
Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia
dotyczy

ZAPYTANIE OFERTOWE nr RIS K3/2016

na realizację zamówienia pn.

„Dostawa licencji rozwiązań technicznych, oprogramowania układowego i systemowego oraz nadzór autorski”

w ramach Projektu "Środowisko rozproszonych, inteligentnych systemów sterowania w biznesie i przemyśle"

Zakup planowany w ramach Działania 4.1 „Badania naukowe i prace rozwojowe”, Poddziałania 4.1.2 „Regionalne agendy naukowo-badawcze”, w ramach IV Osi priorytetowej: „Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego” Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014 – 2020 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

Zamawiający

Maciej Idaczyk IDANET, ul. Grabińskiego 13, 98 300 Wieluń

Łódź, dnia 13.07.2016r.

Spis treści

1. Szczegółowe informacje o projekcie.....	3
1.1. Tytuł projektu.....	3
1.2. Cele projektu.....	3
1.3. Okres realizacji projektu.....	3
1.4. Podział projektu na etapy.....	4
1.5. Opis sposobu zarządzania projektem.....	4
1.6. Standardy technologiczne.....	4
2. Szczegółowy opis zamówienia.....	6
3. Harmonogram realizacji zamówienia.....	8

1. Szczegółowe informacje o projekcie

Niniejsze zamówienie realizowane będzie w ramach projektu pn. "Środowisko rozproszonych, inteligentnych systemów sterowania w biznesie i przemyśle" planowanego ramach Działania 4.1 „Badania naukowe i prace rozwojowe”, Poddziałania 4.1.2 „Regionalne agendy naukowo-badawcze”, w ramach IV Osi priorytetowej: „Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego” Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014 – 2020 współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego

Projekt realizuje konsorcjum trzech podmiotów: Instytut Nauki i Techniki STIPENDIUM (Lider Konsorcjum), KODEGENIX Sp. z o.o. oraz IDANET Maciej Idaczyk (Zamawiający w niniejszym postępowaniu).

Z wybranym Wykonawcą Zamawiający zawrze umowę warunkową. Warunkiem wejścia w życie umowy na realizację niniejszego zamówienia z wybranym wykonawcą będzie:

- Umowa i wynikające z niej zobowiązania stron wchodzi w życie i obowiązują jedynie po spełnieniu się warunku zawieszającego, jakim będzie podpisanie umowy o dofinansowanie projektu pt. „Środowisko rozproszonych, inteligentnych systemów sterowania w biznesie i przemyśle”, realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój, lata 2014-2020 oraz:
- Zamawiający uzyska pisemną zgodę Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w Warszawie na zlecenie Wykonawcy wykonania części merytorycznej Projektu (warunek nie dotyczy uczelni publicznej, państwowego instytutu badawczego, instytutu PAN lub innej jednostki naukowej będącej organizacją prowadzącą badania i upowszechniającą wiedzę, o której mowa w art. 2 pkt 83 rozporządzenia Komisji (UE) nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r., która podlega ocenie jakości działalności naukowej lub badawczo-rozwojowej jednostek naukowych, o której mowa w art. 41 ust 1 pkt 1 i art. 42 ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o zasadach finansowania nauki (Dz. U. Z 2014 r., poz. 1620) i otrzymała co najmniej ocenę B).

1.1. Tytuł projektu

"Środowisko rozproszonych, inteligentnych systemów sterowania w biznesie i przemyśle".

1.2. Cele projektu

Celem projektu jest opracowanie instalacji demonstracyjnych ŚRODOWISKA ROZPROSZONYCH, INTELIGENTNYCH SYSTEMÓW STEROWANIA W BIZNESIE I PRZEMYŚLE (określanego akronimem RIS).

Nowe rozwiązania, określane w skrócie, RIS zintegrują dotychczasowe osiągnięcia konsorcjantów. Dzięki eksperymentalnym pracom rozwojowym, realizowanym przy wykorzystaniu instalacji demonstracyjnych, doprowadzą do uzyskania unikatowego produktu, nowego w skali europejskiej. Technologie i produkty RIS wykorzystują wyniki projektów B+R zrealizowanych przez konsorcjantów we własnym zakresie oraz w programach Demonstrator+, Hi-Tech, POIR oraz POIG.

Zaplanowane prace rozwojowe usuną zdiagnozowane problemy technologiczne i zapewnią wiarygodne testowanie prototypów w warunkach rzeczywistych.

Urządzenia i aplikacje tworzące system zwiększą efektywność procesów budowy, wdrożenia, eksploatacji i rozwoju rozproszonych, inteligentnych systemów sterowania. Zapewnią najwyższy poziom bezpieczeństwa i niezawodności już na poziomie architektury i szkieletu aplikacyjnego systemu. Struktura stosu aplikacyjnego zapewni integralne mechanizmy, wspierające wykorzystanie nowoczesnych metodyki DevOps oraz pryncypiów Agile w procesach wdrożenia, utrzymania i zapewnienia jakości. Zaimplementowanie w systemie technologii dostępnych dotychczas jedynie w rozwiązaniach cloud computing pozwoli na zastosowanie systemu nie tylko do systemów przemysłowych, ale również rozwiązań biznesowych.

Konsorcjanci uzyskają przewagę konkurencyjną dzięki nowym produktom wykorzystującym nową, przełomową technologię. Produkty RIS wprowadzą na rynek europejski nową klasę systemów sterowania łączących wysoki poziom niezawodności z elastycznością i funkcjonalnością systemów biznesowych.

Konsorcjum wykorzysta wyniki projektu w swojej działalności biznesowej w Polsce.

Wyniki projektu mają duże szanse na sukces komercjalizacji, ponieważ jako rozwiązania nowe dla rynku zapewnią uzyskanie innowacyjności, wszechstronności i efektywności usług konsorcjantów opartych na nowym systemie.

1.3. Okres realizacji projektu

Aktualnie trwa okres przedprojektowy, który zakończy się do 31 grudnia 2016 r.

Projekt realizowany będzie w okresie od 1 stycznia 2017 r. do 31 grudnia 2019 r. Okres realizacji może ulec zmianie.

1.4. Podział projektu na etapy

Harmonogram realizacji Projektu obejmuje podział na następujące etapy:

Etap 1 od 01.01.2017 do 31.12.2017 r. - STIPENDIUM, Prace rozwojowe dotyczące architektury systemu RIS.AR.

Etap 2 od 01.01.2018 do 31.12.2019 r. - STIPENDIUM, Prace rozwojowe w zakresie testów instalacji demonstracyjnych systemu RIS.

Etap 3 od 01.01.2017 do 30.06.2018 r. - KODEGENIX, Prace rozwojowe w zakresie szkieletu aplikacyjnego RIS.SA.

Etap 4 od 01.07.2018 do 31.12.2019 r. - KODEGENIX, Prace rozwojowe w zakresie prototypów aplikacji dziedzinowych RIS.AD1.

Etap 5 od 01.01.2017 do 30.06.2018 r. - IDANET, Prace rozwojowe w zakresie komponentów sprzętowych RIS.KS.

Etap 6 od 01.07.2018 do 31.12.2019 r. - IDANET, Prace rozwojowe w zakresie prototypów aplikacji dziedzinowej RIS.AD2.

1.5. Opis sposobu zarządzania projektem

Projekt jest przygotowany i będzie realizowany zgodnie ze strukturalną metodyką efektywnego zarządzania projektami PRINCE2, która powinna zapewnić skuteczną i efektywną realizację Projektu oraz kompleksowe podejście do wszystkich kwestii z tym związanych, przyczynić się tym samym do wzmocnienia wykonalności organizacyjnej Projektu.

Kadra posiada stosowne certyfikaty metodyki PRINCE2. Projekt uwzględni w sposób właściwy dla swojej skali oraz przedmiotu zadań każdy z wymienionych procesów:

1. Przygotowanie Projektu (PP),
2. Zarządzanie Strategiczne Projektem (ZS),
3. Inicjowanie Projektu (IP),
4. Zarządzanie Końcem Etapu (ZE),
5. Sterowanie Etapem (SE),
6. Zarządzanie Dostarczaniem Produktów (WP),
7. Zamykanie Projektu (ZP).

Komitet Sterujący (KS) będzie odpowiadał za ogólne i strategiczne zarządzanie Projektem.

Zarządzanie Projektem realizowane będzie wspólnie przez kadrę naukowo-badawczą poprzez:

- Przewodniczącego KS,
- Głównego Użytkownika,
- Głównego Dostawcy,
- Kierownika zarządzającego Projektem
- Kierownika B+R.

