

Politechnika Śląska  
Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki  
Katedra Techniki Ciepłej  
44-100 Gliwice, ul. Konarskiego 22  
tel. 32 237..16.61., 32.237..23.41., 32.237..22 12

(pieczęć jednostki lub komórki zamawiającej)

**ZAŁĄCZNIK NR 1**  
do zarządzenia nr 233/2020 Rektora Politechniki Śląskiej  
z dnia 23 października 2020 r.

## ZAPROSZENIE DO SKŁADANIA OFERT

na Budowę układu do wtrysku amoniaku oraz systemu sterowania silnikiem ZS wraz z kalibracją

(Building ammonia injection system, programing ECU, CI engine calibration)

1. Pełna nazwa zamawiającego (dane do faktury)

POLITECHNIKA ŚLĄSKA  
ul. Akademicka 2A, 44-100 Gliwice  
NIP: 631-020-07-36

Dane jednostki zamawiającej:

nazwa: Katedra Techniki Ciepłej  
adres (kod pocztowy, miasto, ulica, numer): 44-100 Gliwice, ul. Konarskiego 22  
osoba do kontaktu: Grzegorz Przybyła  
tel. 32 237 25 60, e-mail: grzegorz.przybyla@polsl.pl

2. Opis przedmiotu zamówienia\*:

Przedmiotem zamówienia jest „Budowa i uruchomienie układu do wtrysku amoniaku oraz systemu sterowania silnikiem ZS”, który będzie wykorzystywany na stanowisku badawczym oraz demonstracyjnym (ACTIVATE) NOR/POLNOR/ACTIVATE/0046/2019 opracowywanym w ramach przedmiotowego projektu *Ammonia as carbon free fuel for internal combustion engine driven agricultural vehicle*.

Zakres prac dotyczy Zadania Badawczego 2 (Badania Przemysłowe). Oferowane wykonanie układu powinno posiadać cechę możliwie łatwego i bezpiecznego przeniesienia z stanowiska eksperymentalnego składającego się z jednocyndrowego silnika spalinowego o zapłonie samoczynnym (typu Yanmar L100, Lifan 186 lub podobnego), podłączonego na potrzeby badań do maszyny elektrycznej (pełniącej rolę hamulca) na układ demonstracyjny tj. mini traktor rolniczy / ogrodniczy wyposażony w identyczny silnik jak ten używany na stanowisku badawczym ale obecnie wyposażony w fabryczny układ wtrysku mechanicznego oleju napędowego. Rozwiązanie o którym mowa powinno pozwalać na takie przeniesienie silnika wraz z nową linią paliwową oraz niezbędnym wyposażeniem na mini traktor rolniczy aby zapewnić transmisję mocy mechanicznej z silnika spalinowego do układu przeniesienia napędu traktora.

Szczegółowy zakres prac jest następujący:

1. Modyfikacja głowicy jednocyndrowego silnika ZS polegająca na osadzeniu wtryskiwacza oleju napędowego typu common rail zamiast oryginalnego mechanicznego, oraz wykonaniu obsady i montażu drugiego wtryskiwacza paliwa alternatywnego (amoniaku ciekłego). Silnik (typ: Yanmar L100, Lifan 186 lub inny o bardzo zbliżonej geometrii i parametrach), wtryskiwacze, szyna zasilająca zostanie udostępniona przez Zamawiającego po wskazaniu przez Wykonawcę elementu spełniającego wymagane parametry techniczne i uzgodnieniu ich z Zamawiającym.



