**Liquid Technologies sp. z o.o**. Wrocław, 22.06.2022 r.

Ul. Gdańska 13

50-344 Wrocław

***- Oferenci-***

# Zapraszamy do składania ofert na wykonanie usługi badawczej opisanej szczegółowo poniżej. Prosimy o dokonanie kalkulacji wszystkich kosztów niezbędnych do prawidłowego wykonania usługi.

# Opis Przedmiotu zamówienia

# Przedmiotem zapytania jest opracowanie trzech innowacyjnych produktów, dwóch o potencjale biobójczym - jeden w formie płynnej i jeden w postaci tabletek o zwiększonym bezpieczeństwie użytkowania oraz nowy produktu czyszczącego dla branży OZE. Opracowane produkty powinny być oparte o surowce naturalne, o jak najmniejszym szkodliwym oddziaływaniu na człowieka i środowisko. Przewidujemy 3 etapy usługi badawczej.:

Etap 1 – dot. produktu do czyszczenia i odkażania dla branży kosmetycznej

Pierwszy etap ma na celu wytworzenie nowego produktu płynnego do czyszczenia i zwalczania mikroorganizmów bytujących w masie kosmetycznej. Badania powinny być podzielone na trzy części:

* analiza odkażająca olejków eterycznych i ekstraktów pochodzenia naturalnego z zastosowaniem testów ilościowych oraz zawiesinowych. Badania te powinny zostać wykonane z wykorzystaniem mikrorozcieńczeń w celu zbadania właściwości przeciw mikroorganizmom, zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 14885 dla produktów do dezynfekcji powierzchni *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus hirae*, *Aspergillus niger* i *Candida albicans,* oraz mikroorganizmów sprofilowanych dla celów projektu (interesujących dla branży kosmetycznej) *Kocuria rhizophila*, *Staphylococcus epidermidis*, *Propionibacterium acnes*, *Klebsiella aerogenes*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter gergoviae*, *Pseudomonas fluorescens*, *Burkholderia cepacia*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Pseudomonas putida* i *Aspergillus fumigatus*. Następnie wytypowane surowce powinny być przebadane w celu określenia minimalnego stężenia hamującego wzrost mikroorganizmów, również z zastosowaniem techniki mikrorozcieńczeń. Wytypowane powinny być olejki i ekstrakty o najlepszych właściwościach odkażających.
* zbadanie synergizmu wytypowanych w pierwszej części surowców naturalnych z obecnie stosowanymi konserwantami. Określić należy minimalne stężenia hamujące wzrost wytypowanych  mikroorganizmów, bytujących w masach kosmetycznych w mieszanine komercyjnego konserwantu z surowcem naturalnym.
* opracowanie, z uzyskanych wyników we wcześniejszych częściach, formulacji gotowego produktu wraz z zastosowaniem odpowiednich surfaktantów. Formulacja powinna być wykonana tak, aby produkt charakteryzował się wysokim efektem czyszczącym oraz odkażającym. Formulacje należy poddać badaniom zgodnie z normami dotyczącymi produktów do dezynfekcji powierzchni, odnoszące się do testów zawiesinowych i na nośnikach: PN-EN 14885, EN 1276, EN 13697, EN 1650.

Etap 2- dotyczy tabletki do utrzymania czystości mikrobiologicznych układów HVAC**.**

Badania powinny być podzielone na 2 części:

* formulacja gotowych produktów z branży inżynierii sanitarnej do oczyszczania systemów HVAC. Etap tych badań będzie opierał się na wynikach uzyskanych w etapie 1 dotyczących badań synergizmu olejków eterycznych i ekstraktów z komercyjnie dostępnymi konserwantami.  W tym etapie główny nacisk będzie położony na badania przemysłowe związane z technologią wytwarzania produktów w formie tabletek (formulacje z wykorzystaniem biodegradowalnych i łagodnych wypełniaczy, binderów i dezintegrantów) wraz z badaniami rozpuszczalności oraz trwałości.
* opracowanie wstępnej metodyki oceny właściwości biobójczych na reprezentatywnych bakteriach i grzybach (np. *E. coli* i *A. brasiliensis*), która będzie podlegać ocenie i akceptacji merytorycznych pracowników Urzędu Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych

Etap 3 – dotyczy produktu czyszczącego dla branży OZE

Badania powinny być podzielone na dwie części:

* opracowanie formulację produktu dla branży OZE, przeanalizowanie substancji aktywnych i pomocniczych w preparatach, które będą w skuteczny sposób usuwać zanieczyszczenia atmosferyczne, poprzez pomiar parametrów mocy dla paneli fotowoltaicznych zanieczyszczonych a następnie wyczyszczonych produktem w jednakowym nasłonecznieniu. Czyszczenie powinno zostać przeprowadzone bezkontaktowo a także z wykorzystaniem standaryzowanej techniki czyszczenia manualnego.
* przeprowadzenie analizy wpływu środka czyszczącego na PF z uwzględnieniem ich powierzchni a także elementów montażowych. W analizie wpływu na szkło hartowane należy uwzględnić zmiany powierzchni szkła a także korozję szkła. Analizę wpływu na uszczelki EPDM wg. standardowej metody badania właściwości gumy. A także wpływu na aluminiowe ramy z uwzględnieniem procesu korozji. Badania powinny zostać przeprowadzone zgodnie ogólnie obowiązującymi normami lub powszechnie uznanymi metodami badawczymi.

**Kryteria Oceny Ofert**

100 % cena

# Termin przeprowadzenia usługi badawczej

Okres 6 miesięcy, rozpoczęcie prac sierpień 2022 r.

**Termin składania ofert**

Termin składania ofert **najpóźniej do dnia 30.06.2022 r.**

Ofertę należy złożyć pocztą lub osobiście w siedzibie spółki ul. Gdańska 13, 55-344 Wrocław, dopuszcza się przesłanie ofert mailowo na adres: [biuro@ltchem.pl](mailto:biuro@ltchem.pl), a następnie złożenie w wersji papierowej pocztą lub osobiście w siedzibie spółki.

**Oferta powinna zostać złożona na wzorze oferty, który stanowi załącznik do tego zapytania i powinna zawierać:**

* dane identyfikujące Oferenta ( nazwę i adres)
* opis nawiązujący do opisu przedmiotu zamówienia
* wartość oferty netto i brutto
* wskazanie terminu realizacji usługi mieszczącym się we wskazanym w zapytaniu terminie
* podpis osoby upoważnionej do reprezentowania Oferenta

W przypadku braku złożenia co najmniej dwóch ofert zgodnych z zapytaniem ofertowym , postępowanie zostanie unieważnione.

**Dr inż. Bartosz Urbanek – Prezes Zarządu**

**Dr inż. Arkadiusz Szydełko – Członek Zarządu**

Osoba do kontaktu : Agnieszka Łebek tel: 511-144-630

**Załącznik do zapytania ofertowego z dn.22.06.2022 r.**

**WZÓR OFERTY**

1. **Dane identyfikujące Oferenta** : nazwa, adres, e-mail, telefon kontaktowy)
2. **Potwierdzenie zapoznania się ze szczegółowym Opisem Przedmiotu Zamówienia wskazanym w zapytaniu ofertowym**.

Potwierdzam , że niniejsza oferta cenowa dotyczy opracowanie trzech innowacyjnych produktów, dwóch o potencjale biobójczym - jeden w formie płynnej i jeden w postaci tabletek o zwiększonym bezpieczeństwie użytkowania oraz nowy produktu czyszczącego dla branży OZE. Opracowane produkty powinny być oparte o surowce naturalne, o jak najmniejszym szkodliwym oddziaływaniu na człowieka i środowisko. Badania obejmą 3 etapy opisane szczegółowo w zapytaniu ofertowym. Potwierdzamy zapoznanie się z Opisem Przedmiotu Zamówienia , niniejsza oferta cenowa zawiera wszystkie niezbędne koszty wykonania usługi opisanej w zapytaniu ofertowym.

1. **Wartość oferty opisanej w Opisie Przedmiotu Zamówienia netto i brutto**

**( liczbowo i słownie w złotych )**

Cena netto : ……………………. (słownie:…………………………………

………………………………………………………………………………) ,

cena brutto………………………( słownie ………………………………

………………………………………………………………………………)

1. **Termin realizacji usługi:**

Rozpoczęcie prac **sierpień** – czas wykonania usługi **6 miesięcy od podpisania umowy**.

………………………………………………………………...

Data i podpis osoby upoważnionej do reprezentowania Oferenta