1.6. Standardy technologiczne

Struktura podstawowych produktów składowych RIS przedstawia się następująco:

- RIS.AR – Architektura RIS
 - RIS.AR.SPA – Szkieletowa platforma aplikacyjna do budowy systemów rozproszonych, dostarczonego w ramach zamówienia „Dostawa licencji szkieletowej platformy aplikacyjnej do budowy systemów rozproszonych oraz nadzór autorski”
- RIS.MP – Model procesu budowy, wdrażania, eksploatacji i rozwoju RIS
- RIS.SA – Szkielet aplikacyjny RIS

- RIS.SA.KO – Komponenty oprogramowania do analizy i raportowania, dostarczonego w ramach zamówienia „Dostawa licencji komponentów oprogramowania do analizy i raportowania oraz nadzór autorski”
- RIS.KS – Komponent sprzętowy RIS
 - **RIS.KS.OUS – Oprogramowanie układowe i systemowe, dostarczonego w ramach zamówienia „Dostawa licencji rozwiązań technicznych, oprogramowania układowego i systemowego oraz nadzór autorski”**
- RIS.AD1 – Aplikacja dziedzinowa - zarządzanie DataCenter
- RIS.AD2 – Aplikacja dziedzinowa - inteligentne budynki

Powyższe drzewo struktury produktów (DSP) jednoznacznie wskazuje, że przedmiotowy w niniejszym zamówieniu produkt **RIS.KS.OUS – Oprogramowanie układowe i systemowe**, stanowi element składowy produktu **RIS.KS – Komponent sprzętowy RIS**, dla którego obowiązują wytyczne technologiczne przedstawione poniżej.

W celu rzetelnego i jednoznacznego potwierdzenia, że przedmiotowa technologia osiągnęła zaplanowane poziomy gotowości technologicznej, będą wykonane prototypy wszystkich podstawowych produktów (elementów) składowych RIS, wymienionych powyżej.

Prototypy zostaną przetestowane w wymaganych warunkach w ramach odpowiednio konfigurowanych i integrowanych instalacjach demonstracyjnych (IDEM) – **będzie osiągnięty poziom:**

1. Etap 1 (STIPENDIUM): IDEM obejmie RIS.AR i RIS.MP oraz zintegruje je z RIS.SA i RIS.KS – w zakresie RIS.AR i RIS.MP: **VII do 12.2017r.**
2. Etap 2 (STIPENDIUM): IDEM obejmie RIS.AR i RIS.MP oraz zintegruje je z RIS.SA i RIS.KS – w zakresie RIS.AR i RIS.MP: **VIII do 06.2018r.**
Rozpocznie się pilotażowa sprzedaż do klientów komercyjnych.
Kolejna wersja IDEM obejmie: RIS.AR i RIS.MP oraz zintegruje nowe RIS.AD1, RIS.AD2 – **VIII do 12.2018r., IX do 12.2019r.**
3. Etap 3 (KODEGENIX): IDEM obejmie RIS.SA oraz zintegruje z RIS.AR, RIS.MP, RIS.KS – w zakresie RIS.SA poziom **VIII do 12.2017r., IX do 06.2018r.**
4. Etap 5 (IDANET): IDEM obejmie RIS.KS oraz zintegruje z RIS.AR, RIS.MP, RIS.SA – w zakresie RIS.KS poziom **VII do 12.2017r., IX do 06.2018r.**
5. Etap 4 (KODEGENIX): IDEM obejmie RIS.AD1 zintegrowany z RIS.KS – poziom **VII do 12.2018r., IX do 06.2019r.**
6. Etap 6 (IDANET): IDEM obejmie RIS.AD2 zintegrowany z RIS.KS – poziom **VII do 12.2018r., IX do 06.2019r.**

W ww. etapach będą rzetelnie zrealizowane wszechstronne testy technologii i prototypów zintegrowanych w ramach opisanych instalacji demonstracyjnych, które sprawdzą czy rozwiązania RIS odniosą zamierzone efekty. Udowodnią poprawność założeń i przydatność komercyjną nowych rozwiązań RIS.

W terminie 12.2019r. wszystkie rozwiązania RIS osiągną ostateczną formę.