## Norway grants

2. Osadzenie w głowicy czujnika temperatury oraz wykonanie gniazda pod czujnik ciśnienia (do indykacji silnika spalinowego). Poszczególne podzespoły zostaną udostępnione Wykonawcy.
3. Wykonanie oraz montaż dwóch impulsatorów, jeden dla wałka rozrządu, a drugi dla wału korbowego wraz z niezbędnymi czujnikami zapewniającymi określenie położenia obu wałów względem położenia tłoka w cylindrze generując sygnał elektryczny odczytywany przez sterownik silnika (ECU). Zmawiający udostępni Wykonawcy impulsatory oraz ECU o parametrach uzgodnionych pomiędzy Zamawiającym oraz Wykonawcą.
4. Wykonanie układu napędowego dwóch pomp wysokiego ciśnienia dla potrzeb instalacji dwupaliwowej zasilającej silnik badawczy olejem napędowym i ciekłym amoniakiem. Pompa systemu common rail powinna być napędzana przez silnik spalinowy oraz wyposażona w systemem smarowania (jeśli będzie niezbędny do właściwej pracy), natomiast pompa amoniaku może być napędzana od silnika spalinowego lub silnika elektrycznego. Pompy wysokiego ciśnienia oraz silnik elektryczny (jeżeli będzie niezbędny) zostaną udostępnione Wykonawcy po uzgodnieniu parametrów technicznych ze Zamawiającym. Oferowane rozwiązanie ma być dedykowane dla pompy typu common rail CP1 BOSCH (wtrysk oleju napędowego) oraz pompy GDI Alfa Romeo 2.0 JTS NX1KK0220 (linia paliwowa NH3).
5. Wykonanie dwóch niezależnych układów/linii paliwowych zasilania silnika badawczego olejem napędowym i ciekłym amoniakiem. Linia paliwowa oleju napędowego powinna obejmować cału układ od zbiornika do wtryskiwacza, z kolei linia paliwowa NH3 powinna obejmować elementy układu od wyjścia z pompy wysokiego ciśnienia do wtryskiwacza. Główne elementy linii paliwowej jak: przewody, pompy, zbiorniki, wtryskiwacze zostaną przekazane Wykonawcy po uzgodnieniu parametrów technicznych ze Zamawiającym.
6. Wykonanie wiązek elektrycznych umożliwiających sterowanie elektroniczne pracą silnika za pomocą sterowników dla obu paliw (z kompletami wtyczek do czujników i elementów wykonawczych). Do sterowania zostaną wykorzystane sterowniki ECU typu standalone. Zamawiający udostępni Wykonawcy komplet odczytowania niezbędny do prawidłowej pracy układu wraz sterownikami ECU po wcześniejszym uzgodnieniu ich parametrów technicznych z Wykonawcą.
7. Montaż, podłączenie, uruchomienie oraz parametryzacja sterowników ECU zarządzających wtryskiem obu paliw wraz z wykonaną infrastrukturą zgodnie z pkt. od 1 do 7 na stanowisku badawczym znajdującym się w Laboratorium Silników Spalinowych Katedry Techniki Ciepłej, ul. Towarowa 5, 44-100 Gliwice.
8. Przeprowadzenie szkolenia z zakresu obsługi zamontowanych podzespołów na uruchomionym stanowisku badawczym w Laboratorium Silników Spalinowych Katedry Techniki Ciepłej, ul. Towarowa 5, 44-100 Gliwice
9. Przeniesienie opracowanego rozwiązania ze stanowiska laboratoryjnego na traktor demonstracyjny, który będzie się znajdował w Laboratorium Techniki Samochodowej Katedry Techniki Ciepłej, ul. Konarskiego 20A, 44-100 Gliwice
  - a) okres gwarancji: 24 miesiące od dnia odbioru przedmiotu zamówienia,
  - b) przystąpienie do usunięcia usterki lub awarii w ramach udzielonej gwarancji nastąpi w ciągu 5 dni od momentu zgłoszenia, a jej usunięcie w ciągu kolejnych tygodni, gdzie w uzasadnionych wypadkach (np. braku dostępności części zamiennych) okres naprawy może ulec wydłużeniu zgodnie z ustalonym przez Zamawiającego terminem usunięcia usterki,
  - c) warunki płatności: przelewem bankowym w terminie do 30 dni po częściowym odbiorze raportu prac obejmujących poszczególne ETAPY (I-VI) oraz otrzymaniu prawidłowo wystawionej faktury,
  - d) miejsce dostawy: Katedra Techniki Ciepłej, 44-100 Gliwice, Konarskiego 22, Laboratorium Techniki Samochodowej
  - e) termin wykonania zamówienia:  
ETAP I: dotyczy pkt. 1 oraz 2 - 31.12.2020  
ETAP II: dotyczy pkt. 3 - 15.01.2021  
ETAP III: dotyczy pkt. 4, 5 - 01.03.2021  
ETAP IV: dotyczy pkt. 6, 7 - 30.04.2021  
ETAP V: dotyczy pkt. 8 - 01.06.2021

Programme operated by:



Project consortium:



ETAP VI: dotyczy pkt. 9 – 01.06.2022

inne szczegółowe wymagania zamawiającego:

Wykonanie każdego etapu zamówienia musi zostać potwierdzone raportem, który musi zostać zaakceptowany przez Zamawiającego.

3. Sposób przygotowania oferty oraz miejsce i termin składania ofert:

Ofertę należy złożyć (*należy wybrać proponowane sposoby komunikacji\**):

w nieprzekraczalnym terminie: do dnia 04.12.2020

a) w wersji elektronicznej na adres e-mail: grzegorz.przybyla@polsl.pl

*Wykonawca, który złoży ofertę w formie elektronicznej, jest zobowiązany do wysłania żądania potwierdzenia odebrania wiadomości elektronicznej przez zamawiającego. Po otrzymaniu żądania zamawiający potwierdzi otrzymanie oferty w formie elektronicznej. W przypadku gdy oferta nie wypłynie na wskazany adres zamawiającego oraz przy braku takiego potwierdzenia domniema się, że oferta nie została złożona.*

c) całkowita oferowana cena musi obejmować kompleksową realizację zamówienia i uwzględniać wszystkie składniki cenotwórcze, w tym wszelkie podatki, składki na ubezpieczenia społeczne i zdrowotne itp., tzn. cena oferowana przez osobę prawną musi zawierać podatek VAT, a cena oferowana przez osobę fizyczną musi zostać powiększona o ewentualne obciążenia ZUS ponoszone przez Politechnikę Śląską,

4. Oferty otrzymane po terminie składania ofert nie będą rozpatrywane.

5. Warunki udziału w postępowaniu określone przez Zamawiającego w zakresie zdolności technicznych i/lub zawodowych, doświadczenia Wykonawcy:

- Posiadanie przez Wykonawcę odpowiedniego zaplecza (własne lub konsorcjum lub podwykonawcy) badawczego i technicznego niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia

Na potwierdzenie spełnienia ww. warunku udziału w postępowaniu Wykonawca przedłoży wraz z ofertą: Oświadczenie o dysponowaniu w/w zapleczem (własnym lub konsorcjum lub podwykonawcy lub w innej formie) naukowo-badawczego i technicznego.

