



# Cloud Construction Contract Initiative

## Spis treści

1. Cel inicjatywy .....	2
2. Streszczenie .....	2
3. Czym nie jest Cloud Construction Contract.....	3
4. Adresaci rozwiązania C3.....	4
5. Czym jest C3 / wbudowane narzędzia / zastosowane technologie .....	4
6. Podstawowe założenia leżące u podstaw skuteczności koncepcji.....	6
7. Interoperacyjność z innymi systemami. ....	8
8. Oczekiwane korzyści .....	8

autorzy:

Rafał Bałdys – Rembowski, e-mail: rafal@cloudcontract.pl

dr Marcin Orecki – e-mail: marcin.orecki@yahoo.com

**partner instytucjonalny projektu:**

**SIDiR - Stowarzyszenie Inżynierów Doradców i Rzeczoznawców**

## 1. Cel inicjatywy

Celem inicjatywy jest stworzenie rozwiązania IT, które zastąpi klasyczną umowę papierową oraz dostarczy narzędzi do jej efektywnej realizacji włączając w to narzędzia do unikania i/lub rozwiązywania sporów. Prezentowane tu rozwiązania dedykowane są dla branży budownictwa, którą charakteryzuje niezwykle uciążliwość prowadzenia procesów biznesowych związanych z realizacją umów, co ma wpływ na niską wydajność pracy w tym sektorze. Nie oznacza to, że zakres stosowania rozwiązania ogranicza się jedynie do tej branży, autorzy inicjatywy zakładają, że rozwiązanie może być stosowane również w innych sektorach gospodarki.

Niniejszy dokument wyjaśnia ideę innowacyjnego narzędzia dla branży budownictwa wykorzystującego nowoczesne technologie informatyczne. Rozwiązanie jest kompletnym zestawem narzędzi ułatwiających realizację kontraktu budowlanego rozwiązującego najbardziej uciążliwe problemy, które przyczyniają się do niskiej wydajności pracy w sektorze.

---

***Narzędzie dedykowane jest stronom kontraktu i zastępuje tradycyjny kontrakt. Prezentowane rozwiązanie nie ma odpowiednika w istniejących narzędziach i rozwiązaniach IT dla budownictwa.***

---

Do dalszych prac przyjęto roboczą nazwę narzędzia z języka angielskiego **Cloud Construction Contract, w skrócie C3**, która oznacza Kontrakt Budowlany w Chmurze. Autorzy przyjęli, że będą posługiwali się skrótem C3 jako nazwy własnej projektu.

## 2. Streszczenie

Branża budowlana od kilku lat doświadcza rewolucyjnych zmian dotyczących nie tylko technologii budowlanych, ale również narzędzi informatycznych wykorzystywanych do przygotowania i realizacji procesów inwestycyjnych. Mimo, iż ten sektor gospodarki średnio globalnie przeznaczają na badania i rozwój jedynie około 1% wydatków inwestycyjnych, czyli znacznie mniej niż branże produkcyjne, to jednak ich wpływ na proces realizacji inwestycji jest znaczący. W niektórych obszarach (choć niestety nie kluczowych) możemy mówić o bardzo dynamicznym rozwoju i zauważalnym wpływie na szybkość i jakość pracy. Równolegle powstają narzędzia informatyczne pomagające zarządzać samym procesem inwestycyjnym, projektowaniem i wykonaniem robót, zarządzaniem kontraktami, pracą zespołów, koordynacją podwykonawców, łańcuchów dostaw, etc.



