycji będą rozliczane wg cen zgodnie z ofertą Wykonawcy z dnia .....

Lp.	Pakiet zamówienia	Cena jednostkowa netto w EUR
1.	I	
2.	II	
3.	III	
4.	IV	
5.	V	
6.	VI	

Ceny, o których mowa powyżej pozostaną niezmiennie przez cały czas obowiązywania umowy.

3. Wartość każdorazowej faktury będzie wynikała z przemnożenia faktycznie dostarczonej ilości kompozycji przez cenę jednostkową netto podaną w pkt 2 powiększoną o należny podatek VAT.
4. Wynagrodzenie zostanie uregulowane przelewem na konto Wykonawcy, podane na fakturze, w terminie do ..... dni od daty doręczenia Zamawiającemu prawidłowo wystawionej faktury VAT dotyczącej każdorazowej dostawy kompozycji.
5. Rozliczenia pomiędzy Stronami będą odbywać się w oparciu o faktury częściowe wystawiane przy każdorazowej dostawie przedmiotu zamówienia.
6. Dane do wystawienia faktur VAT:  
Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Elektrotechniki  
ul. Pożaryskiego 28  
04 – 703 Warszawa  
NIP: 525-000-76-84
7. Faktury zawierające dane wskazane w ust. 6 należy przesłać:
  - a) na adres Zamawiającego:  
Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Elektrotechniki Zakład Doświadczalny III  
ul. Wojska Polskiego 51,  
57-530 Międzyzlesie lub
  - b) poprzez Platformę Elektronicznego Fakturowania dostępną pod adresem <https://efaktura.gov.pl> w formie ustrukturyzowanej faktury elektronicznej. Skrzynka podawcza dostępna pod numerem PEPPOL GLN/ 5908239798918.

### § 4.

#### KARY UMOWNE

1. Zamawiający zapłaci Wykonawcy karę umowną w przypadku:
  - a) odstąpienia od umowy z przyczyn dotyczących Zamawiającego w wysokości 10%,
2. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną w przypadku:
  - a) odstąpienia od umowy z przyczyn dotyczących Wykonawcy w wysokości 10%,
  - b) opóźnienia w dostawie kompozycji z przyczyn dotyczących Wykonawcy – niezgodnie z ustaleniami określonymi w § 2 ust. 4 – w wysokości 0,5% za każdy dzień opóźnienia.
3. Kary umowne, o których mowa w ust. 1 lit. a oraz ust. 2 lit. a, wynikające z niewłaściwej realizacji postanowień niniejszej umowy naliczane będą w procentach od wartości brutto danego pakietu zawartej w ofercie Wykonawcy z dnia .....
4. Kary umowne, o których mowa w ust. 2 lit. b, naliczane będą od wysokości wynagrodzenia brutto przysługującego Wykonawcy za kompozycję, której dostawa lub odbiór przebiega niezgodnie z zapisami umowy (dotyczy realizacji zamówień cząstkowych).
5. Strony mogą żądać odszkodowania uzupełniającego na zasadach określonych w Kodeksie Cywilnym, jeśli kary umowne nie pokryją wyrządzonej szkody.

## **§ 5**

### **ZMIANY UMOWY**

1. Ewentualne zmiany warunków niniejszej umowy muszą być dokonane w formie pisemnej pod rygorem nieważności.
2. Zamawiający przewiduje zmiany umowy w sytuacjach, których nie można było przewidzieć w dniu podpisania umowy, w szczególności dotyczące:
  - 1) zmiany wynagrodzenia brutto w wyniku zmiany obowiązującej stawki VAT,
  - 2) zmiany wysokości wynagrodzenia w razie pozbawienia Wykonawcy w trakcie trwania umowy statusu czynnego podatnika VAT,
  - 3) zmiany przepisów prawnych istotnych dla realizacji umowy,
  - 4) skutków działania siły wyższej w zakresie niezbędnym do należytego wykonania przedmiotu umowy.

