

UMOWA

**na zaprojektowanie, wykonanie oraz dostarczenie
elementów i modułów składowych prototypowego stanowiska
do monitorowania i kompleksowego zarządzania procesem prania,
które będą wykorzystane przez Zamawiającego do budowy
prototypowego stanowiska do monitorowania i kompleksowego
zarządzania procesem prania, jako efektu badań w ramach projektu
„Opracowanie prototypowego systemu sterowania procesem prania
w pralniach wodnych z wykorzystaniem innowacyjnej technologii
niskotemperaturowej z odzyskiem wody poprocesowej, przy
zachowaniu zrównoważonego rozwoju i zasad gospodarki
cyrkularnej” realizowanego w ramach ścieżki SMART funduszy
europejskich dla nowoczesnej gospodarki,
nr naboru FENG.01.01-IP.02-001/24**

pomiędzy:

[...]

a

[..]

NINIEJSZA UMOWA („Umowa”) została zawarta w dniu _____ roku / w formie elektronicznej z dniem opatrzenia jej ostatnim z kwalifikowanych podpisów elektronicznych osób uprawnionych do reprezentacji Stron

POMIĘDZY:

[..] z siedzibą w [..], ul. [..], [..]-[..] [..], wpisaną do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla [..] w [..], [..] Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS: [..], posiadającą NIP: [..], REGON: [..], reprezentowaną przez:

[imię i nazwisko] – [stanowisko],

[imię i nazwisko] – [stanowisko],

ZWANĄ W DALSZEJ TREŚCI „Zamawiającym” lub „Stroną”,

a

[..] z siedzibą w [..], ul. [..], [..]-[..] [..], wpisaną do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla [..] w [..], [..] Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS: [..], posiadającą NIP: [..], REGON: [..], reprezentowaną przez:

[imię i nazwisko] – [stanowisko],

[imię i nazwisko] – [stanowisko],

ZWANĄ W DALSZEJ TREŚCI „Wykonawcą” lub „Stroną”,

ZWANymi DALEJ ŁĄCZNIE „Stronami”

SPIS TREŚCI

1.	DEFINICJE	4
2.	PRZEDMIOT UMOWY	10
4.	ZASADY WYKONYWANIA UMOWY	11
5.	HARMONOGRAM WYKONANIA UMOWY	12
6.	ODBIORY	12
7.	PRAWA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ.....	14
8.	INSTALACJA.....	19
9.	OKRES OBOWIĄZYWANIA UMOWY	19
10.	WYNAGRODZENIE	23
11.	POUFNOŚĆ.....	25
12.	DANE OSOBOWE	27
13.	GWARANCJA I WSPARCIE TECHNICZNE.....	27
14.	ODPOWIEDZIALNOŚĆ I KARY UMOWNE	29
15.	PROCEDURA ZMIANY SPECYFIKACJI.....	32
16.	UBEZPIECZENIE	33
17.	KONTROLA	34
18.	POSTANOWIENIA KOŃCOWE	35

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik numer 1	Odpis z KRS Zamawiającego
Załącznik numer 2	Odpis z KRS Wykonawcy
Załącznik numer 3	Specyfikacja funkcjonalna i techniczna Elementów i Modułów
Załącznik numer 4	Wzory Protokołów Zdawczo-Odbiorczych i Protokołów Odbioru warunkowego
Załącznik numer 5	Klauzula informacyjna Zamawiającego
Załącznik numer 6	Oferta Wykonawcy

1. DEFINICJE

1.1 Następujące terminy pisane wielką literą będą miały znaczenie przypisane im poniżej:

Definicja	Objaśnienie
Baza danych	baza danych w rozumieniu UOBD;
Dni Robocze	dni od poniedziałku do piątku, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy w Rzeczypospolitej Polskiej;
Dokumentacja	wszelka dokumentacja i informacje dotyczące przedmiotu Umowy i poszczególnych Rezultatów, zarówno elektroniczne jak i papierowe, niezależnie od nośnika, na którym zostały utrwalone, które powstaną w ramach realizacji Umowy lub do dostarczenia których zobowiązany jest Wykonawca;
Dostawa	dostawa Sprzętu lub poszczególnych Rezultatów do lokalizacji wskazanej przez Zamawiającego w sposób zgodny z Umową, a w szczególności z Załącznikiem numer 3 do Umowy;
Elementy i Moduły	elementy i moduły składowe prototypowego stanowiska do monitorowania i kompleksowego zarządzania procesem prania, na które składają się w szczególności Sprzęt oraz Oprogramowanie, których zaprojektowanie, wykonanie i dostawa jest przedmiotem Umowy, określony w Załączniku numer 3 do Umowy;
Etap	integralna część projektu ograniczona datą początku i datą końca w czasie którego są realizowane zaplanowane i zdefiniowane zadania, efekty oraz Rezultaty;
Gwarancja	gwarancja jakości na Elementy i Moduły, Sprzęt, Rezultaty, w ramach której Wykonawca jest zobowiązany

Definicja	Objaśnienie
	w szczególności do usuwania Wad, o której mowa w Artykule 13 Umowy oraz Załączniku numer 3 do Umowy;
Harmonogram	określona w „Tabeli 3. Wykaz etapów dostaw i konfiguracji przez Wykonawcę oraz określony czas oddania danego etapu” w Załączniku numer 3 do Umowy kolejność prac Wykonawcy w ramach wykonywania Umowy. Harmonogram zawiera kluczowe daty wykonywania przedmiotu Umowy, w tym terminy zakończenia realizacji poszczególnych Etapów. Harmonogram podzielony jest na Etapy;
Informacje Poufne	wszelkie informacje uzyskane przez Stronę otrzymującą lub udostępnione Stronie otrzymującej w związku z zawarciem i wykonywaniem Umowy, w szczególności informacje stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa lub inne informacje posiadające wartość gospodarczą dla Strony, informacje techniczne, know-how, organizacyjne, handlowe, finansowe, prawne, dane osobowe, finansowe i księgowe, informacje o usługach, procesach, programach, procedurach, systemach informatycznych, wiedzy, koncepcjach, innowacjach, informacje stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa i inne posiadające wartość gospodarczą dla drugiej Strony oraz których ujawnienie mogłoby narazić Stronę ujawniającą te informacje drugiej Stronie Umowy na szkodę, takie jak Rezultaty oraz informacje uzyskane jako rezultat analizowania lub przetworzenia informacji udostępnionych, niezależnie od sposobu, w jaki zostały udostępnione Stronie otrzymującej lub jakimkolwiek innemu podmiotowi lub osobie trzeciej działającej w imieniu Strony otrzymującej;
Instalacja	instalacja Elementów i Modułów (w tym konfiguracja i kustomizacja), a w szczególności Sprzętu oraz Oprogramowania w lokalizacji wskazanej przez Zamawiającego, w tym na zasobie teleinformatycznym lub sprzęcie komputerowym wskazanym przez Zamawiającego, w sposób zgodny z Umową, a w szczególności z Załącznikiem numer 3 do Umowy;
Kierownik Projektu	osoba wyznaczona przez każdą ze Stron, wskazana w ust. 18.1 Umowy, która: (i) podejmuje w imieniu Strony najważniejsze decyzje merytoryczne związane z realizacją Umowy, a także (ii) dokonuje innych czynności określonych w Umowie;

Definicja	Objaśnienie
Kod Źródłowy	zestaw plików zawierających nieskompilowany kod programu komputerowego stanowiącego część Elementów i Modułów, napisany w języku programowania, wynikającym z przyjętej technologii rozwiązania oraz w formie czytelnej dla człowieka, normalnie używanej dla umożliwienia wprowadzania modyfikacji (w tym również komentarze oraz kody proceduralne, takie jak skrypty w języku opisu prac i skrypty do sterowania kompilacją i instalowaniem);
Kodeks Cywilny	ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1360, ze zm.);
NCBR	Narodowe Centrum Badań i Rozwoju;
Odbiór	czynności mające na celu weryfikację i potwierdzenie należytego wykonania przez Wykonawcę przedmiotu Umowy, w tym Elementów i Modułów, Sprzętu, pozostałych Rezultatów i innych prac wykonywanych w ramach poszczególnych Etapów lub Etapu. Odbiór potwierdzany jest przez Kierowników Projektu Stron w treści Protokołów Zdawczo-Odbiorczych;
Odbiór Końcowy	Odbiór mający na celu weryfikację i potwierdzenie należytego wykonania przez Wykonawcę całości przedmiotu Umowy;
Odbiór warunkowy	Odbiór Etapu w sytuacji, w której przedmiot Odbioru spełnia kryteria Odbioru jedynie w części. Po dokonaniu Odbioru warunkowego Wykonawca jest zobowiązany usunąć wszystkie nieprawidłowości przedmiotu Odbioru warunkowego, w terminie wskazanym przez Zamawiającego, a następnie przedstawić Zamawiającemu Etap do ponownego Odbioru;
Oprogramowanie	program komputerowy w rozumieniu Rozdziału 7 Ustawy o PAPP dostarczony przez Wykonawcę na podstawie Umowy, składający się z warstwy programistycznej, w tym Kodu Źródłowego, i warstwy graficznej, wraz z dotyczącą go Dokumentacją oraz innymi elementami niezbędnymi do korzystania z tego programu komputerowego, stanowiącymi utwory w rozumieniu Ustawy o PAPP, określony i spełniający wymogi opisane w Załączniku numer 3 do Umowy;
Osoby, których dotyczą dane osobowe	osoby: (a) uprawnione do reprezentowania Strony, (b) wyznaczone przez Stronę do kontaktu z drugą Stroną, (c) świadczące na rzecz Strony pracę na podstawie stosunku

Definicja	Objaśnienie
	pracy lub innego stosunku prawnego, (d) biorące udział w wykonywaniu Umowy, w szczególności Kierownicy Projektu Stron, (e) jakiegokolwiek inne współpracujące z Wykonawcą, a biorące udział w wykonywaniu Umowy oraz (f) pozostałe, których dane osobowe zostały przekazane przez Stronę w związku z wykonywaniem Umowy;
Ustawa PAPP	Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1062 ze zm.);
Projekt	projekt „Opracowanie prototypowego sytemu sterowania procesem prania w pralniach wodnych z wykorzystaniem innowacyjnej technologii niskotemperaturowej z odzyskiem wody poprocesowej, przy zachowaniu zrównoważonego rozwoju i zasad gospodarki cyrkularnej” realizowanego w ramach ścieżki SMART funduszy europejskich dla nowoczesnej gospodarki, nr naboru FENG.01.01-IP.02-001/24;
Protokół Odbioru warunkowego	dokument potwierdzający Odbiór Etapu, z zastrzeżeniami w sytuacji, w której przedmiot Odbioru spełnia kryteria Odbioru jedynie w części. Protokół Odbioru warunkowego jest sporządzany i podpisywany przez Kierowników Projektu Stron w formie pisemnej lub formie elektronicznej według wzoru stanowiącego Załącznik numer 6 do Umowy;
Protokół rozbieżności	dokument wymieniający rozbieżności pomiędzy Sprzętem, Elementem i Modułem lub innym Rezultatem, a sposobem ich wykonania/dostarczenia wskazanym w Umowie. Protokół rozbieżności jest sporządzany i podpisywany przez Kierowników Projektu Stron w formie pisemnej lub formie elektronicznej;
Protokół Zdawczo-Odbiorczy	dokument potwierdzający należyte wykonanie Etapu w sposób zgodny z Umową. Protokół Zdawczo-Odbiorczy jest sporządzany i podpisywany przez Kierowników Projektu Stron w formie pisemnej lub formie elektronicznej według wzorów stanowiących Załącznik numer 4 do Umowy;
PWP	ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. - Prawo własności przemysłowej (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 324 ze zm.);
Rezultaty	produkty prac, w tym utwory w rozumieniu PAPP, jakie zostały stworzone lub dostarczone przez Wykonawcę lub inne współpracujące z nim podmioty w wyniku wykonywania Umowy. Należą do nich w szczególności Elementy i Moduły, Sprzęt, oprogramowanie sprzętowe (firmware),

Definicja	Objaśnienie
	Oprogramowanie, Dokumentacja, projekty, plany, zestawienia danych, modele, szablony oraz jakiejkolwiek metodyki i know-how. Rezultaty dzielą się na Rezultaty Dedykowane oraz Rezultaty Licencjonowane;
Rezultaty Dedykowane	Rezultaty, do których prawa własności intelektualnej są przenoszone przez Wykonawcę na Zamawiającego. Rezultaty Dedykowane wskazywane są w poszczególnych Protokołach Zdawczo-Odbiorczych, jakie dotyczą danego Etapu, w ramach którego doszło do dostarczenia, wykonania lub zapewnienia na rzecz Zamawiającego określonego Resultatu. Dla uniknięcia wątpliwości Strony potwierdzają, że w przypadku braku wyraźnego wskazania w Protokole Zdawczo-Odbiorczym, że dany Resultat stanowi Resultat Licencjonowany, uważa się, że dany Resultat stanowi Resultat Dedykowany;
Rezultaty (Produkty) Licencjonowane	Rezultaty wymagające udzielenia Zamawiającemu licencji przez Wykonawcę lub zapewnienia przez Wykonawcę udzielenia licencji Zamawiającemu w celu realizacji przedmiotu Umowy. Rezultaty Licencjonowane wskazywane są w poszczególnych Protokołach Zdawczo-Odbiorczych, jakie dotyczą danego Etapu, w ramach którego doszło do dostarczenia, wykonania lub zapewnienia na rzecz Zamawiającego określonego Resultatu;
RODO	rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych);
Sprzęt	urządzenia określone w Załączniku numer 3 do Umowy, składające się na Elementy i Moduły;
Specyfikacja	Specyfikacja funkcjonalna i techniczna Elementów i Modułów, stanowiąca Załącznik numer 3 do Umowy;
Testy	wszelkie działania, których celem jest weryfikacja funkcjonalności Elementów i Modułów, Sprzętu, Resultatu w zakresie ich zgodności z założeniami określonymi w Umowie. Testy przygotowywane są przez Wykonawcę we współpracy z Zamawiającym. Do realizacji Testów wykorzystywane są scenariusze przygotowane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Zamawiającego lub scenariusze przygotowane przez

Definicja	Objaśnienie
	Zamawiającego. Szczegóły dotyczące zasad przeprowadzania Testów zawarto w Załączniku numer 3 do Umowy;
Umowa	niniejsza umowa na zaprojektowanie, wykonanie oraz dostarczenie elementów i modułów składowych prototypowego stanowiska do monitorowania i kompleksowego zarządzania procesem prania, które będą wykorzystane przez Zamawiającego do budowy prototypowego stanowiska do monitorowania i kompleksowego zarządzania procesem prania, jako efektu badań w ramach projektu „Opracowanie technologii optymalnego podczyszczania i zawracania wody dla pralni wodnej” realizowanego w ramach ścieżki SMART funduszy europejskich dla nowoczesnej gospodarki, nr naboru FENG.01.01-IP.02-001/24;
UOBD	ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o ochronie baz danych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 386);
Wada prawna	Wada Rezultatu uniemożliwiająca Zamawiającemu nieograniczone prawnie korzystanie z Rezultatu lub Usługi;
Wada	niezgodność Rezultatu z wymaganiami określonymi w Umowie, w tym Wada prawna;
Wada Ukryta	Wada, której nie dało się wykryć w trakcie procedur Odbioru;
Wsparcie Techniczne	usługa pogwarancyjnego wsparcia technicznego świadczona przez Wykonawcę na rzecz Zamawiającego po wygaśnięciu Gwarancji na zasadach określonych w Umowie oraz w Załączniku numer 3 do Umowy;
Wynagrodzenie	łącznie wynagrodzenie netto należne Wykonawcy z tytułu należytego wykonania całości przedmiotu Umowy (z wyjątkiem świadczenia przez Wykonawcę na rzecz Zamawiającego Wsparcia Technicznego), o którym mowa w Artykule 10 Umowy.

- 1.2 W celu uniknięcia wątpliwości Strony potwierdzają, że ilekroć w Umowie jest mowa o formie pisemnej lub formie elektronicznej, Strony rozumieją pod tym pojęciem odpowiednio formę pisemną oraz formę elektroniczną (tj. złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym) w rozumieniu Kodeksu Cywilnego. Pod pojęciem formy pisemnej oraz formy elektronicznej nie jest natomiast rozumiana postać pisemna, mailowa ani droga elektroniczna.
- 1.3 W Umowie nagłówki punktów zostały umieszczone wyłącznie dla wygody i nie stanowią integralnej części Umowy.

- 1.4 Pojęcia pisane w Umowie wielką literą, niezdefiniowane inaczej w **ust. 1.1**, należy rozumieć zgodnie ze znaczeniem nadanym im w **Załączniku numer 3 do Umowy**.
- 1.5 Na potrzeby interpretacji postanowień **Załącznika numer 3** do Umowy, w przypadku rozbieżności pomiędzy definicjami zawartymi w **Załączniku numer 3** do Umowy a definicjami zawartymi w **ust. 1.1** pierwszeństwo mają definicje zawarte w **Załączniku numer 3** do Umowy, chyba że odmiennie stanowi dany załącznik do **Załącznika numer 3** do Umowy lub odmiennie postanowi Zamawiający.
- 1.6 Strony postanawiają, że w przypadku jakichkolwiek wątpliwości interpretacyjnych Umowa oraz stanowiące jej integralną część Załączniki będą traktowane przez Strony jako wzajemnie uzupełniające i wyjaśniające się. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek wieloznaczności lub rozbieżności żadna ze Stron nie może żądać ani ograniczenia zakresu swoich zobowiązań, ani zakresu należytej staranności.
- 1.7 Z zastrzeżeniem jakichkolwiek postanowień niniejszej Umowy, które stanowią inaczej, odniesienie w Umowie do:
- 1.7.1 Strony lub innej osoby obejmuje także ich odpowiednich następców prawnych i cesjonariuszy;
 - 1.7.2 jakiegokolwiek wyrazu w liczbie mnogiej obejmuje także jego liczbę pojedynczą i odwrotnie;
 - 1.7.3 jakiegokolwiek dokumentu obejmuje także jego wszelkie zmiany;
 - 1.7.4 artykułu, ustępu, punktu, podpunktu lub załącznika jest odniesieniem do artykułu, ustępu, punktu, podpunktu lub załącznika niniejszej Umowy;
 - 1.7.5 jakiegokolwiek aktu lub przepisu obowiązującego prawa obejmuje także wszelkie odpowiednie przepisy aktów wykonawczych, wszelkie nowelizacje takiego aktu lub przepisu oraz wszelkie przepisy, którymi je zastąpiono, chyba że Strony inaczej postanowią.

2. PRZEDMIOT UMOWY

- 2.1 Przedmiotem umowy jest zaprojektowanie, wykonanie oraz dostarczenie Elementów i Modułów. Elementy i Moduły będą wykorzystane przez Zamawiającego do budowy prototypowego stanowiska do monitorowania i kompleksowego zarządzania procesem prania, jako efektu badań w ramach Projektu.
- 2.2 Wykonawca zobowiązuje się do:
- 2.2.1 zaprojektowania, wykonania i dostawy Elementów i Modułów oraz wszelkich innych Rezultatów określonych w Umowie i w **Załączniku numer 3** do Umowy na zasadach określonych w Umowie i w **Załączniku numer 3** do Umowy;
 - 3.1.1 przeniesienia na Zamawiającego autorskich praw majątkowych i innych praw własności intelektualnej do Rezultatów Dedykowanych zgodnie z postanowieniami Umowy;

- 3.1.2 udzielenia lub zapewnienie udzielenia Zamawiającemu licencji na korzystanie z Rezultatów Licencjonowanych zgodnie z postanowieniami Umowy;
 - 3.1.3 udzielenia przez Wykonawcę na rzecz Zamawiającego Gwarancji i wykonywanie na rzecz Zamawiającego zobowiązań z tytułu Gwarancji na zasadach i warunkach określonych w Umowie oraz w **Załączniku numer 3** do Umowy;
 - 3.1.4 wykonania Instalacji przez Wykonawcę, na zasadach i warunkach określonych Umowie oraz w **Załączniku numer 3** do Umowy;
 - 3.1.5 świadczenia przez Wykonawcę na rzecz Zamawiającego Wsparcia Technicznego, na zasadach i warunkach określonych Umowie oraz w **Załączniku numer 3** do Umowy.
- 3.2 Wykonawca jest zobowiązany wykonywać Umowę z zachowaniem najwyższej staranności zawodowej, przy wykorzystaniu całej posiadanej wiedzy i doświadczenia, rzetelnie, z uwzględnieniem obowiązującego w tym zakresie prawa, ustalonych praktyk, przy wykorzystaniu swojej nowoczesnej wiedzy według jej aktualnego stanu oraz według wytycznych Zamawiającego.

4. ZASADY WYKONYWANIA UMOWY

- 4.1 Strony zobowiązują się do współdziałania przy realizacji Umowy, w szczególności do niezwłocznego informowania drugiej Strony o wszelkich problemach i zagrożeniach związanych z realizacją prac, w tym także o okolicznościach leżących po drugiej Stronie, które mają wpływ na jakość, termin wykonania bądź zakres prac. Ponadto, Strony zobowiązują się do zapewnienia dostępu do danych oraz przekazywania wszelkich informacji niezbędnych dla prawidłowego wykonania zobowiązań drugiej Strony wynikających z Umowy (np. informacji na temat stanu zaawansowania prac lub wstępnych wyników badań). Jeżeli informacje lub dane te nie zostaną udzielone/udostępnione przez pracownika oddelegowanego przez daną Stronę do współpracy z drugą Stroną, zastosowanie znajduje procedura określona w punktach poniższych.
- 4.2 W przypadku pozyskania przez Zamawiającego środków zewnętrznych na finansowanie przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany będzie, na wniosek Zamawiającego, tzn. „na żądanie” do współdziałania w zakresie wymaganym przez podmiot lub instytucję finansującą, w tym niezwłocznego udzielania informacji lub udostępniania danych dotyczących Wykonawcy lub Umowy, które mogą być wymagane przez podmiot lub instytucję finansującą.
- 4.3 W przypadku wskazanym w punktach poprzedzających Strona udzieli/udostępni stosowne informacje lub dane niezwłocznie, jednak nie później niż w terminie do 7 (siedmiu) dni od dnia zgłoszenia odpowiedniemu Kierownikowi Projektu Strony na piśmie uzasadnionej konieczności udostępnienia tych informacji/danych, chyba że w konkretnym przypadku uzasadniony lub wymagany jest krótszy termin, o ile taki krótszy termin zostanie wskazany w zgłoszeniu. Zgłaszając żądanie udostępnienia informacji/danych, o których mowa w zdaniu poprzednim, dana Strona powinna precyzyjnie wymienić informacje/dane, których udostępnienia oczekuje.
- 4.4 Wszelka komunikacja w ramach Umowy, jak również wszelkie Rezultaty, w tym Dokumentacja, sporządzane będą w języku polskim.

[podwykonawcy]

- 4.5 Wykonawca nie może wykonywać prac za pomocą podwykonawców, chyba że Zamawiający wyrazi na to zgodę. Zgoda Zamawiającego udzielana będzie przez Kierownika Projektu Zamawiającego w postaci pisemnej lub mailowej. Powyższa zgoda nie wymaga formy pisemnej ani formy elektronicznej.
- 4.6 Na potrzeby Umowy za podwykonawcę nie są uważane osoby fizyczne świadczące usługi/prace/dostawy dla Wykonawcy na podstawie umów zlecenia lub umów o dzieło, w tym również w ramach prowadzonej osobiście działalności gospodarczej (jednoosobowa działalność gospodarcza, spółka cywilna), o ile osobiście wykonują całość prac na rzecz Wykonawcy. Wykonawca jest uprawniony do udostępnienia powyższym osobom Informacji Poufnych Zamawiającego na zasadach analogicznych jakie dotyczą udostępnienia tych informacji Wykonawcy.
- 4.7 Jeżeli w trakcie wykonywania Umowy pojawi się:
- 4.7.1 potrzeba wykonania prac nieprzewidzianych w Umowie lub wykraczających poza jej zakres;
 - 4.7.2 potrzeba istotnej zmiany zakresu prac określonych Umową lub wykonania prac zamiennych, tj. wykonania określonych prac zamiast prac określonych w Umowie,
- z wyjątkiem zmian, o których mowa w procedurze zmiany Specyfikacji określonej w **ust. 15.1-15.7** Umowy, Strony zawrą aneks do Umowy w formie pisemnej lub w formie elektronicznej, w którym określą zmiany zakresu prac oraz ewentualną zmianę Wynagrodzenia spowodowaną zmianą zakresu prac.

5. HARMONOGRAM WYKONANIA UMOWY

- 5.1 Wykonanie Umowy realizowane będzie zgodnie z Harmonogramem opisanym w **Załączniku numer 3** do Umowy.
- 5.2 Wszystkie terminy wskazane w Harmonogramie będą od daty zawarcia Umowy, chyba że wskazano inaczej w **Załączniku numer 3** do Umowy. Strony uzgadniają, że w terminie określonym w Harmonogramie, dany Etap powinien być zakończony tj. przedstawiony do Odbioru przez Zamawiającego. Tym samym, Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Zamawiającemu do Odbioru ukończonych i przygotowanych zgodnie z Umową wszystkich Rezultatów przewidzianych do przygotowania w danym Etapie.

6. ODBIORY

[Odbiory – zasady ogólne]

- 6.1 Poszczególne Etapy podlegają Odbiorowi przez Zamawiającego. Odbiory będą dokonywane pojedynczo dla danego Etapu.
- 6.2 W toku wykonywania Umowy Wykonawca będzie przedstawiał do Odbioru przez Zamawiającego poszczególne Etapy wraz z Rezultatami i pracami przewidzianymi dla danego Etapu. Umowa, w szczególności **Załącznik numer 3** do Umowy, a także uzgodnienia Stron mogą przewidywać dodatkowe Odbiory w toku wykonywania Umowy. Etap musi zostać przedstawiony do Odbioru najpóźniej w terminie 14 Dni Roboczych przed dniem zakończenia danego Etapu wskazanego w Harmonogramie, a w przypadku Etapu wymagającego technicznej weryfikacji, w

szczegółności Testów – najpóźniej w terminie 28 Dni Roboczych przed dniem zakończenia danego Etapu wskazanego w Harmonogramie.

- 6.3 Odbiór poszczególnych Etapów w toku wykonywania Umowy nie pozbawia Zamawiającego uprawnienia do zgłaszania zastrzeżeń dotyczących Rezultatów lub prac przy późniejszych Odbiorach, aż do Odbioru Końcowego.
- 6.4 Protokół Zdawczo-Odbiorczy sporządzany jest w formie pisemnej lub formie elektronicznej zastrzeżonej pod rygorem nieważności. Protokół Zdawczo-Odbiorczy podpisany jest przez Kierowników Projektu Stron. W przypadku nieobecności Kierownika Projektu Wykonawcy przy Odbiorze lub nieuzasadnionej odmowy podpisania Protokołu Odbioru przez Kierownika Projektu Wykonawcy, Kierownik Projektu Zamawiającego ma prawo do jednostronnego podpisania Protokołu Odbioru.
- 6.5 Zamawiający zobowiązany jest do przeprowadzenia oceny i weryfikacji zgodności z Umową Etapów przekazanych mu do Odbioru w terminie 14 Dni Roboczych od daty przekazania tych Etapów przez Wykonawcę do Odbioru, z zastrzeżeniem ust. 6.6.
- 6.6 W przypadku przekazania Zamawiającemu do Odbioru Etapu wymagającego technicznej weryfikacji, w szczególności Testów, termin Odbioru zostanie wskazany przez Zamawiającego po zakończeniu Testów, przy czym termin ten nie może być dłuższy niż 20 Dni Roboczych.
- 6.7 W przypadku zaakceptowania przez Zamawiającego danego Etapu w ramach Odbioru Strony sporządzą, w formie pisemnej lub elektronicznej, Protokół Zdawczo-Odbiorczy Etapu. W przypadku formy pisemnej Protokół Zdawczo-Odbiorczy sporządzany jest w 2 (dwóch) egzemplarzach, po jednym dla każdej ze Stron.
- 6.8 W przypadku dokonania przez Zamawiającego Odbioru wszystkich Etapów bez zastrzeżeń uważa się, że Zamawiający dokonał Odbioru Końcowego.
- 6.9 W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego rozbieżności pomiędzy przekazanym do Odbioru Etapem, a założeniami, wymaganiami i ustaleniami uzgodnionymi w Umowie lub pomiędzy Stronami w sposób przewidziany Umową, dotyczącymi Etapu, Zamawiający sporządzi i prześle Wykonawcy Protokół rozbieżności i/lub raport z Testów wraz z wynikiem Testów (jeżeli takie zostały przeprowadzone) oraz wyszczególnieniem rozbieżności uniemożliwiających Odbiór, w terminie 14 Dni Roboczych od dnia przedstawienia Etapu do Odbioru lub zakończenia Testów. Protokół rozbieżności może zostać sporządzony w formie pisemnej lub elektronicznej.
- 6.10 Po otrzymaniu Protokołu rozbieżności i/lub raportu z Testów z wyszczególnieniem rozbieżności uniemożliwiających Odbiór Etapu, Wykonawca w terminie wskazanym przez Zamawiającego, nie krótszym jednak niż 10 dni, przedstawi Etap do ponownego Odbioru na zasadach opisanych w Umowie. Obowiązek przeprowadzenia ponownego Odbioru nie zmienia jakichkolwiek dat jakie wskazano w Harmonogramie i nie wydłuża terminów obowiązujących Wykonawcę chyba, że Strony postanowią inaczej (np. drogą elektroniczną).
- 6.11 Za datę Odbioru uważa się datę podpisania Protokołu Zdawczo-Odbiorczego bez zastrzeżeń i rozbieżności przez Kierownika Projektu Zamawiającego, chyba że Strony uzgodnią inaczej.

- 6.12 Dokonanie Odbioru nie wpływa na możliwość skorzystania przez Zamawiającego z uprawnień przysługujących mu na mocy przepisów prawa oraz niniejszej Umowy w wypadku nienależytego wykonania Umowy, a w szczególności na prawo naliczenia kar umownych, dochodzenia odszkodowań oraz odstąpienia lub wypowiedzenia Umowy. Powyższe dotyczy także wystąpienia Wad Ukrytych.
- 6.13 Zamawiający ma prawo do weryfikacji należytego wykonania Umowy przez Wykonawcę dowolną metodą, w tym także z wykorzystaniem opinii zewnętrznego audytora. W szczególności uzgodnienie określonych scenariuszy testowych nie wyklucza prawa do weryfikacji prac innymi sposobami.
- 6.14 Zamawiającemu przysługuje prawo odmowy dokonania Odbioru, w przypadku, gdy Etap przekazany do Odbioru jest niezgodny z założeniami, wymaganiami i ustaleniami uzgodnionymi w Umowie lub pomiędzy Stronami w sposób przewidziany Umową.

[Odbiór warunkowy]

- 6.15 Zamawiający jest uprawniony – według własnego uznania – dokonać Odbioru Etapu z zastrzeżeniami poprzez podpisanie Protokołu Odbioru warunkowego w sytuacji, w której przedmiot Odbioru spełnia kryteria Odbioru jedynie w części. Po dokonaniu Odbioru warunkowego w sytuacji opisanej powyżej, Wykonawca jest zobowiązany usunąć wszystkie nieprawidłowości przedmiotu Odbioru warunkowego, w terminie wskazanym przez Zamawiającego (jednak nie później niż do dnia Odbioru następnego Etapu), a następnie przedstawić Zamawiającemu przedmiot Odbioru warunkowego do weryfikacji. Usunięcie wszystkich nieprawidłowości przedmiotu Odbioru warunkowego najpóźniej do dnia Odbioru następnego Etapu jest jednym z kryteriów Odbioru kolejnego Etapu, chyba że termin Odbioru następnego Etapu przypada przed dniem Odbioru poprzedniego Etapu.
- 6.16 W przypadku trzykrotnego bezskutecznego powtórzenia procedury, o której mowa w **ust. 6.15**, jeżeli przedmiot Odbioru nadal będzie zawierał nieprawidłowości, oprócz innych uprawnień umownych, Zamawiający będzie mógł odstąpić od Umowy na podstawie **ust. 9.10.3** Umowy.
- 6.17 Do Odbiorów warunkowych stosuje się odpowiednio postanowienia **niniejszego Artykułu 6** Umowy.

[Odbiory – pozostałe postanowienia]

- 6.18 Brak dokonania Odbioru przez Zamawiającego danego Etapu nie wpływa na obowiązek Wykonawcy wykonywania prac w ramach kolejnych Etapów, zgodnie z Harmonogramem, chyba że Strona postanowi inaczej (np. drogą elektroniczną).

7. PRAWA WŁASNOŚCI INTELEKTUALNEJ

- 7.1 Wykonawca oświadcza, Elementy i Moduły będzie zawierał: (i) elementy stanowiące Rezultaty Dedykowane, a ponadto Elementy i Moduły mogą zawierać także: (ii) elementy stanowiące Rezultaty Licencjonowane, w tym stanowiące elementy programów komputerowych licencjonowanych na wolnych licencjach (oprogramowania typu *open source*), do których autorskie prawa majątkowe przysługują podmiotom trzecim. W przypadku, gdy Elementy i Moduły będą zawierały utwory licencjonowane, do których autorskie prawa majątkowe

przysługują podmiotom trzecim, Wykonawca zapewni, że licencjobiorcą uprawnionym do korzystania z takich utworów będzie Zamawiający. Wykonawca oświadcza, że wykorzystanie utworów Licencjonowanych nie ograniczy żadnych uprawnień Zamawiającego wynikających z niniejszej Umowy. W przypadku wykorzystania przez Wykonawcę utworów licencjonowanych na podstawie licencji płatnych, koszt zawarcia licencji ponosi Wykonawca.

[Przeniesienie autorskich praw majątkowych do Rezultatów Dedykowanych]

7.2 Wykonawca przenosi na Zamawiającego, a Zamawiający nabywa od Wykonawcy, w ramach Wynagrodzenia, autorskie prawa majątkowe do Rezultatów Dedykowanych, z chwilą ich ustalenia, na wszystkich znanych w chwili zawarcia Umowy polach eksploatacji, w szczególności:

7.2.1 w zakresie Rezultatów Dedykowanych stanowiących program komputerowy w rozumieniu Ustawy PAPP:

- (a) trwałe i czasowe zwielokrotnianie programu komputerowego w całości lub w części jakimikolwiek środkami i w jakiejkolwiek formie, w tym zwielokrotnianie w celu wprowadzania, wyświetlania, stosowania, przekazywania i przechowywania programu komputerowego;
- (b) tłumaczenie, przystosowywanie, zmiany układu oraz jakiejkolwiek inne zmiany w programie komputerowym;
- (c) rozpowszechnianie w dowolny sposób, w tym użyczenie i najem, programu komputerowego i jego kopii.

7.2.2 w zakresie Rezultatów Dedykowanych innych niż program komputerowy, stanowiących utwory w rozumieniu Ustawy PAPP:

- (a) utrwalanie i zwielokrotnianie utworów w jakikolwiek sposób, w tym wytwarzanie każdą techniką jego egzemplarzy, w tym techniką drukarską, reprograficzną, zapisu magnetycznego oraz techniką cyfrową;
- (b) obrót oryginałem i egzemplarzami, na których utwory utrwalono, w tym wprowadzanie do obrotu, użyczenie i najem oryginału albo egzemplarzy;
- (c) rozpowszechnianie utworów, w tym publiczne wykonanie, wystawienie, wyświetlenie, odtworzenie, nadawanie, reemitowanie oraz jego publiczne udostępnianie w taki sposób, aby każdy mógł mieć do niego dostęp w miejscu i w czasie przez siebie wybranym.

7.3 W przypadku powstania nowego, nieznanego w chwili zawarcia Umowy pola eksploatacji, Wykonawca zobowiązuje się do przeniesienia na Zamawiającego autorskich praw majątkowych do Rezultatów Dedykowanych na takim nowym polu eksploatacji w terminie 14 (czternastu) dni od daty otrzymania stosownego wezwania od Zamawiającego. Przeniesienie autorskich praw majątkowych, o którym mowa w zdaniu poprzedzającym, zostanie dokonane w ramach Wynagrodzenia.

7.4 Zakres przeniesienia autorskich praw majątkowych do Rezultatów Dedykowanych obejmuje również, w ramach Wynagrodzenia, wyłączne prawo do wykonywania praw zależnych oraz

wyłączne prawo do zezwalania na wykonywanie praw zależnych w odniesieniu do Rezultatów Dedykowanych na polach eksploatacji wskazanych **ust. 7.2 i 7.3**.

7.5 Przeniesienie autorskich praw majątkowych do Rezultatów Dedykowanych następuje bez ograniczeń czasowych i terytorialnych.

7.6 Wykonawca oświadcza i gwarantuje, że:

7.6.1 Wykonawcy przysługują, lub najpóźniej w chwili przeniesienia autorskich praw majątkowych, o których mowa w **ust. 7.2**, będą mu przysługiwać autorskie prawa majątkowe do Rezultatów Dedykowanych, w tym wyłączne prawo do wykonywania zależnych praw autorskich oraz wyłączne prawo do zezwalania na wykonywanie zależnych praw autorskich w odniesieniu do Rezultatów Dedykowanych, w zakresie umożliwiającym zawarcie i wykonywanie Umowy;

7.6.2 twórcy Rezultatów Dedykowanych uprawnieni z osobistych praw autorskich do Rezultatów Dedykowanych zobowiązali się, że nie będą wykonywać przysługujących im autorskich praw osobistych wobec Zamawiającego, następców prawnych Zamawiającego, jego sublicencjodawców oraz innych podmiotów, które Zamawiający upoważni do korzystania z Rezultatów Dedykowanych lub na które przeniesie autorskie prawa majątkowe do Rezultatów Dedykowanych;

7.6.3 twórcy Rezultatów Dedykowanych uprawnieni z osobistych praw autorskich do Rezultatów Dedykowanych upoważnili Zamawiającego do wykonywania przysługujących im autorskich praw osobistych w ich imieniu wraz z prawem do dalszego udzielania upoważnień oraz w zakresie umożliwiającym realizację Umowy.

[Udzielenie licencji na korzystanie z Rezultatów Licencjonowanych]

7.7 Wykonawca odpowiednio udziela lub zapewnia udzielenie Zamawiającemu, w ramach Wynagrodzenia, bez ograniczeń terytorialnych, licencji na korzystanie z Rezultatów Licencjonowanych, z chwilą włączenia ich do Elementów i Modułów, na wszystkich znanych w chwili zawarcia Umowy polach eksploatacji, w szczególności:

7.7.1 w zakresie Rezultatów Licencjonowanych stanowiących program komputerowy w rozumieniu Ustawy PAPP:

(a) trwałe i czasowe zwielokrotnianie programu komputerowego w całości lub w części jakimikolwiek środkami i w jakiejkolwiek formie, w tym zwielokrotnianie w celu wprowadzania, wyświetlania, stosowania, przekazywania i przechowywania programu komputerowego;

(b) tłumaczenie, przystosowywanie, zmiany układu oraz jakiejkolwiek inne zmiany w programie komputerowym;

(c) rozpowszechnianie w dowolny sposób, w tym użyczenie i najem, programu komputerowego i jego kopii.

7.7.2 w zakresie Rezultatów Licencjonowanych innych niż program komputerowy, stanowiących utwory w rozumieniu Ustawy PAPP:

- (a) utrwalanie i zwielokrotnianie utworów w jakikolwiek sposób, w tym wytwarzanie każdą techniką jego egzemplarzy, w tym techniką drukarską, reprograficzną, zapisu magnetycznego oraz techniką cyfrową;
- (b) obrót oryginałem i egzemplarzami, na których utwory utrwalono, w tym wprowadzanie do obrotu, użyczenie i najem oryginału albo egzemplarzy;
- (c) rozpowszechnianie utworów, w tym publiczne wykonanie, wystawienie, wyświetlenie, odtworzenie, nadawanie, reemitowanie oraz jego publiczne udostępnianie w taki sposób, aby każdy mógł mieć do niego dostęp w miejscu i w czasie przez siebie wybranym.

7.8 Zakres licencji obejmuje również, w ramach Wynagrodzenia, prawo do wykonywania praw zależnych oraz prawo do zezwalania na wykonywanie praw zależnych w odniesieniu do Rezultatów Licencjonowanych na polach eksploatacji wskazanych w **ust. 7.7**.

7.9 W ramach udzielonej Licencji Zamawiający ma prawo do udzielania sublicencji na korzystanie z Rezultatów Licencjonowanych na polach eksploatacji wskazanych w **ust. 7.7**. Licencja zostaje udzielona na okres 5 (pięciu) lat, a po upływie tego terminu licencja ulega przedłużeniu na czas nieoznaczony, nie krótszy niż okres trwałości Projektu. Wykonawca zobowiązuje się do niewypowiedzenia licencji w okresie trwałości Projektu. W przypadku, gdyby Wykonawca był uprawniony do wypowiedzenia licencji na podstawie powszechnie obowiązujących przepisów prawa, Strony ustalają dla Wykonawcy 7-letni okres wypowiedzenia licencji udzielonej na czas nieoznaczony, ze skutkiem na koniec roku kalendarzowego. Wypowiedzenie Licencji powinno zostać dokonane w formie pisemnej pod rygorem nieważności.

7.10 Wykonawca oświadcza i gwarantuje, że:

7.10.1 Wykonawcy przysługują, lub najpóźniej w chwili udzielenia licencji, o której mowa w **ust. 7.7**, będą mu przysługiwać autorskie prawa majątkowe lub prawa do korzystania z Rezultatów Licencjonowanych (z wyłączeniem programów komputerowych na licencjach *open source*), w tym prawo do wykonywania zależnych praw autorskich oraz prawo do zezwalania na wykonywanie zależnych praw autorskich w odniesieniu do tych Rezultatów Licencjonowanych, w zakresie umożliwiającym zawarcie i wykonywanie Umowy;

7.10.2 twórcy Rezultatów Licencjonowanych (z wyłączeniem programów komputerowych na licencjach *open source*) uprawnieni z osobistych praw autorskich do tych Rezultatów Licencjonowanych, zobowiązali się, że nie będą wykonywać przysługujących im autorskich praw osobistych wobec Zamawiającego następców prawnych Zamawiającego, jego sublicencjobjorców oraz innych podmiotów, które Zamawiający upoważni do korzystania z Rezultatów Licencjonowanych;

7.10.3 twórcy Rezultatów Licencjonowanych (z wyłączeniem programów komputerowych na licencjach *open source*) uprawnieni z osobistych praw autorskich do tych Rezultatów Licencjonowanych, upoważnili Zamawiającego do wykonywania przysługujących im autorskich praw osobistych w ich imieniu wraz z prawem do dalszego udzielania upoważnień oraz w zakresie umożliwiającym zawarcie i wykonywanie Umowy.

- 7.11 Wykonawca upoważniony jest do korzystania, w toku wykonywania niniejszej Umowy, z elementów programów komputerowych licencjonowanych na wolnych licencjach (oprogramowania typu *open source*). Wykonawca każdorazowo powiadomi Zamawiającego o zamiarze użycia takiego oprogramowania typu *open source* w Elementach i Modułach wraz ze wskazaniem nazwy elementu oprogramowania typu *open source*, odpowiedniej wolnej licencji oraz warunków wolnej licencji. Wykonawca zapewnia i gwarantuje, że oprogramowania typu *open source*, z których korzystać będzie Wykonawca w toku wykonywania niniejszej Umowy, zostaną wykorzystane w Elementach i Modułach w sposób zgodny z odpowiednią wolną licencją oraz nie uniemożliwią Zamawiającemu korzystania z Elementów i Modułów bez jakichkolwiek ograniczeń prawnych.
- 7.12 Wykonawca jest odpowiedzialny za zapewnienie zgodności z niniejszą Umową Rezultatów Licencjonowanych powstałych z wykorzystaniem oprogramowania na licencjach *open source*.
- 7.13 Wykonawca dostarczy Zamawiającego listę Rezultatów Licencjonowanych stanowiących oprogramowania typu *open source* zawierającej nazwę elementu oprogramowania typu *open source* wraz ze wskazaniem wolnej licencji i warunków wolnej licencji, która będzie stanowić załącznik do Protokołu Zdawczo-Odbiorczego.

[Kody Źródłowe, nośnik danych i Dokumentacja]

- 7.14 Strony oświadczają, że wszystkie elementy Rezultatów będące programami komputerowymi w rozumieniu Ustawy PAPP będą przekazywane Zamawiającemu przez Wykonawcę po zakończeniu prac w ramach każdego Etapu, w formie niezaszyfrowanego Kodu Źródłowego na informatycznym nośniku danych, w formie umożliwiającej Zamawiającemu swobodny odczyt Kodu Źródłowego, a także zapisanie Kodu Źródłowego na innym nośniku i doprowadzenie Kodu Źródłowego do formy wykonywalnej (w szczególności w drodze kompilacji) na odpowiednio wyposażonym urządzeniu komputerowym. Ponadto, Wykonawca zobowiązuje się do dostarczenia Zamawiającemu Dokumentacji dotyczącej Elementów i Modułów. Ponadto, Wykonawca zobowiązuje się do przekazania Zamawiającemu Kodów Źródłowych stworzonych lub dostarczonych w wyniku wykonywania Umowy aktualnych na dzień dokonania przez Zamawiającego Odbioru Końcowego. Struktura i Dokumentacja przekazanego Kodu Źródłowego musi umożliwiać Zamawiającemu modyfikację i rozbudowę Kodu Źródłowego.
- 7.15 W ramach Wynagrodzenia, Wykonawca przenosi na Zamawiającego własność nośnika danych, jaki ma zostać przekazany Zamawiającemu, na którym utrwalony został Kod Źródłowy oraz Dokumentacja. Powyższe dotyczy także prawa własności przekazanych Zamawiającemu fizycznych egzemplarzy Dokumentacji.
- 7.16 Dokumentacja obejmowała będzie w szczególności pełną Dokumentację powykonawczą (projektową, techniczną, funkcjonalną, użytkową), w formacie umożliwiającym eksport Dokumentacji do standardowych formatów plików (.docx) z zachowaniem integralności treści. Dokumentacja zawierać będzie wszelkie informacje pozwalające Zamawiającemu na samodzielne korzystanie z Elementów i Modułów lub innych Rezultatów, których Dokumentacja dotyczy.