Mimo postępu technologicznego branża budowlana od dziesięcioleci zmagają się ze spadającą wydajnością pracy (productivity). Wprawdzie różni się ona w zależności od krajów, to jednak zawsze wypada najgorzej na tle pozostałych gałęzi gospodarki. Autorzy proponowanego rozwiązania C<sub>3</sub> wychodzą z założenia, że dalsze rozwijanie narzędzi, które poprawiają realizowanie procesów po stronie wykonawcy / projektanta i nadzoru nie wpłyną znacząco na poprawienie wydajności pracy i efektywność całego procesu inwestycyjnego. **Główną przyczyną niskiej wydajności realizacji umów są wadliwe funkcjonujące procesy decyzyjne podejmowane na gruncie zawartego kontraktu. Dodatkowo proces realizacji inwestycji budowlanych charakteryzuje się wielopodmiotowością, co skutkuje istnieniem wielu złożonych i powiązanych ze sobą relacji prawnych i biznesowych (np. finansowych, zatwierdzanie robót, rozliczanie, odpowiedzialność solidarna). Podczas realizacji inwestycji budowlanej powstaje łańcuch wzajemnie powiązanych podmiotów takich jak instytucja finansująca, instytucja zabezpieczająca finansowanie, inwestor, inwestor zastępczy, generalny wykonawca, wykonawca, podwykonawca, dalszy podwykonawca itd.** Rozkładając problem na jego składowe elementy należy wyróżnić co najmniej dwa, które są wspólne dla wszystkich inwestorów i firm budowlanych na całym świecie:

- 1) problem rozstrzygnięcia sporów kontraktowych (zbyt długo i za drogo) oraz w konsekwencji;
- 2) problem egzekwowania płatności (utrata płynności, upadłości, etc.);

Nawet najbardziej rozwinięta technologia BIM poziomu 5D nie pomoże wykonawcy, jeżeli inwestor będzie odmawiał zapłaty za element, który jego zdaniem wykonawca powinien wycenić w ofercie. W efekcie, nawet najbardziej nowoczesne narzędzia wspierające wykonawcę przyczyniają się jedynie wtórnie do poprawy efektywności. Faktyczne decyzje mające wpływ na procesy kontraktowe powstają z wykorzystaniem MS Word, MS Excel i czasami MS Project.

W niniejszej propozycji autorzy postulują opracowanie i wdrożenie technologii, które zastępują dotychczasowe rozwiązania papierowe nowoczesnymi narzędziami informatycznymi, dla których proponują nazwę Cloud Construction Contract (C3) i rozwiązują kluczowe problemy inwestora, wykonawcy i podwykonawców oraz pozostałych uczestników procesu inwestycyjno-budowlanego.

### 3. Czym nie jest Cloud Construction Contract

Właściwe jest, aby na wstępie wyjaśnić, **czym rozwiązanie C3 nie jest**, aby nie mylić go z już istniejącymi rozwiązaniami / narzędziami:



- C3 nie jest narzędziem zarządzania kontraktem / kontraktami - C3 JEST KONTRAKTEM i może być nimi zarządzany, choć posiada własne narzędzia do zbierania danych, monitorowania i raportowania w zakresie danego kontraktu;
- C3 nie jest "smart kontraktem" w rozumieniu technologii opracowanej przez twórców kryptowaluty Ethereum, choć wykorzystuje technologię blockchain do uwierzytelniania.

#### 4. Adresaci rozwiązania C3

Autorzy rozwiązania przyjęli, iż odbiorcą technologii są kraje wysoko rozwinięte o ugruntowanej tradycji realizacji procesów inwestycyjno - budowlanych. Proponowane rozwiązania, co do zasady nie powstały z myślą o zmianie stosunków na polskim rynku budowlanym. Choć potrzebę taką autorzy rozpoznają jako pożądaną, to jednak polski rynek budowlany nie jest liderem zmian i wdrażania najnowszych światowych technologii, co wynika również z polskiego otoczenia i uwarunkowania prawnego, w szczególności w ramach zamówień publicznych.

Uważamy, że w dobie bardzo szybkiego transferu technologii pomiędzy branżami rośnie świadomość możliwych korzyści z adoptowania rozwiązań, które w innych branżach dowiodły skuteczności w działaniu i mają już ugruntowaną pozycję (technologie chmurowe, block chain, smart kontrakty, systemy eksperckie, ODR). Mimo, iż sektor budownictwa kieruje na badania i rozwój mniej niż inne sektory gospodarki, to nawet w tym obszarze widoczne są zmiany i wiele przedsiębiorstw budowlanych szerzej stosuje narzędzia IT, które mają organizować pracę i usprawniać procesy decyzyjne.

