



POSTĘPOWANIE OFERTOWE 01/05/SAN/2026

Nr wniosku: FESL.01.02-IP.01-0946/24-00

Dąbrowa Górnicza,
dn. 13.05.2026

strona: 1/10

ZAPYTANIE OFERTOWE

na **opracowanie zaawansowanego algorytmu optymalizacji metod nawadniania** w ramach projektu pn. „*Opracowanie innowacyjnego systemu adaptacyjnego nawadniania dla optymalizacji zużycia wody w ogrodach*”, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach działania 1.2 Fundusze Europejskie dla Śląskiego 2021-2027 „*Badania, rozwój i innowacje w przedsiębiorstwach*”

I. DANE ZAMAWIAJĄCEGO (SIEDZIBA)

VEMMIO Sp. z o.o.

al. J. Piłsudskiego 92/92

41-300 Dąbrowa Górnicza

NIP: 6342818818

Tel.: (32) 442 03 13

E-mail: biuro@vemmio.com

II. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

a) Przedmiotem zamówienia jest przeprowadzenie prac badawczych nad **opracowaniem zaawansowanego algorytmu optymalizacji metod nawadniania** w celu opracowania systemu adaptacyjnego nawadniania dla optymalizacji zużycia wody w ogrodach. W skład kompletnego systemu adaptacyjnego nawadniania (zestawu) wchodzić będą następujące elementy:

- centrala zarządzająca – urządzenie sterująco-obliczeniowe systemu, odpowiedzialne za akwizycję danych z czujników, lokalne przetwarzanie danych, wykonywanie algorytmów decyzyjnych, komunikację z tryskaczami, archiwizację wyników oraz wymianę danych z aplikacją webową i mobilną
- adaptacyjny tryskacz – cyfrowe urządzenie wykonawcze zdolne do obrotu w zakresie 360° oraz do niezależnej regulacji zasięgu strugi dla poszczególnych kątów lub sektorów pracy, umożliwiające podlewanie nieregularnych kształtów ogrodu
- czujniki gleby – rozmieszczone w strefach podlewania sensory parametrów gleby, w szczególności wilgotności, temperatury, pH, przewodności elektrycznej lub innych parametrów środowiskowych, dostarczające danych do warstwy identyfikacji gleby i oceny aktualnego stanu nawodnienia
- aplikacja webowa i mobilna – interfejs użytkownika do konfiguracji stref, mapowania obszaru podlewania, wizualizacji danych z czujników, nadzoru nad harmonogramem podlewania, raportowania zużycia wody i obsługi komunikatów diagnostycznych

Cel usługi: opracowanie zaawansowanego algorytmu optymalizacji metod nawadniania w celu skutecznego prognozowania i automatycznego dostosowywania schematów nawadniania w odpowiedzi na przewidywane zmiany w warunkach glebowych lub klimatycznych.

Zakres usługi:

Opracowanie Algorytmu Optymalizacji Nawadniania (AON) jako kompletnego modułu badawczo-rozwojowego obejmującego model decyzyjny, mechanizmy harmonogramowania, optymalizację dawki wody, przeliczenie zapotrzebowania na parametry pracy adaptacyjnego tryskacza 360°, obsługę nieregularnych obszarów podlewania, walidację w scenariuszach symulowanych oraz przygotowanie do integracji z centralą zarządzającą systemem.

Założenia do opracowania algorytmu optymalizacji nawadniania:

W celu prawidłowej pracy systemu konieczne jest, aby AON działał jako trzecia, wykonawcza warstwa sekwencyjnej architektury decyzyjnej systemu, tj. warstwa optymalizacji i decyzji, poprzedzona algorytmem



Fundusze Europejskie
dla Śląskiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Województwo
Śląskie



POSTĘPOWANIE OFERTOWE

01/05/SAN/2026

Nr wniosku: FESL.01.02-IP.01-0946/24-00

Dąbrowa Górnicza,
dn. 13.05.2026

strona: 2/10

identyfikacji gleby oraz algorytmem predykcji zapotrzebowania na wodę. Skuteczność całego systemu jest iloczynem skuteczności warstw, dlatego przy wymaganym kamieniu milowym KM2 na poziomie co najmniej 80% nie jest wystarczające, aby każda warstwa osiągała jedynie 80% skuteczności, ponieważ $0,80^3$ daje 51,2%. Dla zachowania skuteczności systemowej na poziomie co najmniej 80% każda z trzech warstw musi osiągać skuteczność co najmniej 93%, gdyż $0,93^3$ daje około 80,4%. Z tego względu progi odbiorowe dla AON są podwyższone do poziomu 93–95% i stanowią gwarantowane parametry produktu.