6. Przedmiot zamówienia jest realizowany zgodnie z umową numer NOR/POLNOR/ACTIVATE/0046/2019 zawartą w ramach programu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju, POL-NOR Call 2019, tytuł projektu: „Ammonia as carbon free fuel for internal combustion engine driven agricultural vehicle” (ACTIVATE).

7. Do oferty muszą być dołączone następujące dokumenty:

a) wypełniony i podpisany formularz ofert.

8. Kryteria oceny ofert:

100% cena

9. W niniejszym postępowaniu nie mają zastosowania przepisy ustawy Pzp i z tego względu oferentom biorącym w nim udział nie przysługują środki ochrony prawnej przewidziane ww. ustawą.

10. Złożenie oferty nie zobowiązuje zamawiającego do udzielenia zamówienia.

11. Zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1), dalej „RODO”, Zamawiający informuje, że:

a) administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Politechnika Śląska z siedzibą w Gliwicach, przy ul. Akademickiej 2A;

b) inspektorem ochrony danych osobowych w Politechnice Śląskiej jest Pani Marta Macełko, adres e-mail: iod@polsl.pl, tel. 32 400 30 77;

c) Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c RODO w celu związanym z postępowaniem o udzielenie zamówienia publicznego ;

d) odbiorcami Pani/Pana danych osobowych będą osoby lub podmioty, którym udostępniona zostanie dokumentacja postępowania w oparciu o art. 8 oraz art. 96 ust. 3 ustawy Pzp;

**Programme operated by:**

**Project consortium:**



Norway

grants

- e) Pani/Pana dane osobowe będą przechowywane, zgodnie z art. 97 ust. 1 ustawy Pzp, przez okres 4 lat od dnia zakończenia postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli czas trwania umowy przekracza 4 lata, okres przechowywania obejmuje cały czas trwania umowy;
- f) obowiązek podania przez Panią/Pana danych osobowych bezpośrednio Pani/Pana dotyczących jest wymogiem ustawowym określonym w przepisach ustawy Pzp, związanym z udziałem w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego; konsekwencje niepodania określonych danych wynikają z ustawy Pzp;
- g) w odniesieniu do Pani/Pana danych osobowych decyzje nie będą podejmowane w sposób zautomatyzowany, stosownie do art. 22 RODO;
- h) posiada Pani/Pan:
  - na podstawie art. 15 RODO prawo dostępu do danych osobowych Pani/Pana dotyczących;
  - na podstawie art. 16 RODO prawo do sprostowania Pani/Pana danych osobowych<sup>1</sup>;
  - na podstawie art. 18 RODO prawo żądania od administratora ograniczenia przetwarzania danych osobowych z zastrzeżeniem przypadków, o których mowa w art. 18 ust. 2 RODO<sup>2</sup>;
  - prawo do wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie danych osobowych Pani/Pana dotyczących narusza przepisy RODO;
- i) nie przysługuje Pani/Panu:
  - w związku z art. 17 ust. 3 lit. b, d lub e RODO prawo do usunięcia danych osobowych;
  - prawo do przenoszenia danych osobowych, o którym mowa w art. 20 RODO;
  - na podstawie art. 21 RODO prawo sprzeciwu, wobec przetwarzania danych osobowych, gdyż podstawą prawną przetwarzania Pani/Pana danych osobowych jest art. 6 ust. 1 lit. c RODO.

Zaproszenie do składania ofert sporządził/sporządziła:

23.11.2020

(data)

Grzegorz Przybyła

(imię, nazwisko i podpis pracownika prowadzącego sprawę)

Ze strony zamawiającego zostało zaaprobowane przez:

Kierownik Projektu  
dr hab. inż. Wojciech Adamczyk prof. PolSI

08/060/ZZB/010

23.11.2020

(data)

(podpis z imienną pieczętką osoby z jednostki/komórki zamawiającej)

<sup>1</sup> skorzystanie z prawa do sprostowania nie może skutkować zmianą wyniku postępowania o udzielenie zamówienia publicznego ani zmianą postanowień umowy w zakresie niezgodnym z ustawą Pzp oraz nie może naruszać integralności protokołu oraz jego załączników;

<sup>2</sup> prawo do ograniczenia przetwarzania nie ma zastosowania w odniesieniu do przechowywania, w celu zapewnienia korzystania ze środków ochrony prawnej lub w celu ochrony praw innej osoby fizycznej lub prawnej, lub z uwagi na ważne względy interesu publicznego Unii Europejskiej lub państwa członkowskiego.

Programme operated by:



Project consortium:

