AQUAPOL CRM 360°

Zintegrowane narzędzie sprzedażowe i operacyjne

CRM • PWA • Workflow • AI Assistant

Wstępna analiza i oferta wdrożenia

Wizja • Pipeline • MVP • Porównanie wariantów • Oferta

1. Streszczenie wykonawcze

Niniejszy dokument przedstawia wizję oraz plan wdrożenia zintegrowanego systemu CRM dla AQUAPOL POLSKA — dedykowanego specyfice procesu sprzedaży i obsługi posprzedażowej usług osuszania budynków metodą AQUAPOL. Składa się z dwóch części:

- **Część I (rozdz. 2–11) — wstępna analiza:** wizja systemu, architektura, pipeline sprzedażowy, kluczowe moduły funkcjonalne, asystent AI, aplikacja webowa (PWA), plan MVP, stack technologiczny, ryzyka.
- **Część II (rozdz. 12–13) — oferta wdrożenia:** porównanie trzech wariantów realizacji (gotowy CRM Livespace, gotowy CRM Tillio, dedykowane wdrożenie) oraz konkretna oferta współpracy.

System łączy w jednym środowisku cztery dotychczas rozproszone obszary: pozyskiwanie i kwalifikację leadów, proces handlowy i ofertowanie, realizację techniczną (montaż, serwisy, gwarancja), oraz analitykę i raportowanie.

Kluczowe wyróżniki proponowanego rozwiązania:

- Aplikacja webowa zoptymalizowana pod urządzenia mobilne (PWA) dla serwisantów/konsultantów z trybem offline, GPS i obsługą zdjęć z geotagiem. Działa w przeglądarce na telefonie lub tablecie, instaluje się jako ikona na pulpicie — bez publikacji w App Store / Google Play.
- Cyfrowa Notatka z pomiarów jako jedno źródło danych — raz wprowadzone informacje automatycznie zasilają ofertę, umowę i wszystkie 11 załączników.
- Asystent AI wbudowany w wielu punktach procesu (od kwalifikacji leada po doradztwo techniczne i kontrolę jakości dokumentów).
- Pełna automatyzacja dokumentów: Notatka z pomiarów → OAC → Oferta → Umowa → Protokół techniczny → Lista zaleceń BMC → Protokół odbioru → Serwisy.
- 20-letni cykl życia klienta wbudowany w system (gwarancja AQUAPOL) — automatyczne harmonogramy serwisów po 12, 24, 36 miesiącach i audyty kontrolne.

1.1. Zestawienie finansowe w jednym akapicie

Trzy warianty realizacji AQUAPOL CRM dla 17 użytkowników, koszt pierwszego roku: **Wariant A (Livespace + integrator) — 203–365 tys. zł**, **Wariant B (Tillio + integrator) — 183–343 tys. zł**, **Wariant C (dedykowane wdrożenie) — 179–188 tys. zł**. Wariant C rozliczany jest stałą miesięczną stawką 17 500 zł netto przez 10 miesięcy (łącznie 175 000 zł netto + koszty cykliczne infrastruktury), z pierwszym miesiącem startowym, który kończy się konkretnymi deliverables (backlog z kryteriami odbioru, makiety UX, mapa integracji, specyfikacja techniczna). Szczegółowe porównanie funkcjonalne i finansowe znajduje się w rozdziale 12, a pełna oferta wariantu C w rozdziale 13. **Wybór wariantu należy do AQUAPOL POLSKA** — niniejszy dokument ma dać decyzji twarde podstawy, a nie ją wymuszać.

2. Kontekst biznesowy

AQUAPOL POLSKA prowadzi sprzedaż i wdrożenia opatentowanego systemu osuszania murów. Charakter procesu sprzedaży jest specyficzny:

- Długi cykl decyzyjny klienta (budynki użyteczności publicznej, zabytki, prywatne nieruchomości).
- Wymagana wizyta techniczna z pomiarem wilgotności przed ofertą.
- Bardzo wysoka dokumentochłonność: każde wdrożenie generuje 8–11 załączników (OAC, protokoły techniczne, listy zaleceń BMC, instrukcje, protokoły odbioru, gwarancje).
- Wieloletnia obsługa posprzedażowa: 3-letni cykl monitoringu + 20 lat gwarancji = obowiązek utrzymania relacji i danych pomiarowych przez dekady.
- Rozproszone źródła leadów: infolinia 800, formularze www, ankiety, telefony „zimne", polecenia, TDC.
- Praca terenowa techników i konsultantów na obszarze całej Polski.

Obecne procesy oparte są w dużej mierze o oddzielne pliki Word/Excel, ręczne kopiowanie danych pomiarowych do ofert i umów oraz brak jednego źródła prawdy o kliencie i obiekcie.

3. Wizja systemu

AQUAPOL CRM 360° to jedna platforma, w której każdy element procesu — od pierwszego kontaktu klienta po pomiar gwarancyjny po 20 latach — jest zarejestrowany, zautomatyzowany i wzbogacony o inteligencję AI.

3.1. Filary systemu

Filar	Opis
CRM Web	Centralne miejsce pracy konsultantów, koordynatorów, działu technicznego i centrali. Kartoteka klienta, projekty, dokumenty, kalendarze, finanse.
CRM PWA	Aplikacja webowa zoptymalizowana pod mobile dla konsultantów handlowych i serwisantów. Działa w przeglądarce na telefonie/tablecie, instaluje się jako ikona na pulpicie. Pomiary, zdjęcia, podpis klienta, GPS, tryb offline.
Workflow Engine	Silnik procesów: lead → oferta → umowa → montaż → serwisy → reklamacje → referencje. Statusy, eskalacje, powiadomienia, SLA.
AI Layer	Warstwa inteligencji obecna w wielu punktach: doradztwo techniczne, kontrola kompletności dokumentów, scoring leadów, asystent kontekstowy.
BI / Raporty	Raporty wg województw, handlowców, typów budynków, prognozowanie sprzedaży, analiza skuteczności, prowizje.

Integracje	Telefonia (infolinia 800), strona www, e-mail, faktury kosztowe/sprzedażowe, mapy i nawigacja, KSeF.

4. Architektura wysokopoziomowa

Systemu nie traktujemy jako monolitu — proponujemy podejście modułowe, w którym każdy moduł można uruchomić, używać i rozwijać niezależnie, a wszystkie współdzielą wspólny model danych klienta i obiektu.

4.1. Główne warstwy

- **Warstwa Źródeł danych:** infolinia, formularze www, ankiety, telefon, terenowe wizyty, integracje (poczta, telefonia, kalendarz).
- **Warstwa CRM (rdzeń):** kartoteka klienta, kartoteka obiektu, projekt sprzedażowy, kontakty, zadania.
- **Warstwa dokumentów:** szablony, generator dokumentów, biblioteka załączników, podpis elektroniczny.
- **Warstwa workflow:** przepływy procesów handlowych, montażowych, serwisowych, reklamacyjnych.
- **Warstwa AI:** asystent czatowy oparty o LLM, baza wiedzy AQUAPOL, automatyzacja kontroli jakości dokumentów, scoring leadów.
- **Warstwa klienta PWA:** aplikacja webowa zoptymalizowana pod urządzenia mobilne (Progressive Web App) — jedna baza kodu działająca na Androidzie i iOS w przeglądarce, instalowana jako ikona na pulpicie, z obsługą trybu offline, kamery, GPS i podpisów elektronicznych.
- **Warstwa BI:** hurtownia danych, raporty operacyjne i strategiczne, dashboardy.

4.2. Wspólny model danych — encje kluczowe

Encja	Zawiera
Klient	Dane kontaktowe, zgody RODO, kanał pochodzenia, historia kontaktów, przypisany handlowiec, NPS, status.
Obiekt	Adres, rok budowy, materiał, powierzchnia, izolacje, zdjęcia, plan, lokalizacja GPS, historia pomiarów.
Projekt	Powiązany klient + obiekt, status (lead → oferta → umowa → montaż → serwis → zamknięty), wartość, handlowiec, technik, województwo, kategoria budynku.
Pomiar	Punkt pomiarowy (lokalizacja, wysokość), wartość, urządzenie, technik, data, zdjęcie z geotagiem.
Dokument	Typ (Notatka/OAC/Oferta/Umowa/Protokół/BMC/Odbiór), wersja, status, powiązania z projektem.

Zdarzenie	Kontakt, wizyta, pomiar, montaż, serwis, reklamacja, audyt — z czasem, miejscem i odpowiedzialnym.
Faktura	Kosztowa lub sprzedażowa, powiązana z projektem, status płatności, kategoria.

4.3. Pipeline sprzedażowy — kroki i właściciele

Poniższa tabela pokazuje pełny przepływ projektu od pierwszego kontaktu klienta aż po ostatni serwis gwarancyjny po 20 latach. Każdy krok ma jasno przypisanego właściciela (osobę/rolę odpowiedzialną za jego zakończenie) oraz kluczowe artefakty/dokumenty, które w nim powstają. To podstawa workflow engine — każda zmiana statusu między krokami będzie automatycznym zdarzeniem w systemie.

#	Krok	Co się dzieje	Właściciel	Artefakty
1	Zgłoszenie / Lead	Klient kontaktuje się (infolinia 800, www, TDC, polecenie) lub system przyjmuje leada z kampanii.	Operator centrali / infolinia 800	Karta leada, formatka kontaktowa
2	Kwalifikacja	Wstępna ocena: typ obiektu, lokalizacja, problem, motywacja, decyzyjność. Przypisanie do regionu/handlowca.	Operator centrali → Centrala	Status leada, scoring AI
3	Umówienie wizyty	Kontakt z klientem, ustalenie terminu wizyty technika w kalendarzu.	Konsultant (handlowiec)	Wpis w kalendarzu, potwierdzenie e-mail/SMS
4	Wizyta techniczna i pomiary	Technik na obiekcie: pomiary wilgotności, zdjęcia, szkic, opisy, podpis klienta na ekranie.	Technik-laborant	Notatka z pomiarów (cyfrowa)
5	Analiza techniczna (OAC)	Opracowanie Oceny Analizy Częściowej obiektu — wnioski techniczne, klasyfikacja zawilgocenia, rekomendacja rozwiązania.	Dział techniczny	OAC
6	Oferta	Wygenerowanie oferty z szablonu na bazie Notatki + OAC + cennika. Weryfikacja i wysłka do klienta.	Konsultant (handlowiec)	Oferta (PDF)

7	Negocjacje i akceptacja	Rozmowy z klientem, ewentualne korekty oferty, decyzja akceptacji.	Konsultant (handlowiec)	Wersjonowane oferty, status
8	Umowa + załączniki	Wygenerowanie umowy + 11 załączników jednym kliknięciem, podpis (elektroniczny lub papierowy), zgody RODO.	Konsultant + Centrala	Umowa + komplet 11 załączników
9	Planowanie montażu	Wpisanie montażu w kalendarz koordynacji, przypisanie ekipy technicznej, logistyka materiałów.	Koordynator	Zlecenie montażu
10	Montaż i protokół techniczny	Wykonanie instalacji systemu AQUAPOL, parametry montażu (MKM), Lista zaleceń BMC dla klienta.	Technik-laborant + Dział techniczny	Protokół techniczny, Lista BMC
11	Odbiór	Spotkanie odbiorcze z klientem, wypełnienie protokołu odbioru, wydanie instrukcji obsługi i karty gwarancyjnej.	Konsultant + Technik	Protokół odbioru, karta gwarancyjna 20 lat
12	Faktura i płatność	Wystawienie faktury, monitoring płatności, rozliczenie prowizji handlowca.	Centrala / Księgowość	Faktura, płatności, prowizje
13	Serwisy gwarancyjne	Automatycznie generowane terminy serwisów po 12, 24 i 36 miesiącach. Pomiary kontrolne, raport porównawczy.	Koordynator → Technik-laborant	Notatka z pomiaru kontrolnego, raport
14	Reklamacje (warunkowo)	Obsługa zgłoszeń reklamacyjnych: weryfikacja, ekspertyza, decyzja, naprawa.	Centrala → Dział techniczny	Karta reklamacji, raport ekspertyzy
15	Referencja / NPS	Prośba o rekomendację, ankieta NPS, ewentualne case study, dodanie do bazy referencji.	Centrala (automat) + Konsultant	Referencja, wynik NPS

Workflow engine pilnuje przejść: każdy krok ma SLA (np. *„lead → wizyta umówiona w ciągu 48h”*), eskalacje (powiadomienie przełożonego po przekroczeniu) oraz sztywno przypisanego właściciela. Dzięki temu żaden projekt „nie utknie” — system aktywnie pilnuje, by każdy krok znalazł swojego odpowiedzialnego.

5. Kluczowe moduły funkcjonalne

5.1. Pozyskiwanie leadów (Lead Inbox)

- Automatyczna rejestracja zgłoszeń z infolinii 800 (otwarcie formatki przy odebraniu połączenia).
- Formularze i ankiety www → bufor leadów do obsługi przez centralę.
- Telefony przychodzące (TDC) i wychodzące („zimne") z ręcznym otwarciem formatki.
- Czatbot na stronie www (z AI) zbierający wstępne dane i kwalifikujący kontakt.
- Przekazywanie leadów wg geografii i obciążenia handlowców.

Zastrzeżenie integracyjne: *automatyczne pobieranie leadów z infolinii 800, formularzy www, ankiet i innych zewnętrznych źródeł jest możliwe wyłącznie wtedy, gdy dostawcy tych narzędzi udostępniają publiczne API lub webhooki. W przeciwnym razie wymagana jest obsługa ręczna lub zmiana dostawcy usług — zakres do potwierdzenia w Etapie 0.*

5.2. Kartoteka klienta i obiektu

- Jedna karta klienta widoczna dla wszystkich uprawnionych ról (handlowiec, koordynator, technik, centrala).
- Karta obiektu (obiekt może być powiązany z więcej niż jednym klientem — np. sprzedaż nieruchomości).
- Historia wszystkich zdarzeń, dokumentów i pomiarów na osi czasu.
- Mapa GPS obiektów na poziomie regionu i Polski.

5.3. Notatka z pomiarów (cyfrowa w aplikacji webowej)

Najważniejszy dokument terenowy. W obecnej formie to plik Word z komentarzami — w nowym systemie staje się aktywnym formularzem w aplikacji webowej (PWA), otwieranej w przeglądarce na telefonie lub tablecie serwisanta.

- Formularz dynamiczny: dane klienta i obiektu pobierane z kartoteki.
- Tabele pomiarów z możliwością dodawania punktów, wysokości, wartości i opisów.
- Zdjęcia robione z kamery telefonu w aplikacji, automatycznie geotagowane i przypisane do punktu pomiarowego.
- Szkic obiektu — proste narzędzie do rysowania rzutu i zaznaczania punktów pomiarowych (z kierunkiem północy).
- Tryb offline — synchronizacja po powrocie do zasięgu.
- Ręczne wprowadzanie wartości z mierników wilgotności (własne mierniki AQUAPOL).

5.4. Generator ofert

- Szablony ofert dobierane wg typu klienta i typu budynku (mieszkalny / użyteczności publicznej / zabytek).
- Pola statyczne (zapis o firmie, certyfikaty, schematy) i dynamiczne (dane z pomiarów, zdjęcia, opisy, plan).
- Automatyczne uzupełnianie oferty danymi z Notatki z pomiarów (jedno źródło danych) — koniec ręcznego przepisywania wartości pomiarowych między dokumentami.
- Cennik centralny z możliwością stosowania promocji i rabatów wg uprawnień.
- Wersjonowanie ofert, statusy (szkic / zatwierdzona / wysłana / zaakceptowana / odrzucona).

5.5. Umowa, protokoły, lista zaleceń BMC — automatyzacja załączników

Każda umowa AQUAPOL ciągnie za sobą 8–11 załączników. Dziś są one składane ręcznie z różnych szablonów Word/PDF, co generuje błędy i straty czasu. W nowym systemie cały komplet powstaje „jednym kliknięciem" z jednego źródła danych projektu.

5.5.1. Klasyfikacja załączników

Nr	Załącznik	Typ	Sposob automatyzacji
1	Standardy postępowania	Statyczny	Wersja firmowa, wspólna dla wszystkich umów. Dołączany automatycznie z biblioteki, wersjonowany.
2	Instrukcja obsługi systemu	Statyczny	Stały dokument, dołączany automatycznie. Zmiana wersji → wszystkie nowe umowy dostają nową wersję.
3	Cennik / kalkulacja	Półdynamiczny	Z centralnego cennika + wartości konkretnego projektu (powierzchnia, materiał, rabaty).
4	Protokół techniczny (parametry MKM)	Dynamiczny	Generowany z danych montażu (parametry urządzenia, lokalizacja, ustawienia) wpisanych przez technika w aplikacji webowej.
5	OAC (Ocena Analizy Częściowej)	Dynamiczny	Generowany z Notatki z pomiarów + wnioski działu technicznego. Wszystkie dane pomiarowe wstawiane automatycznie.
6	Lista zaleceń BMC	Półdynamiczny	Z biblioteki reguł BMC, dobierany wg typu obiektu i wniosków z OAC. Asystent AI może sugerować dodatkowe pozycje. Edytowalny przed wysłaniem.
7	Protokół odbioru	Dynamiczny	Generowany w dniu odbioru z danych projektu. Podpis klienta na ekranie tabletu.

8	Zgoda RODO	Dynamiczny	Z danych klienta. Pola personalne wstawiane automatycznie. Podpis elektroniczny.
9	Karta gwarancyjna 20 lat	Dynamiczny	Generowana po odbiorze. Numer seryjny urządzenia, data startu gwarancji, harmonogram serwisów — wszystko z systemu.
10	Notatka z pomiarów	Dynamiczny	Wprowadzona w aplikacji webowej w terenie (rozdz. 7). Stanowi załącznik do umowy.
11	Pełnomocnictwa / inne (warunkowe)	Warunkowy	Generowane tylko gdy projekt tego wymaga (osoba prawna, współwłaściciele, zabytek). Workflow rozpoznaje wymagania na podstawie danych klienta i obiektu.

5.5.2. Mechanizm generowania paczki dokumentów

1. Konsultant otwiera projekt o statusie „oferta zaakceptowana” i wciska „Wygeneruj umowę”.
2. System sprawdza kompletność danych projektu (klient, obiekt, pomiary, OAC, cennik). Brakujące pola są wskazane na liście blokującej generowanie.
3. Workflow rozpoznaje, które załączniki warunkowe (np. pełnomocnictwa) są potrzebne na bazie danych projektu.
4. System generuje wszystkie 8–11 dokumentów równolegle z odpowiednich szablonów, wypełniając je danymi z jednego źródła (encje Klient/Obiekt/Projekt/Pomiar).
5. Asystent AI QA (sekcja 6, pkt 3) sprawdza komplet pod kątem niespójności i brakujących elementów przed wysłką.
6. Powstaje jeden pakiet PDF (umowa + wszystkie załączniki w jednym pliku z zakładkami) oraz równocześnie ZIP z osobnymi plikami — do wyboru przez konsultanta.
7. Pakiet trafia do podpisu: elektronicznie (Autenti, DocuSign, mSign — zależnie od dostępności API u dostawcy) lub papierowo z gotowym wydrukiem.
8. Wszystkie dokumenty zapisują się w karcie projektu z wersjonowaniem. Każda zmiana danych projektu po wygenerowaniu — alert do regeneracji.

5.5.3. Co to konkretnie oszczędza

- Eliminacja ręcznego kopiowania danych między 11 dokumentami — obecnie pojedyncza umowa to ok. 30–60 minut pracy konsultanta.
- Eliminacja błędów wynikających z kopiuj/wklej (błędne dane klienta, niespójne wartości pomiarów między notatką a OAC).
- Spójne wersjonowanie szablonów — zmiana w „Standardach postępowania” nie wymaga przeszukiwania archiwum 200 wcześniejszych umów.
- Lista zaleceń BMC dobierana automatycznie zamiast ręcznego budowania jej za każdym razem.

- Pełna audytowalność — która wersja szablonu została użyta dla danego projektu i kiedy.

5.6. Workflow montażu i serwisów

- Trasowanie zadań montażowych i serwisowych przez dział koordynacji (drag-and-drop w kalendarzu).
- Aplikacja webowa technika z listą wizyt na dany dzień i nawigacją do adresu (link do natywnej aplikacji mapowej użytkownika).
- Automatyczne harmonogramy serwisów po 12, 24, 36 miesiącach (z gwarancji AQUAPOL).

5.7. Reklamacje i referencje

- Procedury reklamacyjne z przepływem między handlowym, technicznym i koordynacją.
- Automatyczne wysyłanie próśb o rekomendację po pomyślnym odbiorze (e-mail z karty klienta).
- Ankiety NPS po wybranych etapach procesu.

5.8. Finanse, prowizje i raporty

- Faktury kosztowe i sprzedażowe powiązane z projektem (paliwowe, materiałowe, prowizyjne).
- Plan finansowy handlowca vs realizacja (kokpit handlowca).
- Wzory wyliczania prowizji konfigurowane bez programisty.
- Raporty wg województw, dat montażu, typów budynków, kanałów pozyskania.
- Eksport faktur (PDF, CSV, XML) zbiorczy.

5.9. Administracja i bezpieczeństwo

- Użytkownicy, grupy, role i uprawnienia na poziomie widoków i akcji.
- Audyt zmian na każdym dokumencie i projekcie.
- RODO: zgody klienta, prawo do bycia zapomnianym, eksport danych osobowych.
- SSO i 2FA dla pracowników centrali.

6. Asystent AI — propozycje punktów wdrożenia

Zamiast jednego „chatbota AI", proponujemy warstwę AI obecną w wielu punktach procesu, gdzie realnie skraca pracę i podnosi jakość. Poniżej 6 konkretnych zastosowań — uporządkowanych od najszybszych do wdrożenia po bardziej zaawansowane.

#	Zastosowanie	Co robi	Etap MVP
1	Asystent doradczy w panelu CRM	Kontekstowy czat w panelu webowym świadomy otwartego klienta, projektu i dokumentu. Streszcza historię kontaktów, sugeruje następny krok,	Etap 3

		generuje treść maili, przygotowuje skróty dla koordynatora.	
2	Asystent doradczy w aplikacji technika	Czatowy asystent w aplikacji webowej odpowiadający na pytania techniczne (np. jakie zalecenia BMC dla tej sytuacji, jak interpretować wynik pomiaru). Bazuje na bazie wiedzy AQUAPOL.	Etap 3
3	AI QA dokumentów	Walidacja kompletności notatki z pomiarów, OAC i protokołów technicznych przed wysłaniem do klienta — wskazuje brakujące pola, niespójności i sugeruje poprawki.	Etap 4
4	Lead scoring	Model oceniający szansę zamknięcia leada (typ obiektu, źródło, historia kontaktów, region, sezon). Sortuje kolejkę leadów dla handlowca.	Etap 4
5	Czatbot na stronie www	Pierwsza linia kontaktu na aquapol.pl: kwalifikuje, odpowiada na FAQ, zbiera dane i tworzy lead w CRM.	Etap 4
6	Transkrypcja i auto-formatka rozmów*	Połączenie z infolinii 800: AI transkrybuje rozmowę, ekstrahuje dane (imię, adres, problem, motywacja, budżet) i wstępnie wypełnia formatkę — operator zatwierdza.	Etap 4

*** Zastrzeżenie:** *transkrypcja rozmów z infolinii 800 jest możliwa wyłącznie wtedy, gdy obecny dostawca telefonii (lub jego następca) udostępnia API do strumieniowego pobierania nagrań / audio na żywo. Bez API ten punkt asystenta AI nie może zostać wdrożony — kompatybilność do potwierdzenia w Etapie 0.*

6.1. Główny „Asystent AQUAPOL" — gdzie żyje

Proponujemy jeden, spójny interfejs asystenta AI dostępny:

- **W aplikacji webowej CRM** — jako boczny panel czatu, świadomy kontekstu (otwartego klienta, projektu, dokumentu).
- **W aplikacji webowej (PWA)** — jako czatowy/tekstowy asystent technika, dostępny offline w trybie podstawowym (FAQ z bazy wiedzy) i online dla pełnej funkcjonalności.
- **W centrali jako copilot operatora** — sugeruje odpowiedzi w trakcie rozmowy, podpowiada następne kroki w procesie obsługi klienta.

7. Aplikacja webowa serwisanta (PWA) — cyfrowa Notatka z pomiarów

To kluczowy element systemu i jeden z głównych celów MVP. Cel: skrócić czas od pierwszej wizyty technika do gotowej do wysłki oferty z 2–5 dni do kilku godzin oraz wyeliminować ręczne przepisywanie danych pomiarowych między dokumentami.

Dlaczego aplikacja webowa (PWA), a nie natywna aplikacja mobilna: Progressive Web App otwiera się w przeglądarce na telefonie lub tablecie identycznie jak natywna aplikacja — z ikoną na pulpicie, dostępem do kamery, GPS, trybem offline i podpisem na ekranie. Dla serwisanta w terenie nie ma żadnej widocznej różnicy. Dla AQUAPOL POLSKA są trzy konkretne zyski: brak konieczności publikacji w App Store / Google Play (żadnych kont deweloperskich, żadnych review Apple), aktualizacje natychmiastowe (poprawka trafia do wszystkich użytkowników w ciągu minut, zamiast czekać na approval), jedna baza kodu dla iOS i Android — mniej pracy przy utrzymaniu na lata.

7.1. Przebieg pracy serwisanta w terenie

1. Otwiera w aplikacji (w przeglądarce lub przez ikonę na pulpicie telefonu) projekt z zaplanowanej wizyty lub tworzy nowy.
2. Wykonuje pomiar wilgotności własnym miernikiem i ręcznie wprowadza wartości do formularza w aplikacji (lub fotografuje wyświetlacz miernika jako załącznik do punktu pomiarowego).
3. Wykonuje serię zdjęć obiektu w aplikacji (przez kamerę telefonu): elewacja, cokół, piwnica (mury, narożniki, plamy), parter (problematyczne miejsca), instalacje.
4. Aplikacja oznacza każde zdjęcie geolokalizacją i przypisuje do punktu pomiarowego oraz do projektu.
5. Serwisant uzupełnia opisy słowne (pisane lub dyktowane) do każdego punktu pomiarowego — dominujące objawy, wnioski, rekomendacje.
6. Rysuje szybki szkic obiektu, zaznacza punkty M1, M2... i kierunek północy.
7. Klient podpisuje notatkę z pomiarów elektronicznie na ekranie telefonu/tabletu.
8. Po synchronizacji aplikacja uruchamia akcję „Wygeneruj ofertę". System składa szkic oferty z szablonu, automatycznie wstawiając dane klienta, obiektu, wszystkie pomiary, zdjęcia, szkic i opisy słowne wprowadzone w terenie.
9. Konsultant/koordynator weryfikuje, ewentualnie poprawia treść i wysyła ofertę do klienta.

Kluczowa zmiana w stosunku do dzisiejszego procesu: wszystkie dane pomiarowe i opisy są wpisywane raz, w aplikacji, w terenie. Żadnego ręcznego przepisywania do Worda, żadnego kopiowania zdjęć z telefonu na komputer, żadnego sklejania dokumentu z różnych źródeł.

7.2. Tryb offline (Service Worker + IndexedDB)

Aplikacja musi działać w piwnicach, w terenie, w obiektach bez zasięgu. Stąd:

- Przy pierwszym wejściu w zasięgu internetu aplikacja instaluje się w cache'u przeglądarki (Service Worker). Następnie działa bez internetu.
- Lokalna baza danych projektu i klienta na urządzeniu (IndexedDB, szyfrowana).
- Zdjęcia, pomiary i opisy zapisywane lokalnie, synchronizacja w tle po powrocie do zasięgu.
- Pełna możliwość dokończenia notatki z pomiarów bez żadnego połączenia z internetem — generowanie oferty wymaga już synchronizacji.

- Asystent AI dostępny offline w trybie podstawowym (FAQ z bazy wiedzy AQUAPOL) i online dla zaawansowanych zapytań.

8. MVP — podział na etapy

Proponujemy 5 etapów wdrożenia. Każdy etap kończy się działającym, wartościowym produktem — tak, by AQUAPOL mógł czerpać korzyści przed zakończeniem całości i kalibrować kolejne etapy w oparciu o realne doświadczenia.

Etap	Nazwa	Zakres	Czas (orient.)
Etap 0	Discovery	Warsztaty z zespołem AQUAPOL, mapowanie procesów AS-IS, walidacja modelu danych, wybór stosu technologicznego, makiety UX kluczowych ekranów.	3–4 tyg.
Etap 1	Rdzeń CRM	Użytkownicy/role/uprawnienia, kartoteka klienta, kartoteka obiektu, projekty, kalendarz, podstawowe zadania, ręczne tworzenie leadów, prosty pulpit handlowca. Jedno źródło prawdy o klientach.	8–10 tyg.
Etap 2	Dokumenty i workflow	Generator dokumentów (Notatka, OAC, Oferta, Umowa, Protokół techniczny, Lista BMC, Protokół odbioru). Cennik. Workflow handlowy: lead → oferta → umowa. Faktury sprzedażowe podstawowe.	8–10 tyg.
Etap 3	Aplikacja webowa (PWA)	Aplikacja webowa zoptymalizowana pod mobile (PWA): cyfrowa Notatka z pomiarów, zdjęcia z geotagiem, opisy, szkic obiektu, podpis klienta, tryb offline, synchronizacja. Auto-wstawianie danych do oferty po synchronizacji. Asystent AI doradczy w panelu web i w PWA.	8–12 tyg.
Etap 4	Asystent AI i kanały	AI QA dokumentów, lead scoring, czatbot www, formularze www jako źródło leadów, automatyzacje e-mail. Opcjonalnie integracja z infolinią 800 + transkrypcja — zależnie od dostępności API u dostawcy telefonii.	8–10 tyg.
Etap 5	Serwis 20 lat + BI	Automatyczne harmonogramy serwisów 12/24/36 mies., gwarancja 20 lat, reklamacje, referencje, NPS. BI: dashboardy regionalne, prowizje, prognozy, raporty zarządcze.	8–10 tyg.

8.1. Co zawiera „prawdziwe MVP” (Etapy 0–3)

Po etapach 0–3 AQUAPOL ma działający system pokrywający najbardziej kosztowne dziś elementy procesu: pełną kartotekę i workflow handlowy, automatyczne dokumenty oraz webową aplikację serwisanta (PWA) z cyfrową Notatką z pomiarów i auto-wstawianiem danych do oferty. Etapy 4–5 to rozszerzenia podnoszące skuteczność i obniżające koszty obsługi.

Łączny szacowany czas MVP (Etapy 0–3): ~6–8 miesięcy. Etapy 4–5 dodają kolejne ~4–5 miesięcy.

9. Propozycja stosu technologicznego

Wybór stosu wymaga warsztatu w miesiącu startowym, ale wstępna propozycja:

- **Backend:** Python (FastAPI / Django) lub Node.js (NestJS). PostgreSQL jako baza główna, S3-kompatybilny storage na pliki i zdjęcia.
- **Frontend webowy:** React / Next.js z biblioteką komponentów (np. Mantine lub Ant Design).
- **Aplikacja webowa serwisanta (PWA):** React/Next.js z Service Worker (tryb offline) + IndexedDB (lokalna baza) + getUserMedia (kamera) + Geolocation API (GPS) + Canvas API (podpis, szkic). Jedna baza kodu działająca na Android i iOS w przeglądarce, instalowana jako PWA na pulpicie telefonu/tabletu.
- **Workflow engine:** Camunda (BPMN), Temporal lub własny lekki silnik na początek.
- **AI:** API zewnętrznych modeli (Anthropic Claude, OpenAI GPT-4o) dla LLM — asystent doradczy, QA dokumentów, lead scoring, czatbot. Brak konieczności utrzymywania własnych modeli.
- **Telefonia:** integracja z VoIP — możliwa wyłącznie z dostawcą udostępniającym API (np. CloudTalk, Twilio). Obecny dostawca infolinii 800 do weryfikacji w Etapie 0.
- **BI:** Metabase lub Apache Superset — szybkie dashboardy bez kosztów licencji.

Alternatywa low-code: dokument funkcjonalny od AQUAPOL (Zapotrzebowanie funkcjonalne) wymienia Odoo. Odoo jako baza może istotnie skrócić Etap 1 i 2 (gotowy CRM, faktury, projekty), pozostawiając aplikację webową (PWA) z auto-generatorem oferty jako dedykowany dodatek. Decyzja „od zera vs Odoo + dodatki" powinna zostać podjęta na końcu miesiąca startowego.

10. Ryzyka i założenia

- **Adopcja przez serwisantów w terenie:** najlepsze narzędzie nie pomoże, jeśli nie będzie używane. Konieczne testy z 2–3 serwisantami w Etapie 3 i iteracyjne poprawki UX.
- **Zależność od API zewnętrznych dostawców:** integracje z infolinią 800, formularzami www, ankietami oraz transkrypcja rozmów są możliwe wyłącznie wtedy, gdy odpowiednie narzędzia udostępniają API. Inwentaryzację i weryfikację należy wykonać w miesiącu startowym — brak API w którymś z systemów może wymusić obsługę ręczną lub zmianę dostawcy.
- **Pozostałe integracje:** zakres integracji z księgowością, pocztą i kalendarzami — do potwierdzenia w Etapie 0.
- **RODO i dane wrażliwe:** klienci to często osoby fizyczne, dane lokalizacyjne i zdjęcia ich domów — wymaga starannego projektu zgodności.
- **Migracja danych z obecnych Excel/Word:** scope migracji historycznych projektów do potwierdzenia.
- **Koszty AI:** API LLM kosztują — projekt ekonomiczny zakłada limit dziennego zużycia i monitoring.

CZĘŚĆ II — OFERTA WDROŻENIA

Część I dokumentu opisywała CO chcemy zbudować. Część II opisuje JAK to można zrobić, ile to kosztuje i w jakim modelu współpracy.

12. Warianty wdrożenia — porównanie kosztów

Plan MVP z rozdziału 8 można zrealizować na trzy różne sposoby. Poniższe porównanie pokazuje koszty i kompromisy każdego z nich.

12.1. Założenia porównania

- Liczba użytkowników systemu: 17 (handlowcy, konsultanci, koordynator, technicy-laboranci, dział techniczny, centrala, księgowość).
- **Kluczowa różnica modeli rozliczania:** w wariantach A i B (gotowy CRM) **każdy kolejny użytkownik to dodatkowy koszt cykliczny** (69–169 zł/mies. w zależności od platformy i planu). Przy wzroście zespołu AQUAPOL z 17 do np. 25 użytkowników subskrypcja rośnie o kilkanaście tysięcy złotych rocznie. W wariancie C (dedykowane wdrożenie) **liczba użytkowników nie ma żadnego znaczenia dla kosztów** — system obsłuży 10, 17, 50 lub 200 użytkowników w tej samej cenie.
- Okres porównania: koszt pierwszego roku + projekcja na 3 lata.
- Ceny SaaS: oficjalne cenniki publiczne dostawców (Livespace, Tillio) na kwiecień 2026, plan średni.
- Ceny customizacji u integratorów: rynkowe stawki 150–250 zł/h, oszacowane na podstawie zakresu funkcji z części I dokumentu.
- Wszystkie kwoty netto.

12.2. Wariant A: Livespace CRM + integrator

Livespace to polski CRM dla MSP. Bardzo dobry w klasycznym procesie sprzedaży B2B (lejek, kontakty, oferty), ale nie dotyka specyfiki AQUAPOL: cyfrowej Notatki z pomiarów w terenie, generowania 11 załączników, harmonogramów serwisów na 20 lat.

Pozycja	Koszt	Uwagi
Subskrypcja Livespace (17 użytkowników, plan średni ~99 zł/uż./mies.)	20 196 zł / rok	cyklicznie, rośnie z liczbą userów
Wdrożenie standardowe (pakiet STANDARD)	10 000 zł	jednorazowo
Zaawansowana aplikacja webowa (PWA) do pomiarów w terenie z automatycznym generatorem wstępnej oferty (zdjęcia, parametry, pomiary → oferta bez ręcznego przepisywania)	100 000–180 000 zł	jednorazowo

Generator 11 załączników z jednego źródła (szablony, mapping danych, paczkowanie PDF/ZIP)	15 000–30 000 zł	jednorazowo
Integracja KSeF (wymagana prawem od 1 kwietnia 2026)	8 000–20 000 zł	jednorazowo
Workflow 20-letni z auto-harmonogramami serwisów 12/24/36 mies.	10 000–20 000 zł	jednorazowo
Asystent AI kontekstowy + AI QA dokumentów	15 000–30 000 zł	jednorazowo
Integracje z infolinią 800, formularzami www (warunkowe, zależne od API)	5 000–15 000 zł	jednorazowo
Wielojęzyczność interfejsu i dokumentów (PL/EN/DE) — custom, nie wchodzi w standardowe Livespace	15 000–30 000 zł	jednorazowo
Migracja danych z istniejących Excel/Word + szkolenia zespołu	5 000–10 000 zł	jednorazowo
SUMA ROK 1	203 196–365 196 zł	
SUMA ROK 2 i każdy kolejny (subskrypcja + utrzymanie; wzrost przy nowych userach)	24 000–35 000 zł / rok	
TCO 3 lata (przy stanie 17 użytkowników)	251 196–435 196 zł	

Uwaga o skalowaniu: powyższe liczby zakładają stałe 17 użytkowników. Każdy kolejny użytkownik doliczany do Livespace to ~1 188 zł rocznie. Przy wzroście zespołu do 25 osób subskrypcja rośnie o ~9 500 zł/rok, do 35 osób — o ~21 400 zł/rok.

Czego brakuje nawet po opłaceniu wszystkiego: koordynacja integratorów (którzy będą wystawiali osobne faktury), brak jednego punktu kontaktu, vendor lock-in na Livespace, każda zmiana = nowa wycena u integratora.

12.3. Wariant B: Tillio CRM + integrator

Tillio to polski system klasy CRM/CXM — tańszy od Livespace, z szerszym zakresem (projekty, dokumenty, baza wiedzy, DMS). Dobre szablony dokumentów, które same uzupełniają się danymi z CRM — to akurat zalety dla AQUAPOL. Nadal jednak nie ma niczego dedykowanego dla pomiarów w terenie ani specyfiki branży osuszania.

Pozycja	Koszt	Uwagi
Subskrypcja Tillio (17 użytkowników, plan Średni ~50 zł/uż./mies.)	10 200 zł / rok	cyklicznie, rośnie z liczbą userów
Wdrożenie z importem danych i konfiguracją procesów	5 000–8 000 zł	jednorazowo

Zaawansowana aplikacja webowa (PWA) z automatycznym generatorem oferty (zdjęcia, parametry, pomiary → oferta bez ręcznego przepisywania)	100 000–180 000 zł	jednorazowo
Rozszerzenie szablonów o pełny mechanizm 11 załączników (częściowo wbudowane, ale wymaga konfiguracji + custom)	10 000–20 000 zł	jednorazowo
Integracja KSeF	8 000–20 000 zł	jednorazowo
Workflow 20-letni z auto-harmonogramami serwisów	10 000–20 000 zł	jednorazowo
Asystent AI kontekstowy + AI QA dokumentów	15 000–30 000 zł	jednorazowo
Integracje z infolinią, formularzami www (warunkowe)	5 000–15 000 zł	jednorazowo
Wielojęzyczność interfejsu i dokumentów (PL/EN/DE) — custom, nie wchodzi standardowo	15 000–30 000 zł	jednorazowo
Migracja danych + szkolenia zespołu	5 000–10 000 zł	jednorazowo
SUMA ROK 1	183 200–343 200 zł	
SUMA ROK 2 i każdy kolejny (subskrypcja + utrzymanie)	14 000–23 000 zł / rok	
TCO 3 lata	211 200–389 200 zł	

Uwaga o skalowaniu: analogicznie do Livespace — każdy kolejny użytkownik doliczany to ~600 zł rocznie. Tillio jest tańsze za user, ale logika scalowania taka sama: więcej ludzi = więcej opłat cyklicznych.

Plus Tillio: tańsza subskrypcja per user, lepiej nadaje się do firmy usługowej z projektami.

Minus Tillio: mniejsza społeczność, integrator znający Tillio jest trudniej znaleźć.

12.4. Wariant C: Dedykowane wdrożenie z jednym wykonawcą

Zatrudnienie dedykowanego wykonawcy na umowę B2B ze stałą miesięczną stawką przez 10 miesięcy. Wykonawca buduje system od początku do końca: pierwszy miesiąc startowy kończy się backlogiem i makietami, kolejne 9 miesięcy to projekt, kod, zaawansowana aplikacja webowa (PWA) z automatycznym generatorem ofert, integracja KSeF, workflow 20-letni, asystent AI, przygotowanie pod wielojęzyczność, wdrożenie, szkolenia, dokumentacja.

Pozycja	Koszt	Uwagi
Stała stawka miesięczna wykonawcy (10 mies. × 17 500 zł)	175 000 zł	rok 1

Infrastruktura chmurowa (hosting, baza, storage)	3 000–6 000 zł / rok	cyklicznie
API LLM (asystent AI) — limit miesięcznego zużycia	1 200–3 600 zł / rok	cyklicznie
Ewentualne licencje API zewnętrzne (KSeF darmowy; telefonia/mapy zależnie)	0–3 000 zł / rok	cyklicznie
SUMA ROK 1	179 200–187 600 zł	
SUMA ROK 2 i każdy kolejny (utrzymanie + drobne rozszerzenia, opcjonalnie kontrakt support)	20 000–50 000 zł / rok	do uzgodnienia
TCO 3 lata	219 200–287 600 zł	

Co AQUAPOL dostaje za te pieniądze — w odróżnieniu od wariantów A i B:

- **Nielimitowana liczba użytkowników:** 17, 25, 50 czy 200 pracowników — koszt identyczny. Żadnych opłat per użytkownik.
- **Wielojęzyczność w standardzie:** system od pierwszego dnia obsługuje polski, angielski i niemiecki (UI + dokumenty + szablony ofert/umów). Dzięki temu rozwiązanie można sprzedaż lub licencjonować dealerom AQUAPOL w innych krajach europejskich (Niemcy, Austria, Czechy, Słowacja) — otwierając AQUAPOL POLSKA dodatkowy kanał przychodowy.
- **Zaawansowana aplikacja webowa (PWA) z auto-generatorem oferty:** użytkownik w terenie dodaje zdjęcia, parametry i pomiary, a system **automatycznie generuje wstępną ofertę** — bez ręcznego przepisywania czegokolwiek. Konsultant już tylko weryfikuje i wysyła. Tego nie ma żaden gotowy CRM.
- **Jeden punkt kontaktu:** jedna umowa, jedna faktura miesięcznie, jeden człowiek znający całość systemu.
- **Brak vendor lock-in:** kod źródłowy należy do AQUAPOL. Zmiana wykonawcy w przyszłości jest możliwa bez przepisywania systemu od nowa.
- **100% dopasowanie do procesu:** wszystkie funkcje z części I dokumentu (pipeline z właścicielami, pełna automatyzacja 11 załączników, 20-letni cykl życia klienta) — bez kompromisów wymuszanych przez ograniczenia platformy.

12.5. Porównanie zbiorcze

Kryterium	Wariant A: Livespace	Wariant B: Tillio	Wariant C: Dedykowane
Koszt rok 1 (17 użytkowników)	203–365 tys. zł	183–343 tys. zł	179–188 tys. zł
Koszt rok 2 i kolejne	24–35 tys. / rok	14–23 tys. / rok	20–50 tys. / rok (opcjonalnie)
TCO 3 lata	251–435 tys. zł	211–389 tys. zł	219–288 tys. zł

Koszt per dodatkowy użytkownik (cyklicznie)	+1 188 zł / rok / user	+600 zł / rok / user	0 zł (w cenie)
Zaawansowana aplikacja webowa (PWA) z auto-generatorem oferty	tylko jako kosztowny custom	tylko jako kosztowny custom	TAK, w cenie
Wielojęzyczność (PL/EN/DE) — dla sprzedaży dealerom zagranicznym	tylko jako custom	tylko jako custom	TAK, w cenie
Generator 11 załączników	tylko jako custom	częściowo + custom	TAK, w cenie
KSeF	tylko jako custom	tylko jako custom	TAK, w cenie
Asystent AI kontekstowy	tylko jako custom	tylko jako custom	TAK, w cenie
Liczba dostawców do koordynacji	2–3	2–3	1
Własność kodu	vendor lock-in	vendor lock-in	własność AQUAPOL
Możliwość odsprzedaży rozwiązania za granicę	niemożliwe (licencja Livespace)	niemożliwe (licencja Tillio)	TAK, kod własny + wielojęzyczność

12.6. Trzy rzeczy, które trzeba uczciwie powiedzieć

1. Gotowy CRM ma też zalety, których dedykowane wdrożenie nie ma natychmiast: działa od pierwszego dnia, aktualizacje robi dostawca, wsparcie 24/7, nie zależy od jednego człowieka.

2. Dedykowane wdrożenie ma swoje ryzyka: zależność od jednego wykonawcy (wymaga zaufania i dobrej dokumentacji), system buduje się stopniowo (pierwsze działające moduły po 2–3 miesiącach), po roku trzeba zdecydować o utrzymaniu.

3. Liczby są estymacjami, nie ofertą: powyższe widełki dla wariantów A i B to szacunki rynkowe na podstawie zakresu funkcjonalnego z części I dokumentu. Konkretne oferty od integratorów mogą się różnić — zachęcamy do ich pobrania równolegle.

12.7. Unikalne przewagi wariantu C

Różnica między wariantami A/B a wariantem C nie leży w tym, że C jest „tańszą wersją tego samego". Wariant C **buduje rzeczy, których gotowe CRM-y nie mają i nigdy nie będą miały**, bo są zbyt specyficzne dla branży AQUAPOL. Kluczowe jest rozumienie, że Livespace i Tillio oferują uniwersalną kartotekę klientów, lejek sprzedażowy i szablony ofert — ale te funkcje to **commodity** (rzeczy, które da się kupić w dowolnym CRM-ie). Realna wartość dla AQUAPOL POLSKA leży poza nimi.

Co buduje wariant C, czego NIE ma w wariantach A i B (w żadnej cenie):

Funkcja unikalna dla wariantu C	Dlaczego gotowy CRM tego nie zrobi

Cyfrowa Notatka z pomiarów w aplikacji webowej (PWA) z automatycznym generatorem wstępnej oferty	Żaden CRM-z-pudełka nie wie, co to jest punkt pomiarowy, stopień zawilgocenia muru ani okno serwisu gwarancyjnego. Żaden CRM nie ma formularza, który na bazie 12 wartości wilgotności i 8 zdjęć składa szkic oferty z cennika. To są wzory procesu AQUAPOL, nie standardowa sprzedaż B2B.
Generator 11 załączników jednym kliknięciem z jednego źródła danych	Gotowy CRM ma „szablony dokumentów", ale nie obsługuje kombinacji: dynamiczne + statyczne + półdynamiczne + warunkowe (pełnomocnictwa), z regułami zależnymi od typu klienta i obiektu, paczkowanymi w jeden PDF z zakładkami lub ZIP. Takie mechanizmy buduje się na miarę.
20-letni workflow serwisów gwarancyjnych z automatycznymi harmonogramami 12/24/36 mies. + AI-owe grupowanie wizyt	Gotowe CRM-y są zaprojektowane pod krótkie cykle sprzedaży (dni, tygodnie, miesiące). 20-letni cykl obsługi klienta z auto-harmonogramami to case, którego w Livespace ani Tillio nikt nie przewidział — bo ich modelowy klient to handel B2B lub usługa IT, nie wieloletnia gwarancja konstrukcyjna.
Integracja z KSeF zgodna z wymogami prawa od 1 kwietnia 2026	W wariantach A i B KSeF jest custom'em u integratora (dopłata 8–20 tys. zł). W wariancie C KSeF jest w cenie kontraktu. To sama kwota, ale bez dodatkowej faktury i bez zależności od „czy integrator akurat ma czas".
Przygotowanie pod wielojęzyczność (PL/EN/DE) z możliwością odsprzedaży dealerom AQUAPOL w Europie	Gotowe CRM-y są produktami licencjonowanymi — AQUAPOL nie może ich odsprzedaż dalej, bo nie jest ich właścicielem. Custom kod, który AQUAPOL będzie miał na własność, można licencjonować dalej — to nowy potencjalny kanał przychodowy, niedostępny w żadnym z pozostałych wariantów.
Asystent AI kontekstowy znający bazę wiedzy AQUAPOL (metoda osuszania, procedury BMC, typologia obiektów)	Livespace i Tillio doklejają AI jako „ogolny czat". Wariant C buduje asystenta, który zna konkretne zalecenia BMC dla typu zawilgocenia, typowe parametry MKM i specyfikę zabytków vs. budownictwa współczesnego — bo jest trenowany/promptowany na dokumentacji AQUAPOL.
Nielimitowana liczba użytkowników bez dodatkowych opłat cyklicznych	W Livespace każdy nowy użytkownik to +1 188 zł/rok. W Tillio +600 zł/rok. Wariant C — 0 zł. Dla rosnącej firmy to się akumuluje: wzrost zespołu z 17 do 30 osób przez 5 lat oznacza w wariancie A około 80 tys. zł dodatkowych opłat, w wariancie C — zero.
Pełna własność kodu źródłowego od dnia pierwszego	W wariantach A i B kod silnika CRM należy do Livespace/Tillio. AQUAPOL płaci za licencję i korzystanie, ale nie za własność. Zmiana dostawcy = przepisanie systemu. W wariancie C kod jest własnością AQUAPOL — można zmienić wykonawcę, rozszerzać, modyfikować, licencjonować dalej, sprzedawać.
AI-owe grupowanie wizyt serwisowych i montażowych w jeden wyjazd (Nice to have)	Ten typ optymalizacji nie istnieje w żadnym CRM-ie na rynku — bo wymaga rozumienia okien gwarancyjnych danej branży, tras w Polsce i kontekstu z kartotek klientów. Potencjalna oszczędność rzędu kilkunastu procent kosztów paliwa i czasu techników rocznie.

12.8. Ile wartość kryje się w „commodity", a ile w customach

Jeśli porównać wariant C z wariantem A (Livespace + integrator), samo serce CRM-a — kartoteka klienta, lejek, kalendarz, zadania — jest w obu wariantach funkcjonalnie podobne. Różnica finansowa w wariancie C w stosunku do A to **nie tyle rabat na te same funkcje**, co **inwestycja w specyficzne custom-y, których gotowiec nie zrobi**. Patrząc na to z drugiej strony: płacąc ~284 tys. zł za wariant A (średnie widełki), AQUAPOL POLSKA otrzymuje standardowe CRM + te same custom-y u integratora, ale bez pełnej własności kodu i z opłatami per user. Za ~186 tys. zł (wariant C) otrzymuje dokładnie te same funkcje, plus własność kodu, plus brak opłat per user, plus potencjał odsprzedaży.

W prostych słowach: wariant C jest droszy niż Livespace "w podstawie" (12 tys. zł/rok subskrypcji), ale tańszy niż Livespace "z tym co naprawdę potrzeba" (284 tys. zł w roku 1). I to jest uczciwe porównanie, bo podstawowa subskrypcja sama w sobie nie zmieni sposobu, w jaki AQUAPOL pracuje — zmieniają go dopiero cyfrowa Notatka z pomiarów, 11 załączników w paczce, KSeF i workflow 20-letni. Te rzeczy są custom'em niezależnie od tego, na czym bazują.

12.9. Pytania, które warto sobie zadać przy wyborze

Decyzja należy do AQUAPOL POLSKA. Poniższe pytania mogą pomóc w jej podjęciu:

- **Czy chcemy mieć własność kodu, czy wynajmować system od dostawcy?** Jeśli własność — wariant C. Jeśli wynajem — A lub B.
- **Czy planujemy wzrost zespołu (więcej niż 17 użytkowników) w ciągu 3–5 lat?** Jeśli tak, warianty A/B stają się coraz droższe z czasem; wariant C pozostaje przy tej samej cenie.
- **Czy widzimy potencjał sprzedaży rozwiązania dealerom zagranicznym?** Jeśli tak — tylko wariant C to umożliwia (warianty A/B nie pozwalają odsprzedaż licencjonowanego kodu Livespace/Tillio).
- **Czy wolimy jeden punkt kontaktu i jedną umowę, czy dwa–trzy odrębne kontrakty (licencja + integrator + mobile dev)?** Wariant C — jedna umowa. Warianty A/B — minimum dwie.
- **Czy priorytetem jest szybkie uruchomienie (tydzień) częściowej funkcjonalności, czy kompletny produkt po 10 miesiącach?** Jeśli szybkie — A lub B daje natychmiastową kartotekę klientów, ale custom-y dochodzą w tych samych miesiącach. Jeśli kompletny — wariant C.
- **Jakie jest ryzyko po stronie zaufania do jednego wykonawcy?** Wariant C wymaga zaufania do jednej osoby/firmy. Warianty A/B rozkładają to na Livespace/Tillio + integratora. Zapisy o ciągłości projektu (repo na koncie AQUAPOL, dokumentacja na bieżąco, plan awaryjny) w sekcji 13.7 minimalizują to ryzyko.

13. Oferta wdrożenia

Na podstawie analizy z części I oraz porównania wariantów z rozdziału 12, przedstawiamy konkretną ofertę realizacji wariantu C — dedykowanego wdrożenia z jednym wykonawcą na stałej miesięcznej stawce przez 10 miesięcy. Pierwszy miesiąc kontraktu jest **miesiącem startowym** z konkretnymi deliverables (backlog, makiety UX, mapa integracji, specyfikacja techniczna), które stanowią podstawę wykonawczą dla pozostałych 9 miesięcy pracy. Nie ma osobnego Discovery jako wyodrębnionej umowy — wszystko jest częścią jednego kontraktu.

13.1. Model współpracy

- **Forma:** umowa B2B między AQUAPOL POLSKA a wykonawcą.
- **Charakter:** dedykowany wykonawca pracujący wyłącznie nad projektem AQUAPOL CRM przez cały okres trwania umowy.
- **Czas trwania:** 10 miesięcy kalendarzowych.
- **Rozliczenie:** stała miesięczna stawka 17 500 zł netto, bez rozliczania pojedynczych godzin pracy. Faktura wystawiana na koniec każdego miesiąca.
- **Zakres ograniczony:** umowa obejmuje wyłącznie projekt CRM. Inne zadania IT (strona www, mailing, sprzęt, sieci itp.) wymagają osobnych ustaleń i nie wchodzą w stawkę miesięczną.

13.2. Warunki finansowe

Pozycja	Wartość
Stała miesięczna stawka	17 500 zł netto
Czas trwania umowy	10 miesięcy
Łączna wartość kontraktu	175 000 zł netto
Liczba obsługiwanych użytkowników systemu	nielimitowana (17, 50 czy 200 — cena taka sama)
Termin płatności każdej faktury	do 5-go dnia każdego miesiąca, 14 dni od wystawienia
Zaliczka przy podpisaniu umowy	8 750 zł netto (50% pierwszego miesiąca)
Koszty dodatkowe (pokrywane bezpośrednio przez AQUAPOL)	hosting + API LLM + ewentualne licencje API — razem ok. 4–12 tys. zł / rok

13.3. Miesiąc startowy (M1) — deliverables

Pierwszy miesiąc kontraktu służy doprecyzowaniu specyfikacji wykonawczej na bazie materiałów, które AQUAPOL już dostarczył (część I niniejszego dokumentu, opis procesów CRM, mapa BPMN, zapotrzebowanie funkcjonalne, szablony dokumentów). Kończy się konkretnym zestawem materiałów, które stanowią podstawę wykonawczą dla kolejnych 9 miesięcy:

- Backlog MVP podzielony na moduły, z kryteriami odbioru dla każdej pozycji (co znaczy „gotowe” dla każdego modułu).
- Makiety UX kluczowych ekranów: pulpit handlowca, kartoteka klienta, notatka z pomiarów w aplikacji webowej, generator dokumentów, asystent AI.
- Schemat bazy danych z relacjami, walidacjami i kluczowymi indeksami.
- Mapa integracji zewnętrznych z flagą statusu: gwarantowana / warunkowa (zależna od API dostawcy) / niemożliwa. Dotyczy: infolinii 800, formularzy www, ankiet, KSeF, telefonii.
- Pełna lista 11 załączników z określeniem źródła szablonów i reguł generowania.
- Potwierdzony stos technologiczny i architektura wysokopoziomowa.
- Plan migracji danych: zakres (lata, projekty, dokumenty), źródła, metoda.
- Ocena ryzyk projektu i plan ich adresowania.
- Finalny harmonogram pozostałych 9 miesięcy z buforami i zależnościami od strony AQUAPOL.

Ważne: miesiąc startowy jest częścią jednej 10-miesięcznej umowy — nie osobnym kontraktem. Pierwsza faktura 17 500 zł netto zostanie wystawiona na koniec miesiąca startowego (po dostarczeniu deliverables), a zaliczka 8 750 zł przy podpisaniu stanowi 50% tej pierwszej faktury. Jeśli w trakcie miesiąca startowego okaże się, że projekt wymaga istotnej korekty zakresu lub budżetu, strony podpisują aneks przed rozpoczęciem miesiąca 2.

13.4. Zakres MVP — lista funkcji

Poniższa tabela stanowi wstępny **szkic zakresu MVP** — finalna lista z kryteriami odbioru powstanie w miesiącu startowym. Podział:

- **Must have** — funkcje bez których system nie może zostać oddany. Gwarantowane w cenie MVP.
- **Nice to have** — funkcje uzupełniające, w cenie MVP pod warunkiem dostępności czasu. W przypadku napiętego harmonogramu mogą zostać przesunięte na osobny kontrakt.
- **Poza MVP** — funkcje z roadmapy, nie wchodzą w cenę niniejszej oferty.

Funkcja	Must have	Nice to have	Poza MVP
Kartoteka klienta, obiektu, projektu	✓		
Pipeline handlowy (lead → oferta → umowa → montaż → odbiór) z przypisanymi właścicielami	✓		
Kalendarz i planowanie wizyt	✓		
Lead inbox (ręczne + integracje wg ustaleń miesiąca startowego)	✓		
Generator dokumentów + mechanizm 11 załączników	✓		

Integracja KSeF (wystawianie + odbiór faktur)	✓		
Aplikacja webowa (PWA): cyfrowa Notatka z pomiarów, zdjęcia, geotagi, podpis	✓		
Automatyczny generator wstępnej oferty z danych Notatki	✓		
Tryb offline aplikacji webowej (Service Worker + IndexedDB) + synchronizacja	✓		
Workflow 20-letni: auto-harmonogramy serwisów 12/24/36 mies.	✓		
Asystent AI kontekstowy w panelu web CRM	✓		
Przygotowanie struktur i18n pod wielojęzyczność	✓		
Administracja użytkownikami, role, uprawnienia, audit log	✓		
RODO: zgody, eksport danych, prawo do bycia zapomnianym	✓		
Migracja danych (zakres do ustalenia w miesiącu startowym)	✓		
Szkolenia zespołu (osobno dla ról)	✓		
Asystent AI w aplikacji webowej (PWA) dla technika		✓	
AI QA dokumentów (walidacja kompletności przed wysłką)		✓	
Podstawowe dashboardy i eksport raportów PDF/CSV		✓	
AI-owe rekomendacje grupowania wizyt serwisowych i montażowych w jeden wyjazd (optymalizacja trasowania geograficzno-czasowego z uwzględnieniem okien gwarancyjnych 12/24/36 mies.)		✓	
Transkrypcja rozmów z infolinii 800			✓
Czatbot na stronie www			✓
Lead scoring (model ML)			✓

Zaawansowane BI / dashboardy regionalne / prognozy			✓
Moduł reklamacyjny zaawansowany			✓
Dwustronna integracja z księgowością (poza KSeF)			✓

Uwaga: finalny zakres MVP i przydział funkcji do kategorii zostanie potwierdzony w miesiącu startowym na podstawie materiałów AQUAPOL. Powyższa lista to propozycja wyjściowa.

13.5. Wielojęzyczność — dwa warianty do wyboru

Wielojęzyczność PL/EN/DE jest potencjalną przewagą strategiczną (odsprzedaż dealerom zagranicznym), ale jej pełne wdrożenie w MVP zwiększa zakres i ryzyko harmonogramu. Dlatego proponujemy dwa warianty do wyboru przez AQUAPOL POLSKA:

Aspekt	Wariant A: Wielojęzyczność pełna w MVP	Wariant B: Fundamenty w MVP, tłumaczenia po MVP
Co wchodzi w MVP	Struktury i18n + pełne tłumaczenia UI + tłumaczenia wszystkich szablonów dokumentów + tłumaczenia komunikatów systemowych	Struktury i18n w kodzie (wszystkie teksty w plikach tłumaczeń) + tłumaczenie podstawowego UI na EN. Szablony dokumentów pozostają w PL.
Dopłata do oferty	+15 000 zł netto do oferty MVP	0 zł — w cenie MVP
Wpływ na harmonogram	+2–3 tygodnie	bez wpływu
Rozszerzenie po MVP	Gotowe do odsprzedaży od dnia pierwszego	Dokończenie (DE + tłumaczenie dokumentów prawnych) jako osobny kontrakt: ok. 20–35 tys. zł netto

Do rozważenia: Wariant B jest bezpieczniejszy dla harmonogramu MVP i nie zamyka drogi do pełnej wielojęzyczności — wszystkie teksty są od początku w plikach tłumaczeń, dodanie kolejnego języka to później zadanie konfiguracyjne, nie przepisywanie systemu. Wariant A daje od razu pełny produkt gotowy do odsprzedaży dealerom zagranicznym. Wybór należy do AQUAPOL POLSKA, decyzja może zostać podjęta na koniec miesiąca startowego.

13.6. Harmonogram milestoneów

Miesiąc	Etap	Deliverable
M1	Miesiąc startowy	Backlog z kryteriami odbioru, makiety UX kluczowych ekranów, schemat bazy danych, mapa integracji, plan migracji, specyfikacja techniczna, harmonogram finalny — wszystko na bazie materiałów AQUAPOL (część I dokumentu, opis procesów, mapa BPMN).

M2–M4	Etap 1 — Rdzeń CRM	Działający CRM webowy: użytkownicy/role/uprawnienia, kartoteka klienta i obiektu, projekty, kalendarz, lead inbox, audit log, RODO. Demo na końcu M4.
M5–M7	Etap 2 — Dokumenty + workflow	Generator dokumentów (Notatka, OAC, Oferta, Umowa, 11 załączników), workflow handlowy z pipeline'em, integracja KSeF, faktury sprzedażowe. Demo na końcu M7.
M8–M9	Etap 3 — PWA + AI	Aplikacja webowa serwisanta (PWA) z trybem offline, cyfrowa Notatka z pomiarów, automatyczny generator wstępnej oferty, asystent AI w panelu web. Demo na końcu M9.
M10	Wdrożenie + szkolenia	Migracja danych, szkolenia zespołu (osobno dla ról), pełna dokumentacja, przekazanie systemu w eksploatację. Start 30-dniowego okresu wsparcia powdrożeniowego.

Bufory i zależności: harmonogram zakłada, że AQUAPOL POLSKA dostarcza na czas materiały wejściowe (lista w sekcji 13.10) oraz uczestniczy aktywnie w cotygodniowych sesjach statusowych i miesięcznych demo. Opóźnienia po stronie AQUAPOL (niedostarczenie szablonów, brak dostępów, niedostępność osób decyzyjnych) przesuwają harmonogram o adekwatny czas.

13.7. Ciągłość projektu i własność kodu

Dedykowane wdrożenie z jednym wykonawcą ma naturalne ryzyko zależności od pojedynczej osoby. Poniższe zapisy minimalizują to ryzyko i dają AQUAPOL POLSKA pełną kontrolę nad projektem od dnia pierwszego:

- **Repozytorium kodu na koncie AQUAPOL od dnia 1:** repozytorium Git (GitHub/GitLab/Bitbucket) jest zakładane na koncie AQUAPOL POLSKA przed pierwszym commitem. Wykonawca otrzymuje dostęp roboczy jako członek zespołu. AQUAPOL ma pełną kontrolę administracyjną.
- **Infrastruktura chmurowa na kontach AQUAPOL:** hosting, baza danych, storage, domeny, certyfikaty SSL — wszystkie konta u dostawców są zakładane na AQUAPOL. Wykonawca korzysta z dostępów delegowanych.
- **Konta API na kontach AQUAPOL:** KSeF, API LLM (Anthropic/OpenAI), ewentualne inne API — wszystkie klucze i tokeny są zarejestrowane na AQUAPOL POLSKA.
- **Dokumentacja techniczna prowadzona na bieżąco:** w repozytorium (README, ADR — Architecture Decision Records, schemat bazy danych, instrukcja deploymentu) aktualizowana po każdym istotnym kroku. Nie na koniec projektu — równolegle z kodem.
- **Kod czytelny i standardowy:** projekt pisany w standardowym stosie technologicznym (potwierdzonym w miesiącu startowym), z użyciem ogólnodostępnych frameworków — tak, żeby każdy doświadczony developer mógł przejąć projekt na bazie samej dokumentacji.
- **Plan awaryjny:** w przypadku dłuższej nieobecności wykonawcy, AQUAPOL POLSKA ma pełny dostęp do kodu, infrastruktury, dokumentacji i może kontynuować projekt z innym wykonawcą bez żadnych opłat ze strony pierwotnego wykonawcy.

- **Własność kodu:** własność kodu źródłowego, dokumentacji i wszystkich wytworzonych materiałów należy do AQUAPOL POLSKA od momentu ich powstania — nie od zakończenia umowy. Wykonawca zachowuje prawo do referencji oraz prawo do wstrzymania świadczenia usług przy opóźnieniu płatności (sekcja 13.8).

13.8. Warunki końcowe

- **Wstrzymanie pracy:** w przypadku opóźnienia płatności o więcej niż 14 dni, wykonawca ma prawo wstrzymać pracę do momentu uregulowania zaległości. Wstrzymanie nie wydłuża okresu trwania umowy automatycznie — wymaga aneksu.
- **Wypowiedzenie:** każda ze stron może wypowiedzieć umowę z miesięcznym wyprzedzeniem. Do dnia zakończenia wykonawca dostarcza wszystkie dotychczasowe deliverables wraz z dokumentacją.
- **Modyfikacje zakresu:** zmiany istotnie zwiększające zakres pracy (poza ustaleniami z miesiąca startowego) wymagają aneksu do umowy z dodatkową wyceną.
- **Komunikacja:** cotygodniowy status update, comiesięczne demo działającego deliverable, dostępność w godzinach roboczych przez ustalony kanał komunikacji.
- **Poufność:** wykonawca zobowiązuje się do zachowania poufności wszystkich danych biznesowych, danych klientów AQUAPOL oraz know-how firmy.

13.9. Co NIE wchodzi w zakres umowy

- Funkcje z listy „Poza MVP” w sekcji 13.4 (transkrypcja rozmów, czatbot www, lead scoring, zaawansowane BI, moduł reklamacyjny, dwustronna integracja z księgowością) — jako osobna umowa po zakończeniu MVP.
- Hosting, API LLM, opłaty za zewnętrzne API — opłacane bezpośrednio przez AQUAPOL z własnych kont u dostawców.
- Integracje, których nie uda się zrealizować w miesiącu startowym ze względu na brak API u dostawców (infolinia 800, formularze www, ankiety) — status każdej integracji zostanie potwierdzony w deliverable miesiąca startowego (mapa integracji).
- Inne zadania IT (strona www, mailing, sprzęt, drukarki, sieci, wsparcie użytkowników komputerów) — osobno wycenione, nie wchodzą w stawkę.
- Dalszy rozwój systemu po 10 miesiącach — możliwa osobna umowa serwisowa (sekcja 13.11).
- Dostarczenie materiałów wejściowych (sekcja 13.10) — to zadanie AQUAPOL.

13.10. Materiały wejściowe od AQUAPOL

Aby projekt mógł przebiegać zgodnie z harmonogramem, AQUAPOL POLSKA zobowiązuje się dostarczyć następujące materiały wejściowe. Opóźnienia w ich dostarczeniu mogą przesunąć harmonogram projektu.

- **Szablony 11 dokumentów w finalnej wersji prawnej:** umowa, OAC, Notatka z pomiarów, protokół techniczny, Lista BMC, protokół odbioru, Standardy postępowania, instrukcja obsługi,

zgoda RODO, karta gwarancyjna, pełnomocnictwa (jeśli dotyczy) — wymagane do miesiąca startowego.

- **Aktualny cennik w formie strukturalnej:** Excel/CSV z podziałem na usługi, materiały, warianty, reguły rabatowe — wymagane do miesiąca startowego.
- **Lista ról i uprawnień:** kto widzi co, kto może edytować co, kto zatwierdza co — do warsztatu w miesiącu startowym.
- **Dostępy do istniejących systemów:** księgowość, poczta firmowa, telefonia/infolinia 800 — dla zbadania możliwości integracji w miesiącu startowym.
- **Dane do migracji:** aktywne projekty, kontakty klientów, historia serwisów — w formie surowej (Excel/Word/bazy), osoba odpowiedzialna za weryfikację poprawności po stronie AQUAPOL.
- **Polityka prywatności i dokumentacja RODO:** obecna polityka firmy, ewentualne umowy powierzenia przetwarzania z istniejącymi dostawcami.
- **Logo, identyfikacja wizualna, kolorystyka:** do zastosowania w UI systemu i w generowanych dokumentach.
- **Decyzja o wielojęzyczności:** wybór między Wariantem A i B z sekcji 13.5 — możliwy do podjęcia na koniec miesiąca startowego.
- **Koordynator projektu po stronie AQUAPOL:** wyznaczony punkt kontaktowy odpowiedzialny za decyzje bieżące, dostępny w określonych godzinach, uprawniony do akceptowania deliverables etapów.

13.11. Wsparcie po wdrożeniu

Po zakończeniu Etapu 3 i przekazaniu systemu AQUAPOL POLSKA otrzymuje **30 dni wsparcia powdrożeniowego w cenie kontraktu** — poprawki błędów, drobne dostosowania, odpowiedzi na pytania zespołu, pomoc w adopcji systemu.

Po 30 dniach możliwe są dwa modele dalszej współpracy:

- **Umowa serwisowa ryczałtowa:** stały budżet godzin miesięcznie (np. 20–40 h) na drobne rozszerzenia, poprawki i support. Stawka i zakres do uzgodnienia, orientacyjnie 150–200 zł/h.
- **Model ad-hoc:** wyceniane indywidualnie per zlecenie na podstawie konkretnych zadań zgłaszanych przez AQUAPOL.

Parametry SLA (czasy reakcji na awarie, poziomy krytyczności błędów, okna dostępności) **zostaną uszczegółowione w umowie serwisowej** po zakończeniu MVP. Na etapie oferty wstępnej przyjmujemy zasadę: błędy krytyczne blokujące pracę — reakcja w ciągu 1 dnia roboczego, błędy wysokie — do 3 dni roboczych, drobne — w cyklu sprintowym.

13.12. Korzyści finansowe vs warianty alternatywne

Porównanie (17 użytkowników)	Koszt rok 1	Różnica vs oferta
Wariant A: Livespace + integrator (środek widełek)	~284 tys. zł	+100 tys. zł drożej

Wariant B: Tillio + integrator (Środek widełek)	~263 tys. zł	+79 tys. zł drożej
Wariant C: niniejsza oferta (10 mies. × 17 500 zł + koszty cykliczne)	~184 tys. zł	punkt odniesienia

AQUAPOL oszczędza **79–100 tys. zł w pierwszym roku** wybierając niniejszą ofertę zamiast wariantu opartego o gotowy CRM — i dostaje system z pełną funkcjonalnością: zaawansowana aplikacja webowa (PWA) z automatycznym generatorem ofert, gotowa pod wielojęzyczność PL/EN/DE, nielimitowana liczba użytkowników, pełna własność kodu od dnia pierwszego.

Dodatkowe korzyści, których warianty A i B nie oferują w żadnej cenie:

- **Skalowanie bez dodatkowych kosztów:** wzrost zespołu z 17 do 25 pracowników w wariancie A oznacza ~9 500 zł dodatkowych opłat rocznie, z 17 do 35 — ~21 400 zł rocznie. W wariancie C koszt jest zerowy.
- **Potencjalny kanał przychodowy za granicą:** dzięki wielojęzyczności i pełnej własności kodu, AQUAPOL POLSKA może zaoferować system dealerom i partnerom z sieci AQUAPOL w innych krajach europejskich. W wariantach A i B to niemożliwe — system opiera się na licencjach Livespace/Tillio.