



Fundusze Europejskie
dla Nowoczesnej Gospodarki



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



PARP
Grupa PFR

Zapytanie ofertowe z dnia 23 kwietnia 2024 r. nr ENE-SMART/02-23

W związku planowaną przez Enerbit Sp. z o.o. w ramach Ścieżki SMART nabór nr 2 (nr naboru FENG.01.01-IP.02-002/23) realizacją projektu pod tytułem „Badania nad budową cyfrowego bliźniaka jako zbioru cząstkowych modeli parametrycznych, których struktura i współdziałanie wyprowadzone będą na podstawie modelu jakościowego instalacji w postaci grafu procesu.”

zwracamy się z prośbą o przedstawienie oferty handlowej na następujące prace B+R

Budowa struktury modelu grafowego na drodze technik eksploracji danych i wykorzystania algorytmów SI innych niż genetyczne.

Opis zamówienia:

Zagadnienie badawcze: Budowa modelu grafowego na drodze technik eksploracji danych i wykorzystania algorytmów SI.

Wprowadzenie:

W ostatnich latach nieustannie rośnie rola analizy dużych zbiorów danych procesowych. Z drugiej strony odczuwalny jest brak algorytmów i narzędzi pozwalających na automatyczne pozyskiwanie wiedzy o relacjach pomiędzy zmiennymi opisującymi proces. Wiedza taka może być zapisywana, na przykład, w postaci grafu przyczynowo-skutkowego stanowiącego model jakościowy procesu. Tego typu model jakościowy jest dogodnym punktem startowym do projektowania struktury cząstkowych modeli procesu, analizy przebiegu i stanu procesu przez ekspertów, czy projektowania i konfigurowania zaawansowanych algorytmów monitorowania i diagnostyki.

Stąd też można zaobserwować dynamiczny rozwój algorytmów wyszukiwania zależności przyczynowych na podstawie danych.

Jednak publikowane prace koncentrują się zwykle na rozwiązywaniu znanych ograniczeń algorytmów oraz poprawie wyników uzyskiwanych dla benchmarków. Do znanych problemów istniejących metod należą: trudności z obsługą łącznie zmiennych ciągłych i dyskretnych, trudności numeryczne w przypadku występowania zmiennych współliniowych oraz problem występowania zmiennych ukrytych. Dodatkowo, większość standardowych metod zakłada reprezentację zależności przyczynowych w postaci skierowanego grafu acyklicznego (DAG). Tymczasem, w procesach przemysłowych kluczową rolę odgrywają układy regulacji oparte na pętlach sprzężenia zwrotnego, a archiwizowane dane opisują działanie procesu przy uruchomionych układach sterowania. Wprowadza to dodatkową trudność i specyfikę

modelowania danych przemysłowych oraz konieczność modyfikacji istniejących bądź opracowania

nowych rozwiązań. Pojawiające się nowe algorytmy nie zostały wystarczająco zbadane w przypadku zastosowań do modelowania złożonych procesów przemysłowych.

Zadanie badawcze:

- znalezienie sposobu zastosowania proponowanych algorytmów z grupy technik eksploracji danych i wykorzystania algorytmów sztucznej inteligencji (SI) do budowy modelu jakościowego procesu w postaci grafu procesu umożliwiającego efektywne przetwarzanie dużych zbiorów danych archiwalnych z rzeczywistych, złożonych procesów przemysłowych;
- zaprojektowanie koniecznych modyfikacji wybranych algorytmów pozwalających na skuteczne zastosowanie w aplikacji przemysłowej oraz przygotowanie ich prototypowej implementacji do badań;
- przeprowadzenie badań wybranych algorytmów przy wykorzystaniu danych z symulatora kotła sodowego oraz wstępnych badań przy wykorzystaniu rzeczywistych danych z archiwum systemu sterowania rzeczywistego procesu.

Opis prac:

W pierwszym kroku należy zbadać możliwości wykorzystania różnych technik odtwarzania struktury grafu modelującego na poziomie jakościowych zależności pomiędzy zmiennymi procesowymi, które odpowiadają rzeczywistym zależnościom występującym w procesie, wynikającym z zależności fizykalnych oraz działających układów regulacji wprowadzających informacyjne sprzężenia zwrotne w obiekcie. Rozważyć należy algorytmy pozwalające na bezpośrednie odtworzenie struktury grafu na podstawie analizy obszernych zbiorów danych archiwalnych, pomijając algorytmy oparte o losowe poszukiwanie struktury grafu.

Wymagane jest sprawdzenie metod wykorzystujących analizę korelacyjną, oraz rozważenie algorytmów pozwalających na wyznaczenie kierunku odtwarzanych zależności w postaci prostych grafów skierowanych.

Podczas analizy porównawczej algorytmów, w szczególności należy wziąć pod uwagę:

- możliwość integracji/wykorzystania dostępnej a priori wiedzy eksperckiej (zwykle bardzo niekompletnej). Zadaniem realizującego pracę będzie zaproponowanie metody zapisu takiej wiedzy;

- możliwość uwzględnienia różnego rodzaju ograniczeń wynikających z fizyki obiektu i mających wpływ na strukturę grafu, w tym oddziaływania układów regulacji (często o wiadomej strukturze);
- możliwość pracy z rzeczywistymi danymi pomiarowymi,
- ewentualna możliwość oszacowania charakteru zależności pomiędzy wielkościami opisującymi (kierunek zmian, czy oszacowania ilościowe, np. w postaci wzmocnienia i stałej czasowej).

Istotnym elementem jest możliwość wykorzystania dostępnej a priori wiedzy o zależnościach pomiędzy wielkościami opisującymi proces. Wiedza taka może pochodzić od ekspertów (na podstawie wiedzy o występujących zjawiskach fizycznych oraz budowie i zasadach działania komponentów technologicznych) lub wynikać z ograniczeń technologicznych, dostępnych modeli cząstkowych lub działających struktur obwodów regulacji.

Z tego powodu należy opracować, a następnie przebadать w fazie implementacji i testów algorytmów, metody zapisu wiedzy a priori w strukturze grafu oraz dodatkowo nakładanych ograniczeń. Poszukiwane i rozważane algorytmy powinny być w stanie skorzystać z tego typu wiedzy wstępnej, prowadząc proces rozbudowy i uściślenia modelu (a nie tylko jego budowy od zera), przy jednoczesnym przestrzeganiu nałożonych ograniczeń.

Szczególną uwagę należy zwrócić na dodatkowe cechy badanych algorytmów. Niektóre z nich mogą pozwolić na bardziej dokładny opis zidentyfikowanych zależności, np. wyznaczenie kierunku indukowanych zmian, czy nawet ilościowego oszacowania charakteru zależności, np. w postaci określonej transmitancji. Tego typu dodatkowa wiedza o identyfikowanych zależnościach nie powinna zostać utracona, gdyż może być bardzo istotna w późniejszym etapie wykorzystania zbudowanego modelu grafowego.

Dodatkowo, tego typu zależności mogą charakteryzować nie tylko połączenia w grafie (zależność pomiędzy dwoma wielkościami), ale także przetwarzanie sygnałów w węzłach, np. poprzez określenie szacowanego rzędu autoregresji, preferowanego typu modelu (liniowy / rozmyty / neuronowy), czy nawet opisu zależności w postaci transmitancyjnej. Zapis takiej wiedzy może być także wykorzystany do generowania z otrzymanego grafu struktury różnych modeli cząstkowych, w celu ich późniejszej identyfikacji.

Dlatego też należy przeprowadzić badania nad rozszerzeniem opisu modelu grafowego pozwalającym na uwzględnienie wskazanych zależności wykraczających poza prosty związek przyczynowo-skutkowy.

Ostatecznie, do prototypowania i zbadania przy wykorzystaniu danych symulacyjnych przekazanych przez zamawiającego wybrane zostaną 2 najbardziej obiecujące techniki. Wybór należy potwierdzić z zamawiającym, zakładając, iż preferowane będzie wykorzystanie co

najmniej jednego algorytmu bazującego na analizie korelacyjnej, oraz drugiego, rokującego uzyskanie najlepszych wyników w oparciu o badania z pierwszej fazy zamówienia. Oczekiwane będą rozwiązania z obszaru metod uczenia maszynowego oraz sztucznej inteligencji. W kolejnym kroku należy wykonać badania wybranych algorytmów, których celem będzie analiza opracowanych algorytmów, określenia właściwości funkcjonalnych algorytmów, oraz wytypowanie najlepszego rozwiązania.

Należy przygotować prototypowe implementacje dopasowane do TRL4 w środowiskach testowych, np. w środowisku R i/lub przy wykorzystaniu języka Python.

Następnie należy przeprowadzić badania przy wykorzystaniu odpowiednio przygotowanych danych archiwalnych wygenerowanych przy wykorzystaniu dostarczonego przez zamawiającego symulatora obiektu – kotła sodowego, dla którego dostarczony zostanie także wzorcowy model jakościowy w postaci grafu skierowanego. Wzorcowy graf procesu wykorzystany będzie do oceny jakości grafów generowanych przy wykorzystaniu badanych algorytmów.

Do oceny wykorzystać należy, między innymi, dwa wskaźniki:

- dokładność, wyznaczana jako stosunek prawidłowo wykrytych gałęzi grafu do wszystkich wykrytych gałęzi,
- czułością, wyznaczana jako stosunek prawidłowo wykrytych gałęzi do wszystkich gałęzi grafu wzorcowego).

W ramach tego zadania należy wykonać także wstępne badania, przy wykorzystaniu danych archiwalnych z pracy rzeczywistego obiektu. W tym przypadku wzorcowy graf procesu nie będzie znany. Dlatego ocena wyników tych badań będzie musiała mieć charakter bardziej jakościowy. Należy ocenić właściwości algorytmu związane z przetwarzaniem dużych zbiorów danych rzeczywistych ze złożonych procesów, podczas których występują takie problemy jak: znaczące szумы pomiarowe, wpływ niemierzalnych zakłóceń procesowych, występowanie sprzężeń zwrotnych w wyniku działania złożonych układów regulacji, okresowa niedostępność sygnałów pomiarowych czy błędy transmisji oraz niska wiarygodność pomiarów. Wykorzystanie rzeczywistych danych pozwoli także na wypracowanie bardziej uogólnionych wniosków co do złożoności obliczeniowej algorytmu oraz oszacowania spodziewanego czasu potrzebnego na uzyskanie modelu w postaci grafu procesu.

Ostatecznie, na podstawie analizy wyniki przeprowadzonych badań oraz wiedzy o strukturze wewnętrznej algorytmów, sformułowane zostaną wytyczne co do wyboru oraz sposobu ewentualnej implementacji jednego z algorytmów.

Oczekiwanie rezultaty:

Opracowanie metodologii oraz algorytmów pozyskiwania modelu grafowego przy wykorzystaniu metod analizy dużych zbiorów danych i/lub sztucznej inteligencji. Wyniki prac mają zostać przekazane w formie raportu i kodu źródłowego.

Ocena skuteczność opracowanej metodologii i algorytmów:

Uzyskany na drodze automatycznej identyfikacji dla danych symulowanych z symulatora model ma mieć czułość (stosunek prawidłowo wykrytych gałęzi do wszystkich gałęzi) co najmniej 0.9 oraz precyzję (stosunek prawidłowo wykrytych gałęzi do wszystkich wykrytych gałęzi) wynoszącą co najmniej 0.8, przy czasie obliczeń nie dłuższym niż 48 h na maszynie obliczeniowej o 16 rdzeniach i 64 GB RAM i karcie graficznej o wydajności odpowiadającej nVidia RTX A5000 (tj. karcie nVidia RTX A5000 lub równoważnej).

Kod CPV: 73100000-3 Usługi badawcze i eksperymentalno-rozwojowe

Harmonogram realizacji:

Ogłoszenie wyników: niezwłocznie po zakończeniu konkursu (planowane 2 maja 2024)

Podpisanie umowy: planowane na listopad 2024. Podpisanie umowy jest zależne od otrzymania przez zamawiającego dotacji tj. zatwierdzenia wniosku o dofinansowanie.