Harmonogram realizacji Projektu

Kategoria badań (badania przemysłowe lub prace rozwojowe)	Nr etapu	Wykonawca	2017 r.												2018 r.												2019 r.												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
PR	1	Instytut Nauki i Techniki STIPENDIUM	01.01.2017 r.										31.12.2017 r.																										
PR	2	Instytut Nauki i Techniki STIPENDIUM												01.01.2018 r.																							31.12.2019 r.		
PR	3	KODEGENIX Sp. z o.o.	01.01.2017 r.												30.06.2018 r.																								
PR	4	KODEGENIX Sp. z o.o.																			01.07.2018 r.																31.12.2019 r.		
PR	5	IDANET Maciej Idaczyk	01.01.2017 r.												30.06.2018 r.																								
PR	6	IDANET Maciej Idaczyk																			01.07.2018 r.																31.12.2019 r.		
Kamienie milowe w poszczególnych etapach - Osiągnięcie poziomu technologii wskazanych prototypów produktów:																																							
Kategoria badań	Nr etapu	Wykonawca	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
PR	1	STIPENDIUM	VII - RIS.AR (Architektura RIS) i RIS.MP (*)																																				
PR	2	STIPENDIUM													VIII - RIS.AR oraz RIS.MP												IX - RIS.AR oraz RIS.MP												
PR	3	KODEGENIX	VIII - RIS.SA (Szkielet aplikacyjny RIS)												IX - RIS.SA																								
PR	4	KODEGENIX													VIII - RIS.AD1 (**)												IX - RIS.AD1												
PR	5	IDANET	VIII - RIS.KS (Komponent sprzętowy RIS)												IX - RIS.KS																								
PR	6	IDANET													VIII - RIS.AD2 (***)												IX - RIS.AD2												
Pilotażowa sprzedaż wyników Projektu																																							
Sprzedaż rozwiązań RIS przez wszystkich Konsorcjantów																																							

* Model procesu budowy, wdrażania, eksploatacji i rozwoju RIS

** Aplikacja dziedzinowa - zarządzanie DataCenter

*** Aplikacja dziedzinowa - inteligentne budynki

zagadnienia:

- automatyczne mechanizmy budowy bezpiecznej i niezawodnej sieci komunikacyjnej pomiędzy węzłami,
- automatyczne mechanizmy inwentaryzacji i rejestracji węzłów w sieciach internetowych,
- warstwa przechowywania, replikacji, archiwizacji i buforowania danych różnych kategorii (dane konfiguracyjne, dane relacyjne, dane czasu rzeczywistego) przy zachowaniu mechanizmów horyzontalnego skalowania i wysokiej dostępności,
- aplikacje narzędziowe automatyzujące monitorowanie i administrowanie platformą.

RIS.KS.OUS – Oprogramowanie układowe i systemowe posłuży jako punkt wyjścia do budowy komponentów sprzętowych nowej architektury RIS.AR.

Prace rozwojowe zaplanowane w Projekcie wykorzystają również uzyskane wyniki przedprojektowych badań przemysłowych zrealizowanych we własnym zakresie przez Zamawiającego. Wyniki dotyczą opracowania języka opisu infrastruktury teleinformatycznej, które obejmowały następujące podstawowe działania:

- identyfikację i inwentaryzację w formie scenariuszy przypadków użycia związanych z zarządzaniem architekturą infrastruktury teleinformatycznej;
- opracowanie składni deklaratywnego języka dziedzinowego opisującego stan przewidzianej do zastosowania infrastruktury, definicji czynności oraz profili: wdrożeniowych, konfiguracyjnych i administracyjnych;
- opracowanie algorytmów wykrywania zmian w opisie architektury oraz konwertowania ich na czynności wdrożeniowe wykonywane w poszczególnych urządzeniach składających się na zarządzaną infrastrukturę;
- walidację opracowanej składni języka oraz metody konwersji na przypadkach testowych.

Rezultaty przedprojektowych badań przemysłowych zostaną rozszerzone o aspekty obejmujące:

- mechanizmy bezobsługowej instalacji i aktualizacji komponentów oprogramowania systemowego i użytkowego,
- procedurę wymiany węzła (urządzenia) po awarii sprzętowej z mechanizmami automatycznego odtworzenia konfiguracji i danych,
- autonomiczne monitorowanie dostępności oraz mechanizmy zdalnego, a jednocześnie bezpiecznego zarządzania w celu świadczenia usług asysty i wsparcia technicznego.

Produkty tworzące nowe rozwiązania RIS powstaną w oparciu o następujące technologie, normy i standardy techniczne:

- Linux, POSIX, KVM, Docker, RPM, DPKG,
- C99, C++14, Rust, Go, Java,
- HTML5, CSS3, ECMAScript 5/6,
- DCIM, BPMN 2.0, SQL,
- ISO/IEC 27001, 27002, 27004, 27005, 27010, TS 27017, 27036-1 (bezpieczeństwo),
- SSL/TLS, PKCS, PKI, X.509, IPSec, FIPS 140-2, RFC 3647,
- SOAP, WS-Security, REST, HTTP/HTTPS, REST, WebSocket.

Przedmiotowy dla zamówienia **NADZÓR AUTORSKI** musi zapewnić skuteczną implementację **RIS.KS.OUS**, w kontekście opisanych wyżej zagadnień technologicznych.

2. Szczegółowy opis zamówienia

1. Przedmiotem zapytania jest realizacja zamówienia pn. „**Dostawa licencji rozwiązań technicznych, oprogramowania układowego i systemowego oraz nadzór autorski**” w ramach realizacji projektu pn. „Środowisko rozproszonych, inteligentnych systemów sterowania w biznesie i przemyśle”.
2. Produkt **RIS.KS.OUS** musi zapewniać:
 - a) AUTOMATYZACJĘ czynności stanowiących istotę procedur procesu budowy i wdrażania systemów sterowania,

- b) MOŻLIWOŚĆ ROZPROSZONEJ PRACY komponentów sprzętowych w technologii RIS,
 - c) INTELIGENTNE wykorzystanie w realizowanych automatycznie procesach budowy i wdrażania komponentów sprzętowych.
3. Produkt **RIS.KS.OUS** musi zapewniać zbudowanie platformy sprzętowej RIS.KS posiadającej:
- a) niezawodność,
 - b) skalowalność,
 - c) łatwość uruchomienia i instalacji.
 - d) mechanizmy bezobsługowej instalacji i aktualizacji oprogramowania systemowego i użytkowego,
 - e) procedurę wymiany węzła (urządzenia) po awarii sprzętowej z mechanizmami automatycznego odtworzenia konfiguracji i danych,
 - f) rozliczalność dostępności oraz mechanizmy bezpiecznego i zdalnego zarządzania w celu świadczenia usług asysty i wsparcia technicznego.
4. Produkt **RIS.KS.OUS** musi uwzględniać zagadnienia/wymagania/funkcjonalności określone również dla głównego produktu RIS.SA w pkt. 1.6, a w szczególności:
- a) oprogramowanie ładujące z mechanizmami automatycznej instalacji i odzyskiwania oprogramowania zapewniające bezobsługową konfigurację oraz wymianę węzła (urządzenia) po awarii,
 - b) środowisko dystrybucji oprogramowania systemowego i użytkowego oraz jego aktualizacji z mechanizmami kontroli licencji oraz weryfikowania autentyczności oryginalności posiadanego komponentu sprzętowego,
 - c) środowisko wspierające i automatyzujące świadczenie usług asysty i wsparcia technicznego przez proaktywne monitorowania infrastruktury użytkowników końcowych i zautomatyzowany system aktualizacji oprogramowania,
 - d) agent monitorujący i zarządzający instalowany na węźle.
5. Produkt **RIS.KS.OUS** musi wykazywać innowacyjne cechy takie jak:
- a) EFEKTYWNOŚĆ, interpretowanej przede wszystkim przez:
 - KRÓTSZY od konkurencji OKRES WEJŚCIA NA RYNEK (TIME TO MARKET) standardowego produktu Konsorcjantów,
 - bardzo krótki czas usługi wykonania i wdrożenia na zlecenia klienta rozwiązania dedykowanego do jego indywidualnych potrzeb, a także krótkiego czasu ewentualnych aktualizacji produktu do zmieniających się potrzeb klienta.
 - b) możliwości działania w JEDNOLITYM ŚRODOWISKU DLA ZASTOSOWAŃ PRZEMYSŁOWYCH I BIZNESOWYCH,
 - c) uzyskanie NIEZAWODNOŚCI I BEZPIECZEŃSTWA, poprzez elastyczne dostosowywanie i rozbudowywanie systemu sterowania wraz z nowymi potrzebami biznesu bez ryzyka utraty niezawodności.
6. Produkt **RIS.KS**, a tym samym technologia będąca przedmiotem niniejszego zamówienia w postaci produktu **RIS.KS.OUS** musi po implementacji w terminie realizacji Etapu 5 osiągnąć parametry innowacyjnych cech wskazanych powyżej, a także spełniać niżej opisane skwantyfikowane kryteria jakości oraz wymogi:
- a) Round Trip Time pomiędzy dowolnymi węzłami na poziomie nie większym niż 100ms.
 - b) Przepustowość (Bandwidth) sieci łączącej węzły nie mniejsza niż 100 Mbit/s.
 - c) Minimalna liczba możliwych do uruchomienia wyizolowanych środowisk dla komponentów aplikacyjnych w ramach jednego węzła na poziomie 3.
 - d) Wydajność CPU mierzona testem sysbench dla 20 tys. liczb pierwszych – poniżej 5 minut
 - e) Współczynnik efektywności energetycznej pojedynczego węzła nie większy niż 1.6.
 - f) Wykorzystanie mechanizmów kryptograficznych przy weryfikacji autentyczności oprogramowania (również w zakresie aktualizacji).
7. Wraz z licencją zostanie przekazany Zamawiającemu przez Wykonawcę: kod źródłowy i binarny oprogramowania oraz pozostała dokumentacja techniczna.
8. **Nadzór Autorski** realizowany:
- a) w okresie realizacji Etapu 5 musi objąć co najmniej 3 dni konsultacji w każdym kolejnym kwartale,