Wykonawca zobowiązany jest opracować AON jako działający, testowalny i możliwy do niezależnego uruchomienia moduł systemu adaptacyjnego nawadniania, a nie jako samą koncepcję, prezentację ani model badawczy pozbawiony implementacji. Moduł ma przetwarzać dane o profilu gleby, aktualnym i prognozowanym zapotrzebowaniu na wodę, mapie podlewanego obszaru, parametrach technicznych tryskacza, ograniczeniach przepływu i ciśnienia, oknach czasowych podlewania oraz preferencjach użytkownika, a następnie generować optymalny harmonogram podlewania i parametry wykonawcze dla adaptacyjnego tryskacza.

Algorytm musi realizować optymalizację podlewania w dwóch równolegle działających warstwach decyzyjnych. Warstwa A obejmuje optymalizację przestrzenną pracy tryskacza, w tym podział nieregularnego obszaru na sektory, określenie kąta pracy, zasięgu strugi, czasu ekspozycji i ograniczenia podlewania poza obszarem docelowym. Warstwa B obejmuje optymalizację czasowo-hydrologiczną, czyli dobór dawki, kolejności podlewania, liczby cykli, przerw infiltracyjnych oraz korekt wynikających z profilu gleby, predykcji zapotrzebowania, prognozy pogody i ograniczeń technicznych systemu.

AON musi generować wynik w postaci kompletnego planu wykonawczego, obejmującego co najmniej harmonogram podlewania, dawkę wody dla strefy lub sektora, czas pracy, kolejność pracy, kąt albo zakres kątów tryskacza, zasięg strugi, tryb ograniczenia podlewania poza obszarem docelowym, uzasadnienie decyzji algorytmu oraz informację o poziomie pewności planu. Wymagany maksymalny czas inferencji na wygenerowanie planu dla pojedynczej strefy lub pojedynczego tryskacza wynosi 500 ms na docelowej platformie embedded albo na środowisku referencyjnym uzgodnionym z Zamawiającym.

AON musi uwzględniać ograniczenia techniczne systemu, w szczególności minimalny i maksymalny zasięg strugi, rozdzielczość kątową sterowania, dopuszczalny czas pracy, ciśnienie, przepływ, ograniczenia pracy równoległej, limity zużycia wody, preferowane okna czasowe podlewania, strefy wyłączone z podlewania oraz możliwość zmiany planu po wystąpieniu opadu, ręcznej ingerencji użytkownika, zmiany predykcji zapotrzebowania lub wykrycia danych niewiarygodnych.

Poniższe progi stanowią minimalne kryteria sukcesu produktu i wynikają z faktu, że AON jest trzecią z trzech sekwencyjnych warstw decyzyjnych systemu. Niespełnienie którejkolwiek metryki minimalnej jest wadą krytyczną, niezależnie od tego, czy średnia ważona innych metryk byłaby wyższa.

Metryka	Próg minimalny	Próg docelowy	Waga
Poprawność decyzji nawadniania (F1 ważne)	$\geq 93\%$	$\geq 95\%$	18%
Zgodność harmonogramu z ograniczeniami technicznymi (pass rate)	$\geq 93\%$	$\geq 95\%$	18%
Dokładność dawkowania względem zapotrzebowania (MAE/MAPE)	$\leq 5\%$	$\leq 3\%$	15%



POSTĘPOWANIE OFERTOWE 01/05/SAN/2026

Nr wniosku: FESL.01.02-IP.01-0946/24-00

Dąbrowa Górnicza,
dn. 13.05.2026

strona: 3/10

Pokrycie obszaru docelowego podlewania (coverage)	$\geq 93\%$	$\geq 95\%$	15%
Ograniczenie podlewania poza obszarem docelowym (overspray)	$\leq 5\%$	$\leq 3\%$	14%
Adaptacja do zmiennych warunków glebowo-pogodowych (F1)	$\geq 93\%$	$\geq 95\%$	10%
Ocena poprawności i wiarygodności planu (F1)	$\geq 90\%$	$\geq 93\%$	10%

KRYTERIUM TWARDE: łączna ważona ocena skuteczności AON musi wynosić co najmniej 93%, a żadna z metryk cząstkowych nie może być niższa niż wskazany próg minimalny. Progi minimalne i docelowe stanowią gwarantowane parametry produktu i nie podlegają obniżeniu w toku realizacji umowy.