Proponowane rozwiązanie, choć dedykowane dla sektora budownictwa będzie również skuteczne dla innych branż. Autorzy założyli, że jeżeli C3 będzie poprawiał efektywność realizacji inwestycji budowlanych w kluczowych obszarach (spory i płatności), to będzie podobnie skuteczny w innych branżach, jak produkcja czy handel. Proponowane przez autorów rozwiązanie jest na dzień dzisiejszy jedynym sposobem na zintegrowanie technologii, które w ramach jednego narzędzia / usługi rozwiązywałoby kluczowe problemy procesu budowlanego. Wysiłki firm i instytucji państw wysoko rozwiniętych zmierzają w tym właśnie kierunku i dojście do podobnych modeli to kwestia nieodległej przyszłości.

#### 5. Czym jest C3 / wbudowane narzędzia / zastosowane technologie



C3 (kontrakt budowlany w chmurze) ma zastąpić wersję papierową umowy oraz powiązane z nią metody pozyskiwania wiedzy kontraktowej oraz komunikacji pomiędzy stronami. Nie należy jednakowoż upraszczać i traktować C3 jedynie jako cyfrową wersję papierowej umowy. C3 powinien być rozumiany jako kompletny zestaw procedur i narzędzi do komunikacji stron i podejmowania decyzji poprzez:

- zestawy kompletnych i spójnych rozwiązań warunków kontraktu konstruowanych na podstawie pre-definiowanych matryc ryzyk i wzorcowych klauzul. Planuje się, że wzory warunków kontraktów powstawać będą z wykorzystaniem systemu eksperckiego;
- wbudowane narzędzia formalnej komunikacji pomiędzy stronami zastępujące wykorzystywaną obecnie formę pisemną;
- jedyne narzędzie do składania podpisów przez strony;
- automatyzację sporządzania i zatwierdzania umów podwykonawczych zawieranych również w postaci C3 lub jego kluczowych elementów;
- wykorzystanie wbudowanych narzędzi alternatywnych metod rozstrzygania sporów, głównie metod ONLINE (online dispute resolution - ODR) - narzędzie będzie umożliwiało "podłączenie" kontraktu do sądów polubownych (arbitrażowych) online lub innych instytucji świadczących usługi rozwiązywania sporów online. Ponadto, zakłada się wypracowanie nowych / dedykowanych narzędzi ODR dostosowanych do specyfiki C3. Przewidziano, że w ramach samego narzędzia istnieć będą co najmniej dwa poziomy unikania i rozwiązywania sporów – pierwszy, platforma do elektrycznych negocjacji kwestii spornych w pełni automatyczna (negocjacje i mediacje online); drugi – rozstrzyganie sporów przez niezależne podmioty, jednak wyłącznie przy wykorzystaniu internetowych technologii komunikacyjnych (arbitraż online). Instrumenty ODR będą korzystać z zaleceń i rekomendacji Rady Europy i Komisji Europejskiej, a także istniejących już inicjatyw takich jak ECC-net, EEJ-Net, FIN-Net, ECODiR, Euro-Label itp.;
- automatyzację procedur wydawania "poleceń" lub rejestrowania stanów prawnych / faktycznych w przypadku wystąpienia obiektywnych / bezspornych i weryfikowalnych okoliczności (zmiana prawa, ceny stali na giełdach, wygaśnięcie decyzji administracyjnej, etc. etc.);
- automatyzacja procedur indeksacji ceny w oparciu o uzgodnione dane dostarczane przez strony trzecie;



- automatyzacja uwzględniania obiektywnych okoliczności w procesie realizacji do stanu faktycznego - pobieranie automatycznych odczytów ze stacji pogodowych, innych źródeł danych;
- automatyzację procesu uwierzytelniania płatności dla podwykonawców – walidacja wzajemnych powiązań płatności na linii – inwestor- generalny wykonawca- wykonawca - podwykonawca
- kompletny, nefalsyfikowalny zapis zdarzeń kontraktowych;
- kompletny zapis dokumentacji kontraktowej w tym projektów (w tym modeli BIM), badań, ekspertyz, wyroków, etc.
- automatyczne moduły raportowania. C3 będzie umożliwiał stworzenie dowolnego raportu w oparciu o zawarte w nim dane które powstały w wyniku realizacji kontraktu i są zapisane w C3;
- C3 stworzy możliwość do włączenia narzędzi analitycznych w proces budowlany, tj. będzie mógł np. na podstawie dostarczonych danych ostrzegać przed trendami lub zjawiskami, które mogłyby zagrozić realizacji umowy (niezależnie od przyczyn)

## 6. Podstawowe założenia leżące u podstaw skuteczności koncepcji

Autorzy przyjęli, iż głównym celem proponowanego rozwiązania / narzędzia jest zwiększenie efektywności pracy (productivity) w sektorze budownictwa. Niezależnie więc, od proponowanych technologii postuluje się przyjęcie pewnych brzegowych założeń, które również samodzielnie mają pozytywny wpływ na skuteczność prowadzenia procesu budowlanego. Mając na uwadze powyższe przyjęto następujące założenia jako punkt wyjścia do dalszych prac nad proponowaną technologią.

- założono bez dalszego uzasadnienia, że podstawą sukcesu poszczególnych branż gospodarki jest standaryzacja procesów i dokumentów (w tym umów). W przypadku budownictwa (i innych dziedzin wykorzystujących zaawansowaną technologię i wiedzę ekspercką) dość powszechne jest sporządzanie różnych wersji kontraktów na podstawie różnych wykorzystywanych wcześniej wzorów. Inwestorzy i wykonawcy posługują się mniej lub bardziej zrównoważonymi wzorami warunków kontraktu. Wielość ich form generuje ryzyka powstawania różnych stanów prawnych przy wystąpieniu takich samych faktycznych okoliczności, co wpływa bezpośrednio na niską efektywność pracy. Do prac nad technologią założono, że C3 będzie operował na skończonym zbiorze znanych międzynarodowych warunków kontraktu (lub własnych opracowanych na potrzeby tego narzędzia). To oznacza, że jeżeli klient



zażyczy sobie aby kontrakt chmurowy był oparty na wzorze FIDIC lub NEC, narzędzie umożliwi mu sporządzenie wzoru umowy dbając o zachowanie równowagi stron. **Innymi słowy, nie będzie możliwe, aby przy pomocy tego narzędzia sporządzić kontrakt silnie faworyzujący którąś ze stron.** Założenie takie jest konieczne w celu zagwarantowania poprawnego funkcjonowania samego narzędzia. W ten sposób eliminuje się konieczność sporządzania (i sprawdzania) wykazu klauzul abuzywnych lub tzw. "złoty klauzul". Ich derogacja będzie w narzędziu zwyczajnie niemożliwa (postanowienia wzorcowych umów, których strony nie mogą zmienić bądź wyłączyć ich stosowania), przez co jeżeli strona będzie mimo wszystko chciała wprowadzić faworyzujący ją zapis, to będzie musiała zrezygnować z tego narzędzia. Realizacja tego celu nie musi być sztywna, można przyjąć, że pewnych zapisów nie można usunąć (niemodyfikowalna część kontraktu), albo też przyjąć mechanizm, że ryzyka będą sumowane i ich kumulacja powyżej pewnego progu będzie niemożliwa (algorytm automatycznie oceniający równość stron w kontrakcie). Podstawowym założeniem Cloud Construction Contract jest to, że uczestnicy procesu inwestycyjnego są PARTNERAMI wspólnie realizującymi inwestycję.