Okres realizacji: od 1 marca 2025 do 30 listopada 2025

Miejsce realizacji: Cała Polska.

(Projekt będzie realizowany w siedzibie zamawiającego w Warszawie natomiast od podwykonawcy nie jest wymagana praca w siedzibie firmy. Usługi będące przedmiotem tego zamówienia mogą być realizowane w dowolnym miejscu)

Przewidywany budżet: 223 000 PLN netto

Termin i miejsce składania ofert

Oferty można składać tylko poprzez Bazę Konkurencyjności

<https://bazakonkurencyjnosci.funduszeuropejskie.gov.pl> w terminie do 30.04.2024r.

OFERTY DOSTARCZONE PO WSKAZANYM W ZAMÓWIENIU TERMINIE NIE BĘDĄ ROZPATRYWANE. DECYDUJĄCE ZNACZENIE MA DATA DOSTARCZENIA OFERTY WE WSKAZANYM SYSTEMIE.

Warunki udziału w postępowaniu:

1. Brak powiązań osobowych lub kapitałowych z zamawiającym polegających na:

a) uczestniczeniu w spółce jako wspólnik spółki cywilnej lub spółki osobowej, posiadaniu co najmniej 10% udziałów lub akcji (o ile niższy próg nie wynika z przepisów prawa), pełnieniu funkcji członka organu nadzorczego lub zarządzającego, prokurenta, pełnomocnika,

b) 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 albo pozostawaniu we wspólnym pożyciu z wykonawcą, jego zastępcą prawnym lub członkami organów zarządzających lub organów nadzorczych wykonawców ubiegających się o udzielenie zamówienia,

c) 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.

Weryfikowane na podstawie oświadczenia oferenta znajdującego się w formularzu oferty.

2. Brak spełniania którejkolwiek z przesłanek określonych w art. 108 ustawy Prawo zamówień publicznych.

Weryfikowane na podstawie oświadczenia oferenta znajdującego się w formularzu oferty.

3. Oferent nie jest wykluczony z udziału w postępowaniu na podstawie art. 7 ustawy z dnia 13 kwietnia 2022 r. – o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego.

Weryfikowane na podstawie oświadczenia oferenta znajdującego się w formularzu oferty.

4. Lista wymaganych dokumentów/oświadczeń

Wymagane jest złożenie oferty na formularzu oferty przygotowanym przez zamawiającego i załączonym do zapytania ofertowego. Formularz zawiera wszystkie wymagane oświadczenia.

5. Osoby zdolne do wykonania zamówienia:

- przynajmniej 2 osoby z doświadczeniem w realizacji zbliżonych projektów

- opisane przynajmniej 2 zrealizowane podobne projekty (tnz. IT dla przemysłu z elementami AI/ML)

Weryfikacja na podstawie informacji zawartych w formularzu oferty lub załączonych do formularza oferty i złożonych razem z nim.



Fundusze Europejskie
dla Nowoczesnej Gospodarki



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Kryteria oceny:

- Cena netto 100%.

Cena netto powinna być całkowitą opłatą za realizację wszystkich etapów opisanych w niniejszym zapytaniu wyrażoną w PLN.

Punktacja dla kryterium – maksymalnie 100 punktów.

Najtańsza oferta otrzymuje maksimum punktów w danej kategorii a kolejna proporcjonalnie mniej według schematu poniżej.

Dla kryterium ceny - cena najniższa 100 punktów, każda oferta droższa otrzymuje o tyle procent mniej punktów o ile jest droższa od najtańszej złożonej oferty np. oferta najtańsza otrzyma 100 punktów, oferta droższa o 10% od najtańszej otrzyma 90 punktów itd.

Oferty droższe o ponad 100% od oferty najtańszej otrzymają 0 punktów. Punkty będą zaokrąglane do drugiego miejsca po przecinku zgodnie z zasadami matematyki.

W przypadku otrzymania identycznej liczby punktów przez dwie lub więcej ofert, zwycięską będzie oferta złożona wcześniej.

Inne istotne informacje:

- Konkurs zostanie rozstrzygnięty warunkowo tzn. do podpisania umowy z zwycięzcą postępowania dojdzie jedynie w przypadku podpisania przez Zamawiającego umowy dotacji z PARP na realizację projektu B+R w ramach którego realizowane będą prace których dotyczy przedmiotowy konkurs.
- Nie przewiduje się zamówień uzupełniających
- Niniejsze postępowanie jest prowadzone zgodnie z zasadą konkurencyjności. Do zamówienia nie mają zastosowania przepisy Ustawy Prawo Zamówień Publicznych.
- Zamawiający nie dopuszcza składania częściowych ani wariantowych.
- Oferent może złożyć tylko jedną ofertę.
- Wymagany termin ważności oferty – co najmniej do 30 listopada 2024.
- Umowa która zostanie zawarta z wybranym Oferentem będzie przewidywała przekazanie całości praw własności intelektualnej do wyników prac na rzecz ENERBIT Sp. z o.o.
- W formularzu oferty zawarto dodatkowe instrukcje i przypisy dotyczące sposobu jego wypełniania. Prosimy o stosowanie się do nich.
- Zamawiający zastrzega sobie prawo do zamknięcia postępowania bez dokonania wyboru którejkolwiek z ofert lub jego unieważnienia bez podawania przyczyny.



Fundusze Europejskie
dla Nowoczesnej Gospodarki



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



 **PARP**
Grupa PFR

- Zamawiający zastrzega sobie prawo do jego wezwania do złożenia stosownych wyjaśnień i przedstawienia sposobu wyliczenia ceny netto zamówienia. Zamawiający wezwie Oferentów, którzy we wskazanym terminie złożyli oferty, do złożenia wyjaśnień wyznaczając w tym celu odpowiedni termin oraz wskazując zakres wymaganych wyjaśnień. Cenę uznaje się za rażąco niską, jeżeli jest niższa o co najmniej 30% od szacowanej wartości zamówienia lub średniej arytmetycznej cen wszystkich złożonych ofert. Zamawiający odrzuci ofertę Oferenta, który nie złożył wyjaśnień lub jeżeli dokonana ocena wyjaśnień wraz z dostarczonymi dowodami potwierdza, że oferta zawiera rażąco niską cenę w stosunku do przedmiotu zamówienia.
- Koszty związane z przygotowaniem oferty ponosi Oferent.

Warunki zmiany umowy:

1. Zamawiający przewiduje możliwość zmiany umowy, w przypadku, gdy nastąpi zmiana powszechnie obowiązujących przepisów prawa w zakresie mającym wpływ na realizację przedmiotu umowy.
2. Zamawiający przewiduje możliwość zmiany umowy, w przypadku zaistnienia okoliczności spowodowanych czynnikami zewnętrznymi, nieprzewidywalnymi na etapie postępowania i niezależnymi od którejkolwiek ze stron np. działania sił przyrody (np. powodzie, trzęsienia ziemi, pożary lasów, epidemie), działania zbiorowości ludzkich (np. działania zbrojne, strajki, wojny) oraz działania władz publicznych (np. ograniczenia eksportowe i importowe).
3. Zamawiający przewiduje możliwość zmiany harmonogramu lub terminu realizacji umowy, które wynikać będą z postanowień umowy Zamawiającego z Instytucją Finansującą, jeśli umowa ta została zawarta lub zmieniona aneksem po udzieleniu zamówienia. W szczególności Zamawiający dopuszcza zmianę terminu realizacji zamówienia w przypadku opóźnienia ogłoszenia wyników naboru nr 2 Ścieżka SMART.
4. Na etapie realizacji przedmiotu zamówienia Zamawiający dopuszcza dokonanie zmian, za zgodą obu stron, w zakresie zmiany ekspertów/podwykonawców ze strony Wykonawcy zaangażowanych do świadczenia usług, pod warunkiem, że ich wiedza i doświadczenie będą adekwatne do zakresu usług.
5. Zamawiający dopuszcza zmianę Wykonawcy, któremu udzielił zamówienia jeśli w wyniku połączenia, podziału, przekształcenia, upadłości, restrukturyzacji lub nabycia dotychczasowego wykonawcy lub jego przedsiębiorstwa, o ile nowy Wykonawca spełnia warunki udziału w postępowaniu, nie zachodzą wobec niego podstawy wykluczenia oraz nie pociąga to za sobą innych istotnych zmian umowy.



Fundusze Europejskie
dla Nowoczesnej Gospodarki



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Osoba do kontaktu:

Marcin Pobochoa, Prezes Zarządu.

Kontakt wyłączenie za pośrednictwem Bazy Konkurencyjności

KLAUZULA RODO

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”, informuję, że:

1. Administratorem danych osobowych jest ENERBIT Sp. z o.o.
2. Dane osobowe przetwarzane będą na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c RODO w celu związanym z postępowaniem o udzielenie niniejszego zamówienia prowadzonego w trybie zasady konkurencyjności.
3. Odbiorcami danych osobowych będą osoby lub podmioty, którym udostępniona zostanie dokumentacja niniejszego postępowania.
4. Dane osobowe będą przechowywane przez okres postępowania o udzielenie zamówienia oraz po jego zakończeniu zgodnie z przepisami dotyczącymi archiwizacji i trwałości projektu.
5. Przetwarzane dane osobowe mogą być pozyskiwane od wykonawców, których dane dotyczą lub innych podmiotów na których zasoby się powołują wykonawcy.
6. Przetwarzane dane osobowe obejmują w szczególności imię i nazwisko, adres, NIP, REGON, numer CEIDG, numer KRS oraz inne dane osobowe podane przez osobę składającą ofertę i inną korespondencję wpływającą do Zamawiającego w celu udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia.
7. Dane osobowe mogą być przekazywane do organów publicznych i urzędów państwowych lub innych podmiotów upoważnionych na podstawie przepisów prawa lub wykonujących zadania realizowane w interesie publicznym lub w ramach sprawowania władzy publicznej, w szczególności do podmiotów prowadzących działalność kontrolną wobec Zamawiającego.
8. W odniesieniu do danych osobowych osób fizycznych decyzje nie będą podejmowane w sposób zautomatyzowany, stosowanie do art. 22 RODO.
9. Każda osoba, której dane osobowe zostaną wskazane w niniejszym postępowaniu lub toku realizacji umowy posiada:
 - a. na podstawie art. 15 RODO prawo dostępu do danych osobowych jej dotyczących;
 - b. na podstawie art. 16 RODO prawo do sprostowania jej danych osobowych (skorzystanie z prawa do sprostowania nie może skutkować zmianą wyniku postępowania o udzielenie zamówienia publicznego ani zmianą postanowień umowy oraz nie może naruszać integralności protokołu oraz jego załączników);



- c. 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 (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);
 - d. prawo do wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie danych osobowych Pani/Pana dotyczących narusza przepisy RODO;
- 10. Każdej osobie, której dane osobowe zostaną wskazane w niniejszym postępowaniu lub toku realizacji umowy nie przysługuje:
 - a. w związku z art. 17 ust. 3 lit. b, d lub e RODO prawo do usunięcia danych osobowych;
 - b. prawo do przenoszenia danych osobowych, o którym mowa w art. 20 RODO;
 - c. na podstawie art. 21 RODO prawo sprzeciwu, wobec przetwarzania danych osobowych, gdyż podstawą prawną przetwarzania jej danych osobowych jest art. 6 ust. 1 lit. c RODO.
- 11. Jednocześnie Zamawiający przypomina o ciążyącym na Pani/Panu obowiązku informacyjnym wynikającym z art. 14 RODO względem osób fizycznych, których dane przekazane zostaną Zamawiającemu w związku z prowadzonym postępowaniem i które Zamawiający pośrednio pozyska od wykonawcy biorącego udział w postępowaniu, chyba że ma zastosowanie co najmniej jedno z wyłączeń, o których mowa w art. 14 ust. 5 RODO.

Dane zamawiającego:

ENERBIT Sp. z o.o.

Czerniakowska 26B, 00-714 Warszawa

NIP: 5212686588

REGON: 012834842