Walidacja końcowa musi obejmować testy na danych Zamawiającego lub danych przez niego zaakceptowanych, w tym na wydzielonym zbiorze odbiorowym typu held-out, niedostępnym Wykonawcy przed testem końcowym. Wykonawca ma wykazać skuteczność w co najmniej 12 scenariuszach walidacyjnych obejmujących: podlewanie nieregularnego obszaru, ograniczenie podlewania poza obszarem docelowym, strefę szybko przesychającą, strefę o wysokiej retencji, ograniczony przepływ, ograniczone ciśnienie, konflikt okien czasowych, opad atmosferyczny po wygenerowaniu planu, zmianę predykcji zapotrzebowania, awarię lub brak danych z czujnika, wiele stref o różnym priorytecie oraz dane zaszumione lub niepełne.

Moduł musi dodatkowo obsługiwać co najmniej 20 przypadków brzegowych, obejmujących pierwsze uruchomienie bez historii danych, krótką historię danych, długą historię danych, pojedynczy tryskacz, wiele tryskaczy, strefę z jednym czujnikiem, strefę z wieloma czujnikami, brak aktualnych danych z czujnika, brak aktualnej prognozy pogody, skrajnie mały obszar podlewania, obszar wklęsły, obszar z fragmentami wyłączonymi z podlewania, minimalny zasięg strugi, maksymalny zasięg strugi, ograniczony przepływ, ograniczone ciśnienie, nakładanie się sektorów, ręczne podlewanie użytkownika, nagłą zmianę prognozy opadów oraz konieczność wygenerowania bezpiecznego planu awaryjnego.

Odbiór całościowy nastąpi dopiero po łącznym potwierdzeniu kompletności produktu, poprawności merytorycznej, zgodności integracyjnej oraz pozytywnej walidacji na danych Zamawiającego. Za niewystarczające i niepodlegające odbiorowi uznaje się w szczególności: samą koncepcję teoretyczną bez działającej implementacji, sam raport bez kodu i modeli, prezentację bez prototypu możliwego do niezależnego uruchomienia, model niemożliwy do przetestowania u Zamawiającego, rozwiązanie typu black-box bez dokumentacji metodologicznej i bez wytłumaczalności wyników, rozwiązanie bez opisanych wejść i wyjść, rozwiązanie niegotowe do integracji z centralą zarządzającą, rozwiązanie nieuwzględniające danych niepełnych lub błędnych, rozwiązanie bez walidacji w wymaganych scenariuszach oraz rozwiązanie wykorzystujące biblioteki lub komponenty na licencjach typu copyleft ograniczających komercyjne wykorzystanie przez Zamawiającego.

Umowa będzie przewidywała kary umowne za opóźnienie w realizacji w wysokości 2% wynagrodzenia umownego netto za każdy dzień opóźnienia, z limitem 40% wynagrodzenia, a także kary jakościowe: 30%



POSTĘPOWANIE OFERTOWE 01/05/SAN/2026

Nr wniosku: FESL.01.02-IP.01-0946/24-00

Dąbrowa Górnicza,
dn. 13.05.2026

strona: 4/10

wynagrodzenia netto za niespełnienie któregokolwiek progu minimalnego, 5% wynagrodzenia netto za każdy niezaliczony scenariusz walidacyjny, 2% wynagrodzenia netto za każdy nieobsłużony przypadek brzegowy oraz 20% wynagrodzenia netto za brak możliwości niezależnego uruchomienia, przetestowania lub integracji modułu z systemem Zamawiającego. Kary mogą być kumulowane, a brak spełnienia kryteriów odbioru stanowi podstawę odmowy odbioru i odmowy płatności za produkt obciążony wadą krytyczną.

Zakłada się realizację merytoryczną prac w okresie od 25.05.2026 r. do 31.07.2026 r. W ramach prowadzonych prac przewiduje się cykliczne, co najmniej cotygodniowe konsultacje z zespołem badawczym Zamawiającego w biurze projektu w Dąbrowie Górniczej, al. Józefa Piłsudskiego 92, albo w uzgodnionym trybie zdalnym, w celu prezentacji postępów, ryzyk technicznych, wyników częściowych oraz gotowości do testów odbiorowych.

W wyniku wykonanej usługi, Wykonawca opracuje **raport z przeprowadzonych prac**.

Dane postępowanie obejmuje część zamówienia. Pozostały zakres zamówienia:

- Przeprowadzenie prac badawczych nad optymalizacją i korektą algorytmów
- Przeprowadzenie prac badawczych nad optymalizacją i korektą algorytmów w zintegrowanym systemie
- Przeprowadzenie prac rozwojowych nad optymalizacją i korektą algorytmów
- Przeprowadzenie testów wrażliwości systemu na pola elektryczne i magnetyczne
- Testowanie i walidacja systemu przez użytkowników docelowych wraz z analizą

Pozostałe postępowania na elementy zamówienia zostaną opublikowane do 31.12.2026. Jednocześnie informujemy iż pozostały zakres zamówienia jak również termin zamówienia pozostałych elementów może ulec zmianie.

GŁÓWNY KOD CPV:

73100000-3 (usługi badawcze i eksperymentalno-rozwojowe)

DODATKOWE KODY CPV:

73000000-2 (usługi badawcze i eksperymentalno-rozwojowe oraz pokrewne usługi doradcze)

73210000-7 (usługi doradcze w zakresie badań)

- b) Wykonawca przeniesie na Zamawiającego **majątkowe prawa autorskie** do korzystania z wyników wszystkich prac powstałych w ramach wykonywania usługi doradczej dla celu realizacji przez Zamawiającego projektu, na zasadzie wyłączności na wszelkich właściwych i znanych polach eksploatacji (bez ograniczeń terytorialnych i czasowych) niezbędnych do wypełnienia przez Zamawiającego obowiązków wynikających z Umowy o dofinansowanie (w szczególności w zakresie nie węższym niż pola eksploatacji wymienione w art. 50 ustawy z dnia 04.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1231 z późn. zm. oraz z 2020 r. poz. 288 z późn. zm.). Autorskie prawa majątkowe zostają przeniesione na Zamawiającego na mocy zawartej umowy z chwilą przekazania rezultatów zlecenia przez Wykonawcę, bez konieczności składania dodatkowych oświadczeń woli przez Strony. Przeniesienie autorskich praw majątkowych następuje w ramach wynagrodzenia należnego Wykonawcy z zawartej umowy.

III. WARUNKI UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU:

Oferent musi wykazać posiadanie następujących zasobów i doświadczenia niezbędnych do realizacji zamówienia:



Fundusze Europejskie
dla Śląskiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Województwo
Śląskie



POSTĘPOWANIE OFERTOWE 01/05/SAN/2026

Nr wniosku: FESL.01.02-IP.01-0946/24-00

Dąbrowa Górnicza,
dn. 13.05.2026

strona: 5/10

- a) realizacja w ciągu ostatnich 3 lat co najmniej jednego projektu informatycznego lub badawczo-rozwojowego, którego głównym elementem było wykorzystanie uczenia maszynowego (Machine Learning) lub zaawansowanej analizy danych - spełnienie warunku zostanie ocenione na podstawie oświadczenia stanowiącego załącznik nr 2 do zapytania ofertowego;
- b) dysponowanie zespołem zdolnym do realizacji zamówienia, w którego skład wchodzi minimum jeden specjalista (np. Data Scientist / ML Engineer) posiadający praktyczne doświadczenie w projektowaniu i trenowaniu algorytmów predykcyjnych - spełnienie warunku zostanie ocenione na podstawie oświadczenia stanowiącego załącznik nr 2 do zapytania ofertowego;
- c) posiadanie odpowiedniego zaplecza technicznego, w tym dostępu do środowisk programistycznych oraz mocy obliczeniowej niezbędnej do sprawnego trenowania i testowania modeli sztucznej inteligencji - spełnienie warunku zostanie ocenione na podstawie oświadczenia stanowiącego załącznik nr 2 do zapytania ofertowego;

Oferenci, którzy nie spełnią wszystkich powyższych warunków zostaną wykluczeni z udziału w postępowaniu.

IV. LISTA DOKUMENTÓW/OŚWIADCZEŃ WYMAGANYCH OD WYKONAWCY

Oferta powinna spełniać następujące warunki:

- a) językiem sporządzenia oferty musi być język polski i musi mieć formę pisemną.
- b) musi być kompletna (prawidłowo wypełniona) i zawierać wszystkie załączniki określone w niniejszym zapytaniu tj.
 - prawidłowo wypełniony formularz ofertowy stanowiący **załącznik nr 1**,
 - oświadczenie o posiadaniu zasobów i doświadczenia niezbędnych do realizacji zamówienia stanowiące **załącznik nr 2**,
- c) przygotowywane i składane przez Zamawiającego dokumenty i oświadczenia winne być na ostatniej stronie podpisane czytelnie przez osobę / osoby upoważnioną/e do reprezentowania Oferenta.
- d) jeśli Oferent działa przez pełnomocnika – wraz z ofertą, należy dostarczyć stosowne pełnomocnictwo
- e) Oferent ponosi wszelkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty.
- f) złożenie oferty jest jednoznaczne z zaakceptowaniem bez zastrzeżeń treści zapytania ofertowego.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do możliwości odrzucenia ofert nie zawierających ww. informacji oraz wszystkich wymaganych załączników.

V. INFORMACJE NA TEMAT ZAKRESU WYKLUCZENIA

1. Zamówienie nie może zostać udzielone podmiotom powiązanym z Zamawiającym osobowo lub kapitałowo. Przez powiązania kapitałowe lub osobowe rozumie się wzajemne powiązania między Zamawiającym lub osobami upoważnionymi do zaciągania zobowiązań w imieniu Zamawiającego lub osobami wykonującymi w imieniu Zamawiającego czynności związane z przygotowaniem i przeprowadzeniem procedury wyboru wykonawcy a Wykonawcą, polegające w szczególności na:
 - uczestniczeniu w spółce jako wspólnik spółki cywilnej lub spółki osobowej,
 - posiadaniu co najmniej 10 % udziałów lub akcji,
 - pełnieniu funkcji członka organu nadzorczego lub zarządzającego, prokurenta, pełnomocnika,
 - pozostawaniu w związku małżeńskim, w stosunku pokrewieństwa lub powinowactwa w linii prostej, pokrewieństwa lub powinowactwa w linii bocznej do drugiego stopnia, lub związaniu z tytułu przysposobienia, opieki lub kurateli



POSTĘPOWANIE OFERTOWE 01/05/SAN/2026

Nr wniosku: FESL.01.02-IP.01-0946/24-00

Dąbrowa Górnicza,
dn. 13.05.2026

strona: 6/10

- pozostawaniu we wspólnym pożyciu z wykonawcą, jego zastępcą prawnym lub członkami organów zarządzających lub organów nadzorczych wykonawców ubiegających się o udzielenie zamówienia.
- pozostawaniu z wykonawcą w takim stosunku prawnym lub faktycznym, że istnieje uzasadniona wątpliwość co do ich bezstronności lub niezależności w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia.

2. Z postępowania o udzielenie zamówienia wyklucza się Wykonawcę, w stosunku, do którego zachodzą okoliczności, o których mowa w art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 13 kwietnia 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego (Dz. U. z 2022 r., poz. 835) oraz w rozporządzeniu (UE) 2022/576.

Oferty złożone przez podmioty powiązane osobowo lub kapitałowo oraz w stosunku, do którego zachodzą okoliczności wskazane w punkcie nr 2 zostaną odrzucone.

VI. TERMIN I MIEJSCE SKŁADANIA OFERT

Oferta musi być złożona w formie elektronicznej poprzez portal Baza Konkurencyjności (BK2021) dostępnym pod linkiem: <https://bazakonkurencyjnosci.funduszeuropejskie.gov.pl>. Termin składania ofert upływa w dniu 21.05.2026 o godzinie 06:00:00. Decyduje data wpływu oferty poprzez portal Baza Konkurencyjności. Oferty dostarczone po określonym terminie nie będą rozpatrywane.

VII. TERMIN REALIZACJI UMOWY

Od dnia zawarcia umowy w przedmiotowym postępowaniu do dnia 31 lipca 2026 roku.

Odbiór wyników badań nastąpi poprzez przekazanie kompletnego modułu AON wraz z raportem z przeprowadzonych prac, dokumentacją badawczą, techniczną i integracyjną, kodem źródłowym lub modułem wykonawczym, danymi testowymi albo generatorem danych testowych, wynikami walidacji oraz pozytywnym testem odbiorowym przeprowadzonym na danych Zamawiającego w celu weryfikacji poprawności działania – co zostanie potwierdzone protokołem zdawczo-odbiorczym. Płatność za przedmiot umowy będzie odbywał się zgodnie z warunkami umowy.



Fundusze Europejskie
dla Śląskiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Województwo
Śląskie



POSTĘPOWANIE OFERTOWE 01/05/SAN/2026

Nr wniosku: FESL.01.02-IP.01-0946/24-00

Dąbrowa Górnicza,
dn. 13.05.2026

strona: 7/10

VIII. KRYTERIA WYBORU OFERTY:

Oferty które nie zostały odrzucone z przyczyn formalnych i merytorycznych oraz oferty, które spełniają warunki Zapytania Ofertowego zostaną ocenione w oparciu o następujące kryteria:

- 1) **Cena** – cena netto w polskich złotych (waga kryterium: 0,90)
- 2) **Zastosowanie rozwiązań proekologicznych** – kryterium 0/1 (waga kryterium: 0,05)
- 3) **Kryteria ekologiczne obejmują efektywność środowiskową algorytmu AON, rozumianą jako projektowanie algorytmu z funkcją celu ograniczającą zużycie wody, podlewanie poza obszarem docelowym, liczbę zbędnych cykli pracy tryskacza, nadmiarowe obroty i przełączenia, ślad obliczeniowy, zbędną transmisję danych oraz zużycie energii w procesie podejmowania decyzji nawadniania** – kryterium 0/1 (waga kryterium: 0,05)

Sposób przyznawania punktacji za spełnienie danego kryterium oceny:

Lp.	Nazwa	Sposób oceny	Max. ilość punktów
1	Cena (w PLN)	Cena najniższa spośród otrzymanych ofert - 90 pkt Pozostałe oferty wg wzoru: $(C_o / C_n) \times 100 \text{ pkt} \times \text{waga}$, gdzie: C_o – najniższa cena wynikająca ze złożonych ofert C_n – cena oferty ocenianej <i>Cena w walucie obcej zostanie przeliczona na PLN na podstawie średniego kursu NBP z dnia podpisania protokołu wyboru.</i>	90
2	Zastosowanie rozwiązań proekologicznych	Metoda wyliczenia punktów uzyskanych przez Wykonawcę: – Wykonawca opisał w ofercie rozwiązania proekologiczne, które wprowadzi w procesie realizacji zamówienia – 5 punktów – Wykonawca nie przewidział w ofercie rozwiązań proekologicznych, które wprowadzi w procesie realizacji zamówienia – 0 punktów <i>Rozwiązania proekologiczne dotyczą wprowadzenia przez Wykonawcę sposobu prac w procesie postępowania i realizacji zamówienia, w tym dostarczenia elektronicznej wersji rezultatów prac wskazanych w opisie przedmiotu zamówienia.</i>	5
3	AON-ECO	Wykonawca opisał w ofercie sposób ograniczenia wpływu środowiskowego algorytmu optymalizacji, w szczególności przez uwzględnienie w funkcji celu minimalizacji zużycia wody, ograniczenia podlewania poza obszarem docelowym, redukcji zbędnych cykli pracy, obrotów i przełączeń tryskacza, lokalnego przetwarzania decyzji, ograniczenia nadmiarowej transmisji danych, kontroli czasu inferencji do ≤ 500 ms na pojedynczą strefę lub tryskacz oraz przygotowania profilu wydajnościowego algorytmu – 5 punktów. Brak takiego opisu albo opis ogólnikowy – 0 punktów.	5
Razem			100

Zamawiający wybierze najkorzystniejszą ofertę, która uzyska najwyższą ilość punktów w oparciu o ustalone kryteria. W przypadku uzyskania takiej samej ilości punktów przez dwie lub więcej ofert, Zamawiający wybierze ofertę z najniższą ceną. Jeżeli po zastosowaniu powyższego kryterium nadal nie będzie możliwy wybór najkorzystniejszej oferty, zastosowane zostaną ostateczne negocjacje cenowe, w których wezmą udział



Fundusze Europejskie
dla Śląskiego




Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Województwo
Śląskie

	POSTĘPOWANIE OFERTOWE 01/05/SAN/2026	Dąbrowa Górnicza, dn. 13.05.2026
	<i>Nr wniosku: FESL.01.02-IP.01-0946/24-00</i>	strona: 8/10


wystawcy ofert którzy otrzymali taką samą najwyższą ilość punktów. W przypadku konieczności przeprowadzenia negocjacji cenowych, Zamawiający poinformuje o dacie ich odbycia drogą mailową.

Ocena ofert zostanie przeprowadzona w terminie 1 dnia roboczego od upływu terminu składania ofert. W przypadku zastosowania negocjacji cenowych, ocena ofert zostanie odpowiednio wydłużona. O wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający zawiadomi oferentów za pośrednictwem strony: <https://bazakonkurencyjnosci.funduszeuropejskie.gov.pl> (na której zapytanie ofertowe zostało umieszczone). Zamawiający zastrzega sobie możliwość wydłużenia terminu na rozstrzygnięcie postępowania o udzielenie zamówienia w przypadku konieczności uzyskania dodatkowych wyjaśnień/uzupełnień od oferentów.

Oferent, którego oferta zostanie oceniona jako najkorzystniejsza zobowiązany jest do zawarcia umowy w terminie do 1 dnia roboczego od daty rozstrzygnięcia zapytania ofertowego. W przypadku, gdy wybrany Oferent odstąpi od zawarcia umowy z Zamawiającym, Zamawiający zawrze umowę z kolejnym Oferentem, który w postępowaniu o udzielenie zamówienia uzyskał kolejną najwyższą liczbę punktów.

IX. POZOSTAŁE WARUNKI I ZASTRZEŻENIA

- 1) Każdy Oferent może złożyć tylko jedną ofertę.
- 2) Oferta powinna być ważna minimum **30 dni** od daty upływu terminu składania ofert.
- 3) Zamawiający nie dopuszcza złożenia ofert częściowych ani wariantowych w ramach niniejszego opublikowanego postępowania o udzielenie zamówienia. W przypadku pozostałych przedmiotów zamówienia, wyszczególnionych w opisie przedmiotu zamówienia tj.:
 - przeprowadzenie prac badawczych nad optymalizacją i korektą algorytmów
 - przeprowadzenie prac badawczych nad optymalizacją i korektą algorytmów w zintegrowanym systemie
 - przeprowadzenie prac rozwojowych nad optymalizacją i korektą algorytmów
 - przeprowadzenie testów wrażliwości systemu na pola elektryczne i magnetyczne
 - testowanie i walidacja systemu przez użytkowników docelowych wraz z analizą
 zostanie ogłoszone odrębne nowe postępowanie o udzielenie zamówienia.
- 4) Zamawiający zastrzega, iż na każdym etapie realizacji zlecenia ma prawo rozwiązać umowę bez zachowania okresu wypowiedzenia z Wykonawcą, w przypadku braku podstaw do dalszego prowadzenia badań ze względu na brak osiągnięcia celów na którymś z etapów badań, w szczególności, ze względów technicznych lub ze względu na brak lub niską wartość merytoryczną dotychczasowych wyników przeprowadzonych prac badawczo-rozwojowych.
- 5) Zamawiający zastrzega sobie prawo do zmiany treści niniejszego zapytania. Jeżeli zmiany będą mogły mieć wpływ na treść składanych w postępowaniu ofert, Zamawiający przedłuży termin składania ofert.
- 6) Zamawiający zastrzega sobie prawo do unieważnienia niniejszego postępowania bez podania uzasadnienia, a także do pozostawienia postępowania bez wyboru oferty. W przypadku unieważnienia postępowania Zamawiający niezwłocznie zawiadomi wszystkie podmioty, które złożyły oferty oraz umieści odpowiednią informację na stronie: <https://bazakonkurencyjnosci.funduszeuropejskie.gov.pl/>.
- 7) Zamawiający zastrzega sobie prawo do pozostawienia bez rozpatrzenia oferty niezgodnej z wymogami niniejszego postępowania o udzielenie zamówienia tj. niespełniających wymagań formalnych lub merytorycznych. W przypadku zaistnienia powyższej okoliczności, oferentom nie przysługują żadne roszczenia w stosunku do Zamawiającego.


	POSTĘPOWANIE OFERTOWE 01/05/SAN/2026	Dąbrowa Górnicza, dn. 13.05.2026
	<i>Nr wniosku: FESL.01.02-IP.01-0946/24-00</i>	strona: 9/10

- 8) Przedstawienie w ofercie informacji nieprawdziwych mających wpływ na wynik postępowania o udzielenie niniejszego zamówienia skutkować będzie wykluczeniem danego Oferenta z udziału w niniejszym postępowaniu. **Zamawiający ma prawo do sprawdzenia wiarygodności podanych przez Wykonawcę informacji we wszystkich dostępnych źródłach, w tym również poprzez zwrócenie się do Wykonawcy o złożenie dodatkowych wyjaśnień/dokumentów potwierdzających prawdziwość danych zawartych w ofercie.**
- 9) Jeżeli cena w ofercie wydaje się rażąco niska w stosunku do przedmiotu zamówienia, tj. różni się o więcej niż 30% od średniej arytmetycznej cen wszystkich ważnych ofert niepodlegających odrzuceniu, lub budzi wątpliwości Zamawiającego co do możliwości wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z wymaganiami określonymi w zapytaniu ofertowym lub wynikającymi z odrębnych przepisów, Zamawiający zażąda od wykonawcy złożenia wyjaśnień w terminie do dwóch dni roboczych od upływu terminu składania ofert, w tym złożenia dowodów w zakresie wyliczenia ceny. Zamawiający oceni te wyjaśnienia w konsultacji z oferentem i zastrzega iż może odrzucić tę ofertę w przypadku, gdy złożone wyjaśnienia wraz z dowodami nie uzasadniają podanej ceny w tej ofercie.
- 10) Do niniejszego zapytania ofertowego nie stosuje się Ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych – tekst ujednolicony (Dz. U. z 2015 r. poz. 2164 z późn. zm.) - dlatego nie jest możliwe stosowanie środków odwoławczych określonych w niniejszej Ustawie.
- 11) Rozwiązania równoważne:
- Ewentualne wskazanie przez Zamawiającego nazw konkretnych producentów, rozwiązań technicznych lub technologii ma na celu określenie klasy funkcjonalności, przeznaczenia sprzętu / materiału / oprogramowania będącego przedmiotem zamówienia i służy ustaleniu standardu, nie wskazuje natomiast na konkretny wyrób lub konkretnego producenta;
 - Wykonawca, który powoła się na rozwiązanie równoważne, zobowiązany jest wykazać, że oferowany przez niego przedmiot zamówienia spełnia wymagania określone przez Zamawiającego;
 - Za rozwiązania równoważne Zamawiający uzna te, którego standardy, cechy jakościowe, funkcjonalności, parametry techniczne i użytkowe są takie same lub nie gorsze oraz które spełniają wszystkie wymagania Zamawiającego określone w opisie przedmiotu zamówienia;
 - W przypadku wątpliwości Zamawiającego związanych ze stwierdzeniem równoważności złożonej oferty, wszelkie obowiązki związane z potwierdzeniem równoważności spoczywają na Wykonawcy.