- zrealizowanych w siedzibie Zamawiającego w ustalonych przez niego terminach,
- b) w okresie realizacji Etapu 6 musi objąć co najmniej 6 dni konsultacji, zrealizowanych w siedzibie Zamawiającego w ustalonych przez niego terminach.
9. **Nadzór Autorski** musi zapewnić osiągnięcie przez produkt RIS.KS opisanych wyżej skwantyfikowanych kryteriów jakości oraz wymogów dla produktów **RIS.KS.OUS / RIS.KS**.
10. Skuteczna i wszechstronna implementacja nowej technologii zostanie potwierdzona przetestowaniem w warunkach rzeczywistych przy pomocy zintegrowanych instalacji demonstracyjnych zbudowanych przez Zamawiającego w szczególności z różnych konfiguracji produktów:
- a) RIS.AR – Architektura RIS,
 - b) RIS.MP – Model procesu budowy, wdrażania, eksploatacji i rozwoju RIS,
 - c) RIS.SA – Szkielet aplikacyjny RIS,
 - d) RIS.KS – Komponent sprzętowy RIS,
 - e) RIS.AD1 – Aplikacja dziedzinowa - zarządzanie DataCenter,
 - f) RIS.AD2 – Aplikacja dziedzinowa - inteligentne budynki.

3. Harmonogram realizacji zamówienia

1. Zamówienie zostanie wykonane:
 - a) w zakresie dostawy licencji **Oprogramowania układowego i systemowego** w okresie realizacji Etapu 5.
 - b) w zakresie **Nadzoru Autorskiego** w okresie przedprojektowym oraz w okresie realizacji Etapu 5 i 6.
2. Całość oprogramowania (w tym wszystkie rozbudowy i aktualizacje wynikające z ustaleń zrealizowanych prac rozwojowych), którego dotyczy licencja zostanie zainstalowana w co najmniej 3 stosownych rozbudowach/aktualizacjach w terminie do 31 grudnia 2017 r. W okresie kolejnych 6 miesięcy Wykonawca wprowadzi do oprogramowania zmiany jakie wynikną z prac nad produktem RIS.AR, a następnie dokona co najmniej 3 stosownych rozbudów/aktualizacji oprogramowania. Zamawiający zakończy testowanie oprogramowania i dokona odbioru końcowego w terminie do 30 czerwca 2018 r.
3. Płatności rozliczane będą w sześciu następujących transzach:
 - a) 50% wynagrodzenia w okresie pierwszych 12 miesięcy realizacji Etapu 5 w trzech równych transzach w terminie 14 dni po zainstalowaniu i odbiorze kolejnej aktualizacji oprogramowania.
 - b) 50% wynagrodzenia w okresie ostatnich 6 miesięcy realizacji Etapu 6 w trzech równych transzach w terminie 14 dni po zainstalowaniu i odbiorze kolejnej aktualizacji oprogramowania.
4. Wykonawca w terminie do 30 dni od daty zawarcia Umowy przekaże Zamawiającemu kaucję na poczet należytego wykonania Dostawy Licencji Oprogramowania oraz Nadzoru Autorskiego w wysokości 15% wynagrodzenia (brutto). Kaucja zostanie zwrócona w dwóch równych transzach w terminie 30 dni po zakończeniu Etapu 5 i 6. W przypadku nieprzekazania kaucji Zamawiający może odstąpić od realizacji Umowy.

KONIEC