- Ważność kontraktu chmurowego oraz potwierdzanie oświadczeń dokonywane jest wyłącznie podpisem elektronicznym. Wszelka komunikacja w ramach kontraktu prowadzona jest wyłącznie elektronicznie. Możliwe jest wygenerowanie wersji drukowanej wybranych dokumentów kontraktowych na potrzeby instytucji rozstrzygających spory - po niepowodzeniu procesu ODR prowadzonego w ramach C3;
- C3 posiada zintegrowany interfejs do rozstrzygania sporów, od negocjacji, mediacji, aż po sąd arbitrażowy. Należy umożliwić stronom "podłączania" do kontraktu sądów różnych organizacji, które posiadają narzędzia ODR. To jest jedna z najważniejszych funkcjonalności rozwiązania, głównym celem wykorzystania C3 jest niedopuszczenie do tego, aby spór został skierowany na drogę sądową, a wyrok mógł zapaść później niż do chwili świadectwa przejęcia ;
- Wszelkie źródła danych stron trzecich wykorzystywanych w kontrakcie są automatycznie uwzględniane i wykorzystywane w procesach ustaleń i wyliczeń przejściowych płatności;
- komunikacja / korespondencja będzie tworzona pół-automatycznie i będzie dawała możliwość wykorzystywania wzorów dostosowanych do okoliczności (utrudnione będzie powoływanie się na odmienne okoliczności, czyli częste pisanie nie na temat);



- Uwierzytelnienie płatności dla generalnego wykonawcy następuje automatycznie po przyjęciu PŚP (lub w okresie ustalonym w kontrakcie), co automatycznie uruchamia płatności dla zdefiniowanych w C3 podwykonawców (w ten sposób eliminujemy konieczność kredytowania prac podwykonawczych przez generalnego wykonawcę;
- Wszelkie dokumenty przechowywane w C3 powinny być w wersji elektronicznej, ale nie rastrowej - wersje pdf dokumentów powinny mieć możliwość przeszukiwania treści.

## 7. Interoperacyjność z innymi systemami

Z uwagi na fakt, iż proponowane rozwiązanie jest innowacyjne oraz nie istnieją dostępne podobne narzędzia, wprowadzenie C3 nie będzie powodowało konfliktów lub niezgodności z rozwiązaniami już stosowanymi przez użytkowników.

- Zakłada się możliwość zarządzania C3 narzędziami do zarządzania kontaktami (po stronie wykonawcy / inwestora / nadzoru);
- Zakłada się, że wszelkie dokumenty powstałe w ramach realizacji umowy bez względu na format i funkcję w projekcie będą rejestrowane funkcją chaszującą;
- zakłada się, że narzędzie będzie uzupełnieniem programów i platform zakupowych;
- zakłada się, że narzędzie będzie współpracowało z innymi narzędziami do zarządzania projektami;

powyższe obszary zgodności nie są warunkiem koniecznym do funkcjonowania rozwiązania C3.

## 8. Oczekiwane korzyści

- Relatywne zrównoważenie praw i obowiązków stron umowy;
- znaczące usprawnienie procesów komunikacyjnych pomiędzy stronami;
- mniejsza ilość sporów kontraktowych oraz usprawnienie tempa rozstrzygnięcia sporów;
- usprawnienie procesu podejmowania decyzji poprzez automatyzację wielu procesów;
- ograniczenie pola do nadużyć poprzez niefalsyfikowalny zapis zdarzeń kontraktowych;
- automatyczna weryfikacja płatności połączona z mechanizmem dokonywania płatności;





- automatyzacja procesu weryfikacji płatności dla łańcucha podwykonawców / dostawców (zmniejszenie kosztów finansowania bieżącej działalności);
- usprawnione (możliwe automatyczne) raportowanie do instytucji kontrolnych / finansujących;
- natychmiastowy dostęp do wszelkiej dokumentacji kontraktowej.