X. WARUNKI ZMIANY UMOWY

Zamawiający przewiduje możliwość dokonania istotnych zmian warunków umowy zawartej w wyniku przeprowadzonego postępowania o udzielenie zamówienia w stosunku do treści oferty, pod warunkiem, że zaszły niezależne okoliczności, których nie można było przewidzieć w chwili złożenia oferty, tj.:

- terminy i warunki realizacji zamówienia *(w szczególności w przypadku wyrażenia przez Instytucję Pośredniczącą zgody na złożone przez Zamawiającego wnioski o wprowadzenie zmian do umowy o dofinansowanie lub podpisania aneksu do umowy o dofinansowanie)*;
- terminy i warunki płatności;
- wystąpienie oczywistych omyłek pisarskich i rachunkowych w treści umowy;
- zmiana osób odpowiedzialnych za kontakty i nadzór nad realizacją przedmiotu umowy, wystąpienie oczywistych omyłek pisarskich i rachunkowych w treści umowy;
- inne okoliczności losowe, w tym w szczególności *uzasadnionych zmian w zakresie sposobu wykonania przedmiotu zamówienia, obiektywnych przyczyn niezależnych od Zamawiającego, okoliczności siły wyższej*

	POSTĘPOWANIE OFERTOWE 01/05/SAN/2026	Dąbrowa Górnicza, dn. 13.05.2026
	<i>Nr wniosku: FESL.01.02-IP.01-0946/24-00</i>	strona: 10/10

lub zmian regulacji prawnych obowiązujących w dniu podpisania umowy, w zakresie mającym wpływ na realizację przedmiotu zamówienia.

Powyższe zmiany nie mogą prowadzić do zmiany charakteru umowy. Wprowadzenie w/w zmian wymaga akceptacji Zamawiającego oraz wymaga podpisania aneksu do umowy. Jeżeli Zamawiający uzna, że zaistniałe okoliczności nie stanowią podstawy do zmiany umowy, Wykonawca zobowiązany jest do realizacji przedmiotu zamówienia zgodnie ze złożoną ofertą.

XI. SPOSÓB UDZIELENIA INFORMACJI I WYJAŚNIEŃ

Szczegółowych informacji na temat przedmiotu zamówienia udziela Pan **Maciej Borówka** wyłącznie poprzez portal Baza Konkurencyjności (BK2021) dostępnym pod linkiem: <https://bazakonkurencyjnosci.funduszeuropejskie.gov.pl>. W przypadku zadania pytania poprzez Bazę Konkurencyjności w zakładce „PYTANIA”, prosimy o niezwłocznie poinformowanie Zamawiającego (w ciągu 24 godzin) poprzez wysłanie powiadomienia na adres: m.borowka@vemmio.com.

Wszelka komunikacja w niniejszym postępowaniu, w tym składanie ofert, wymiana informacji między zamawiającym a wykonawcą oraz przekazywanie dokumentów i oświadczeń odbywa się pisemnie za pomocą BK2021. Możliwe jest jednak odstępnie od komunikacji określonej w zdaniu poprzednim, jeżeli:

- charakter zamówienia wymaga użycia narzędzi, urządzeń lub formatów plików, które nie są obsługiwane za pomocą BK2021, *lub*
- aplikacje do obsługi formatów plików, które nadają się do przygotowania ofert lub prac konkursowych, korzystają z formatów plików, których nie można obsługiwać za pomocą żadnych innych aplikacji otwartoźródłowych lub ogólnie dostępnych, lub są one objęte licencją i nie mogą zostać udostępnione do pobierania lub zdalnego wykorzystania przez zamawiającego, *lub*
- w przypadku konieczności przedstawienia modelu fizycznego, modelu w skali lub próbki, których nie można przekazać za pośrednictwem BK2021, *lub*
- jest to niezbędne z uwagi na potrzebę ochrony informacji szczególnie wrażliwych, której nie można zagwarantować w sposób dostateczny przy użyciu BK2021.

XII. ZAŁĄCZNIKI

1. Załącznik nr 1 - Formularz Ofertowy
2. Załącznik nr 2 – Oświadczenie o posiadaniu zasobów i doświadczenia niezbędnych do realizacji zamówienia