Siła wyższa stanowi zdarzenie nagłe, nieprzewidziane i niezależnie od woli Stron, którego skutki są niemożliwe do zapobieżenia, uniemożliwiające wykonanie umowy w całości lub części, na stałe lub na pewien czas, któremu nie można zapobiec, ani przeciwdziałać przy zachowaniu należytej staranności. W sytuacji zaistnienia siły wyższej Strony niezwłocznie uzgodnią tryb dalszego postępowania.
3. Zmiany, o których mowa w ust. 2, muszą być dokonywane z zachowaniem przepisu art. 140 ust. 3 ustawy Prawo zamówień publicznych, stanowiącego, że umowa podlega unieważnieniu w części wykraczającej poza określenie przedmiotu zamówienia.

## **§ 6**

### **ODSTĄPIENIE OD UMOWY**

1. Zamawiający może odstąpić od umowy w terminie natychmiastowym w przypadku:
  - 1) 3 – krotnego opóźnienia w dostawie zamówionego towaru w okresie trwania umowy, po wcześniejszym wezwaniu do należytej realizacji przedmiotu umowy,
  - 2) 3 – krotnego dostarczenia przez Wykonawcę przedmiotu umowy z wadami w okresie trwania umowy, po uprzednim wezwaniu Wykonawcy do niezwłocznego ich usunięcia,
  - 3) 3 – krotnego opóźnienia w usunięciu wad zamówionego towaru, po uprzednim wezwaniu Wykonawcy do niezwłocznego usunięcia tych wad.
2. W przypadkach, o których mowa w ust.1 pkt 1- 3 niniejszego paragrafu Wykonawca może żądać wyłącznie wynagrodzenia należnego z tytułu wykonanej części umowy.
3. Odstąpienie przez Zamawiającego od umowy w przypadkach, o których mowa w ust 1 pkt 1-3, może nastąpić w terminie do 30 dni liczonych od zaistnienia przyczyny odstąpienia.

## **§ 7**

### **PODWYKONAWCY**

1. Wykonawca wykona przedmiot umowy we własnym zakresie<sup>\*)</sup> lub w części przy pomocy podwykonawców<sup>\*)</sup>:  
..... w zakresie .....
2. Jeżeli Zamawiający stwierdzi, że wobec danego Podwykonawcy zachodzą podstawy wykluczenia, Wykonawca obowiązany jest zastąpić tego Podwykonawcę lub zrezygnować z powierzenia wykonania części zamówienia Podwykonawcy.
3. Powierzenie wykonania części zamówienia Podwykonawcom nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za należyte wykonanie tego zamówienia.
4. Wykonawca lub podwykonawca zamówienia na dostawę zamierzający zawrzeć umowę o podwykonawstwo, której przedmiotem jest dostawa kompozycji epoksydowej jest obowiązany, w trakcie realizacji zamówienia publicznego na dostawę, do przedłożenia zamawiającemu projektu tej umowy, przy czym podwykonawca jest obowiązany dołączyć zgodę wykonawcy na zawarcie umowy o podwykonawstwo o treści zgodnej z projektem umowy.
5. Obowiązek przedkładania kopii umowy z podwykonawcą/sprzeciwu do umowy:
  - a) Wykonawca, podwykonawca zamówienia na dostawę przedkłada zamawiającemu poświadczoną za zgodność z oryginałem kopię zawartej umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem jest dostawa w terminie 7 dni od dnia jej zawarcia,
  - b) Zamawiający, w terminie 7 dni zgłasza pisemne zastrzeżenia do projektu umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem jest dostawa kompozycji epoksydowej:
    - niespełniającej wymagań określonych w SIWZ,

- gdy umowa przewiduje termin zapłaty wynagrodzenia podwykonawcy dłuższy niż podany w formularzu oferty od dnia doręczenia wykonawcy, podwykonawcy dostawy.
  - c) Niezgłoszenie pisemnego sprzeciwu do przedłożonego projektu umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem jest dostawa, w terminie 7 dni, uważa się za akceptację projektu umowy przez zamawiającego.
  - d) Za zaakceptowaną umowę nie będzie można uznać umowy, która zawiera odmienne postanowienia niż przewidziane w projekcie tej umowy, w wersji przedłożonej do zaakceptowania zamawiającemu, do której nie wniósł zastrzeżeń.
  - e) Wykonawca ma obowiązek wskazać w ofercie części zamówienia, które wykonanie zamierza powierzyć podwykonawcy. Wykonawca podaje nazwę (firmę) podwykonawców, na których zasoby wykonawca powołuje się na zasadach określonych w art. 26 ust. 2b, w celu wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w art. 22 ust.1.
6. Zmiana podwykonawcy:
- W trakcie wykonywania zamówienia wykonawca może dokonać modyfikacji złożonych w postępowaniu deklaracji odnośnie do podwykonawstwa poprzez wskazanie innych podwykonawców; rezygnację z podwykonawców, wskazanie innego zakresu podwykonawstwa albo wykonanie zamówienia przy pomocy podwykonawców. Jeżeli zmiana albo rezygnacja z podwykonawcy dotyczy podmiotu, na którego zasoby wykonawca powołał się, na zasadach określonych w art. 22a, w celu wykazania spełnienia warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w art. 22 ust. 1, wykonawca jest obowiązany wykazać zamawiającemu, iż proponowany inny podwykonawca lub wykonawca samodzielnie spełnia je w stopniu nie mniejszym niż wymagany w trakcie postępowania o udzielenie zamówienia.
7. Dowód zapłaty podwykonawcom wynagrodzenia:
- Warunkiem zapłaty przez zamawiającego należnego wynagrodzenia za wykonanie zadania jest przedstawienie dowodów zapłaty wymagalnego wynagrodzenia podwykonawcom, biorącym udziału w realizacji zadania. W przypadku nieprzedstawienia przez wykonawcę wszystkich dowodów zapłaty wstrzymuje się wypłatę należnego wynagrodzenia za realizację zadania.
8. Termin zapłaty wynagrodzenia podwykonawcy przewidziany w umowie o podwykonawstwo nie może być dłuższy niż 30 dni od dnia doręczenia wykonawcy, podwykonawcy faktury lub rachunku, potwierdzających wykonanie zleconej podwykonawcy dostawy.
9. W przypadku, jeżeli termin zapłaty wynagrodzenia z tytułu umowy zawartej pomiędzy Zamawiającym oraz Wykonawcą, będzie krótszy niż termin wskazany w ust. 10, zapłata wynagrodzenia podwykonawcy przewidzianemu w umowie o podwykonawstwo, winna nastąpić w terminie nie dłuższym niż termin zapłaty obowiązujący Zamawiającego. Wprowadzenie terminu przekraczającego powyższe ustalenia, stanowić będzie podstawę dla Zamawiającego do niezaakceptowania projektu umowy o podwykonawstwo.
10. Zapłata wynagrodzenia wykonawcy i podwykonawcy:
- Zamawiający dokonuje bezpośredniej zapłaty wymagalnego wynagrodzenia przysługującego podwykonawcy, który zawarł zaakceptowaną przez zamawiającego umowę o podwykonawstwo, której przedmiotem jest dostawa, w przypadku uchylenia się od obowiązku zapłaty przez wykonawcę, zamówienia na dostawę. Wynagrodzenie dotyczy wyłącznie należności powstałych po zaakceptowaniu przez zamawiającego umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem jest dostawa. Bezpośrednia zapłata obejmuje wyłącznie należne wynagrodzenie, bez odsetek, należnych podwykonawcy.
11. Przed dokonaniem bezpośredniej zapłaty zamawiający jest obowiązany umożliwić wykonawcy zgłoszenie pisemnych uwag dotyczących zasadności bezpośredniej zapłaty wynagrodzenia podwykonawcy. Zamawiający informuje o terminie zgłaszania uwag, nie krótszym niż 7 dni od dnia doręczenia tej informacji. W przypadku zgłoszenia uwag w terminie wskazanym przez zamawiającego, zamawiający może:
- a) nie dokonać bezpośredniej zapłaty wynagrodzenia podwykonawcy, jeżeli wykonawca wykaże niezasadność takiej zapłaty albo,
  - b) złożyć do depozytu sądowego kwotę potrzebną na pokrycie wynagrodzenia podwykonawcy w przypadku istnienia zasadniczej wątpliwości zamawiającego co do wysokości należnej zapłaty lub podmiotu, któremu płatność się należy albo,
  - c) dokonać bezpośredniej zapłaty wynagrodzenia podwykonawcy, jeżeli podwykonawca wykaże zasadność takiej zapłaty.
12. W przypadku zgłoszenia uwag w terminie wskazanym przez zamawiającego, jeżeli w sposób wystarczająco wykazano niezasadność bezpośredniej zapłaty, zamawiający będzie obowiązany złożyć do depozytu sądowego kwotę potrzebną na pokrycie wynagrodzenia podwykonawcy. Oznacza to, iż bezpośrednia zapłata

będzie dokonywana wyłącznie w sytuacji, gdy zapłata za realizację świadczenia nie będzie budziła poważnych zastrzeżeń wykonawcy, a tym samym zamawiającego, natomiast w przypadku zgłoszenia w/w uwag przez wykonawcę (skutkiem czego będzie złożenie spornej kwoty wynagrodzenia do depozytu sądowego) uzyskanie spornej kwoty wynagrodzenia przez wykonawcę, będzie równoznaczne z koniecznością sądowego rozstrzygnięcia sporu.

13. W przypadku dokonania bezpośredniej zapłaty podwykonawcy, zamawiający potrąca kwotę wypłaconego wynagrodzenia z wynagrodzenia należnego Wykonawcy.

*\*) W przypadku, gdy Wykonawca nie będzie korzystał z zasobów Podwykonawcy, zapisy dot. podwykonawstwa zostaną usunięte.*

## **§ 8**

### **OSOBY UPRAWNIONE DO KONTAKTÓW**

1. Zamawiający oświadcza, że osobą upoważnioną przez niego do kontaktu z Wykonawcą jest Remigiusz Makarski tel. (74) 6447118, e-mail: r.makarski@izolatory.pl
2. Wykonawca oświadcza, że upoważnioną przez niego osobą do kontaktu z Zamawiającym jest ....., tel. ...., e-mail: .....
3. Strony oświadczają, iż osoby, o których mowa w ust. 1 i 2 są upoważnione do dokonywania czynności związanych z realizacją przedmiotu umowy, nie są natomiast uprawnione do zmiany umowy.
4. Zmiana lub uzupełnienie wykazu osób do reprezentacji nie stanowi zmiany umowy i wymaga jedynie pisemnego oświadczenia złożonego drugiej Stronie.

## **§ 9**

### **POSTANOWIENIA KOŃCOWE**

1. Wykonawca może zlecić wykonanie części umowy tylko w takim zakresie, jak określił to w złożonej ofercie.
2. Wykonawca nie może bez pisemnej zgody Zamawiającego, pod rygorem nieważności, przenieść wierzytelności praw i obowiązków wynikających z niniejszej umowy na podmioty trzecie.
3. Wszelkie spory wynikające z niniejszej umowy Strony będą starały się rozwiązywać polubownie, a w razie braku polubownego rozwiązania, spór rozstrzygnie sąd powszechny właściwy dla siedziby Zamawiającego w oparciu o obowiązujące prawo polskie.
4. W sprawach nie uregulowanych w umowie mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego, ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych oraz przepisów szczególnych.
5. Umowę niniejszą sporządzono w trzech jednobrzmiących egzemplarzach, w tym dwa egzemplarze dla Zamawiającego i jeden egzemplarz dla Wykonawcy.
6. Integralnymi elementami umowy są:
  - ✓ Opis przedmiotu zamówienia – zał. nr 1,
  - ✓ Oferta Wykonawcy – zał. nr 2.

**ZAMAWIAJĄCY:**

**WYKONAWCA:**

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa kompozycji epoksydowej przeznaczonej do produkcji wyrobów elektroizolacyjnych (rur, profili szkło-epoksydowych, izolatorów i innych elementów izolacyjnych) na potrzeby energetyki i elektrotechniki.

### Wymagania techniczne

#### Pakiet nr I:

##### Żywica epoksydowa + utwardzacz bezwodnikowy

Parametry			
Temperatura zeszklenia	PN-EN 61006	°C	T <sub>g</sub> >130
Lepkość	PN-EN ISO 3219	mPa*s	400-1000 w 25°C
Wytrzymałość na przebicie	PN-EN 60243	kV/mm	>20
Współczynnik strat dielektrycznych	IEC 60250	-	tgδ<0,02
Absorpcja wody	PN-EN ISO 62	%	<0,2 (wagowo)
Czas życia kompozycji	-	godz.	ok. 8 w warunkach pokojowych
Czas żelowania	-	min.	18 ÷ 35 w temp.120°C
Temperatura pracy	-	°C	od -50 do +100

Kompozycja składająca się z max. 3 składników w stanie płynnym, które po zmieszaniu w proporcjach określonych przez Wykonawcę utworzą mieszaninę o parametrach określonych powyżej.

Kompozycja będzie stosowana do produkcji rur szkło-epoksydowych do kompozytowych izolatorów osłonowych metodą nawijania na metalowych rdzeniach nasyczonego kompozycją włókna szklanego w postaci rowingu.

#### Pakiet nr II:

##### Żywica epoksydowa + utwardzacz aminowy

Parametry			
Temperatura zeszklenia	PN-EN 61006	°C	T <sub>g</sub> >100
Lepkość	PN-EN ISO 3219	mPa*s	2000-5000 w 25°C
Wytrzymałość na przebicie	PN-EN 60243	kV/mm	>20
Współczynnik strat dielektrycznych	IEC 60250	-	tgδ<0,02
Absorpcja wody	PN-EN ISO 62	%	<0,2 (wagowo)
Czas życia kompozycji	-	min.	ok. 20 w temp. 25°C
Czas żelowania	-	min.	ok. 40 w temp. 25°C

Kompozycja składająca się z max. 2 składników w stanie płynnym, które po zmieszaniu w proporcjach określonych przez Wykonawcę utworzą mieszaninę o parametrach określonych powyżej.

Kompozycja będzie stosowana do produkcji rur elektroizolacyjnych metodą nawijania na metalowych rdzeniach nasyczonego kompozycją włókna szklanego w postaci rowingu.

**Pakiet nr III:****Żywica epoksydowa + utwardzacz bezwodnikowy**

Parametry			
Temperatura zeszklenia	PN-EN 61006	°C	$T_g > 110$
Lepkość	PN-EN ISO 3219	mPa*s	3000-5000 w 25°C
Wytrzymałość na przebicie	PN-EN 60243	kV/mm	>20
Współczynnik strat dielektrycznych	IEC 60250	-	$\text{tg}\delta < 0,02$
Absorpcja wody	PN-EN ISO 62	%	<0,2 (wagowo)
Czas życia kompozycji	-	godz.	ok. 8 w warunkach pokojowych
Czas żelowania	-	min.	ok. 35 w temp. 150°C

Kompozycja składająca się z max. 3 składników w stanie płynnym, które po zmieszaniu w proporcjach określonych przez Wykonawcę utworzą mieszaninę o parametrach określonych powyżej.

Kompozycja będzie stosowana do produkcji profili szkło – epoksydowych klasy F metodą pultruzji z wykorzystaniem włókna szklanego w postaci rowingu.

**Pakiet nr IV:****Żywica epoksydowa + utwardzacz aminowy**

Parametry			
Temperatura zeszklenia	PN-EN 61006	°C	$T_g > 100$
Lepkość	PN-EN ISO 3219	mPa*s	2000-3000 w 25°C
Wytrzymałość na przebicie	PN-EN 60243	kV/mm	>20
Współczynnik strat dielektrycznych	IEC 60250	-	$\text{tg}\delta < 0,02$
Absorpcja wody	PN-EN ISO 62	%	<0,2 (wagowo)
Czas życia kompozycji	-	godz.	ok. 8 w warunkach pokojowych
Czas żelowania	-	min.	280-400 w temp. 25°C

Kompozycja składająca się z max. 2 składników w stanie płynnym, które po zmieszaniu w proporcjach określonych przez Wykonawcę utworzą mieszaninę o parametrach określonych powyżej.

Kompozycja będzie stosowana do produkcji profili szkło – epoksydowych klasy F metodą pultruzji z wykorzystaniem włókna szklanego w postaci rowingu.

**Pakiet nr V:****Żywica epoksydowa + utwardzacz bezwodnikowy**

Parametry			
Temperatura zeszklenia	PN-EN 61006	°C	$T_g > 105$
Lepkość	PN-EN ISO 3219	mPa*s	400-1100 w 25°C
Wytrzymałość na przebicie	PN-EN 60243	kV/mm	>20
Współczynnik strat dielektrycznych	IEC 60250	-	$\text{tg}\delta < 0,02$
Wytrzymałość na zginanie	ISO 178	N/mm <sup>2</sup>	min. 90
Absorpcja wody	PN-EN ISO 62	%	<0,2 (wagowo)
Czas życia kompozycji	-	godz.	ok. 8 w warunkach pokojowych
Czas żelowania	-	min.	ok. 35 w temp. 120°C



Kompozycja składająca się z max. 3 składników w stanie płynnym, które po zmieszaniu w proporcjach określonych przez Wykonawcę utworzą mieszaninę o parametrach określonych powyżej.

Kompozycja będzie stosowana do produkcji izolatorów odlewanych ciśnieniowo przeznaczonych do pracy w warunkach wewnętrznych z wykorzystaniem wypełniacza w postaci mączki kwarcowej.

#### **Pakiet nr VI:**

#### **Żywica epoksydowa cykloalifatyczna + utwardzacz bezwodnikowy**

Parametry			
Temperatura zeszklenia	PN-EN 61006	°C	T <sub>g</sub> >95
Lepkość	PN-EN ISO 3219	mPa*s	200-1000 w 25°C
Wytrzymałość na przebicie	PN-EN 60243	kV/mm	>20
Współczynnik strat dielektrycznych	IEC 60250	-	tgδ<0,02
Wytrzymałość na zginanie	ISO 178	N/mm <sup>2</sup>	min. 90
Absorpcja wody	PN-EN ISO 62	%	<0,2 (wagowo)
Czas życia kompozycji	-	godz.	ok. 8 w warunkach pokojowych
Czas żelowania	-	min.	ok. 15 w temp. 120°C

Kompozycja składająca się z max. 3 składników w stanie płynnym, które po zmieszaniu w proporcjach określonych przez Wykonawcę utworzą mieszaninę o parametrach określonych powyżej.

Kompozycja będzie stosowana do produkcji izolatorów odlawanych ciśnieniowo przeznaczonych do pracy w warunkach napowietrznych z wykorzystaniem wypełniacza w postaci mączki kwarcowej.

Pozostałe wymagania zestawione poniżej dotyczą wszystkich pakietów (od I do VI).

#### **Wygląd zewnętrzny**

Składniki kompozycji powinny stanowić jednorodną ciecz (nie dotyczy składników w postaci stałej) pozbawioną wtrąceń i zanieczyszczeń.

#### **Pakowanie**

Poszczególne składniki kompozycji powinny być pakowane w przystosowane do tego celu opakowania metalowe, szczelnie zamykane zabezpieczające materiał przed zawilgoceniem i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

#### **Oznakowanie**

Indywidualna identyfikacja.

1. W przypadku gdy substancja lub mieszanina nie jest zaklasyfikowana jako stwarzająca zagrożenie etykieta opakowania powinna zawierać co najmniej:
  - nazwę, adres i numer telefonu dostawcy,
  - nazwę substancji/mieszaniny,
  - wagę netto i brutto,
  - numer referencyjny,
  - datę produkcji,
  - okres/datę przydatności.
2. W przypadku gdy substancja lub mieszanina jest zaklasyfikowana jako stwarzająca zagrożenie etykieta opakowania powinna zawierać co najmniej:
  - nazwę, adres i numer telefonu dostawcy,
  - nazwę substancji/mieszaniny,
  - wagę netto i brutto,

- numer referencyjny,
- datę produkcji,
- okres/datę przydatności,
- piktogramy (GHS01 do GHS09) określające rodzaj zagrożenia,
- hasła ostrzegawcze - zgodne z klasyfikacją danej substancji lub mieszaniny stwarzającej zagrożenie ("niebezpieczeństwo" lub "uwaga"),
- odpowiednie zwroty wskazujące środki ostrożności.

Wszystkie powyższe wytyczne muszą być sporządzone zgodnie z aktualnym rozporządzeniem REACH.

#### **Wymiar etykiet**

Wymiary etykiet w zależności od wielkości opakowania muszą odpowiadać wymaganiom Rozporządzenia (WE) nr 1272/2008.

#### **Dokumentacja**

Do każdej dostawy musi być dołączone świadectwo jakości 3.1 z wynikami badań wystawione zgodnie z PN-EN 10204.

#### **Warunki magazynowania**

Składniki kompozycji, przechowywane w szczelnie zamkniętych opakowaniach w pomieszczeniu o temperaturze od 15°C do 25°C muszą gwarantować zachowanie właściwości przez okres co najmniej 12 miesięcy.

**UWAGA:** Do każdej umowy zostanie załączony opis przedmiotu zamówienia odpowiadający pakietom, na które umowa zostanie zawarta.