- 7.17 Wykonawca zobowiązuje się do dostarczania Zamawiającemu aktualnej Dokumentacji Elementów i Modułów i innych Rezultatów w każdym czasie trwania Umowy, w szczególności w ramach każdego Odbioru, aktualizacji czy rozwoju Elementów i Modułów.
- 7.18 Na żądanie Zamawiającego Wykonawca będzie dostarczał Zamawiającemu Dokumentację w postaci elektronicznej, poprzez dedykowany zasób sieciowy udostępniony przez Zamawiającego.
- 7.19 Wraz z wygaśnięciem Umowy, bez względu na przyczynę wygaśnięcia, Wykonawca zobowiązany jest do wydania Zamawiającemu Kodów Źródłowych i Dokumentacji kompletnych i aktualnych na dzień jej wygaśnięcia. W przypadku odstąpienia od Umowy, postanowienia niniejszego ust. 7.19 dotyczą przypadków, gdy Zamawiający zatrzymuje Rezultaty zgodnie z postanowieniami ust. 9.13.

[Prawa własności przemysłowej]

- 7.20 Jeżeli jakkolwiek Rezultat Dedykowany stworzony przez Wykonawcę w trakcie wykonywania przedmiotu Umowy będzie stanowił wynalazek, wzór użytkowy lub wzór przemysłowy, Zamawiającemu przysługuje odpowiednio prawo do uzyskania patentu na wynalazek, prawo ochronne na wzór użytkowy lub prawo z rejestracji wzoru przemysłowego bez ograniczeń czasowych i terytorialnych.

[Baza danych]

- 7.21 Jeżeli w wyniku wykonywania Umowy dojdzie do powstania Bazy danych, to Strony zgodnie potwierdzają, że Zamawiający jest producentem Bazy danych. Jednakże, w razie wątpliwości co do statusu Zamawiającego jako producenta Bazy danych Strony postanawiają, że Wykonawca przenosi na Zamawiającego, a Zamawiający nabywa wyłączne prawo *sui generis* do pobierania danych z Baz danych oraz prawa do ich wtórnego wykorzystywania w całości lub w istotnej części, co do jakości lub ilości, z chwilą ustalenia Bazy danych.

8. INSTALACJA

- 8.1 Wykonawca zobowiązuje się do wykonania Instalacji na zasadach określonych w **Załączniku numer 3** do Umowy.

9. OKRES OBOWIĄZYWANIA UMOWY

[ogólne postanowienia dotyczące wygaśnięcia, odstąpienia od Umowy oraz jej wypowiedzenia]

- 9.1 Strony mogą odstąpić od niniejszej Umowy lub ją wypowiedzieć na zasadach oraz w przypadkach wskazanych w Umowie. Zamawiający może odstąpić od Umowy w całości lub w części oraz rozwiązać Umowę również w innych prawem przewidzianych przypadkach, w szczególności w przypadkach określonych w przepisach Kodeksu Cywilnego.
- 9.2 Strony zgodnie postanawiają, że odstąpienie od Umowy lub jej wypowiedzenie przez którąkolwiek ze Stron lub wygaśnięcie Umowy z jakiegokolwiek innego powodu (np. upływ oznaczonego czasu jej obowiązywania) nie powoduje wygaśnięcia:

- 9.2.1 zobowiązań Wykonawcy wynikających z postanowień Umowy w zakresie Gwarancji w stosunku do Rezultatów zatrzymanych przez Zamawiającego za które Zamawiający zapłacił Wykonawcy wynagrodzenie;
 - 9.2.2 zobowiązań Stron wynikających z postanowień Umowy w zakresie praw własności intelektualnej w stosunku do Rezultatów zatrzymanych przez Zamawiającego;
 - 9.2.3 zobowiązań Stron wynikających z postanowień Umowy w zakresie zachowania w tajemnicy Informacji Poufnych.
- 9.3 Odstąpienie od Umowy oraz jej wypowiedzenie wymaga zachowania formy pisemnej lub elektronicznej pod rygorem nieważności.
- 9.4 Strony zobowiązane są w terminie 14 (czternastu) dni od dnia odstąpienia od Umowy lub jej wypowiedzenia do sporządzenia protokołu, który będzie stwierdzał stan realizacji Umowy do dnia odstąpienia od Umowy lub jej wypowiedzenia.

[wypowiedzenie Umowy]

- 9.5 W zakresie, w jakim przedmiot Umowy obejmuje świadczenie Wsparcia Technicznego przez Wykonawcę na rzecz Zamawiającego, Umowa zostaje zawarta na czas nieoznaczony.
- 9.6 Każda ze Stron może wypowiedzieć Umowę w zakresie określonym w **ust. 9.5** z zachowaniem 2 miesięcznego okresu wypowiedzenia ze skutkiem na koniec miesiąca kalendarzowego. Wypowiedzenie Umowy wymaga zachowania formy pisemnej pod rygorem nieważności.
- 9.7 Zamawiający jest uprawniony do wypowiedzenia Umowy w zakresie określonym w **ust. 9.5**, ze skutkiem natychmiastowym, w następujących przypadkach, pod warunkiem że Zamawiający wyznaczył Wykonawcy na piśmie lub drogą elektroniczną dodatkowy termin, nie krótszy niż 10 (dziesięć) dni z zastrzeżeniem, iż po jego upływie Zamawiający będzie uprawniony do wypowiedzenia Umowy bez zachowania terminu wypowiedzenia:
- 9.7.1 rażącego naruszenia zobowiązań Wykonawcy wynikających z postanowień Umowy w zakresie zachowania w tajemnicy Informacji Poufnych;
 - 9.7.2 wystąpienia istotnej Wady prawnej w Elementach i Modułach lub przekazanych Zamawiającemu innych Rezultatach;
 - 9.7.3 niewypłacalności Wykonawcy;
 - 9.7.4 rażącego naruszenia przez Wykonawcę postanowień dot. oprogramowania typu *open source* w ramach wykonywania Umowy;
 - 9.7.5 zajęcia majątku Wykonawcy w stopniu uniemożliwiającym mu wykonanie Umowy;
 - 9.7.6 niezgodnego z Umową wykonywania na rzecz Zamawiającego zobowiązań z tytułu Wsparcia Technicznego.

[wypowiedzenie Umowy przez Wykonawcę]

- 9.8 Wykonawca jest uprawniony do wypowiedzenia Umowy w zakresie określonym w **ust. 9.5**, ze skutkiem natychmiastowym, w przypadku zwłoki Zamawiającego w zapłacie wynagrodzenia należnego Wykonawcy z tytułu świadczenia Wsparcia Technicznego przekraczającej 60

(sześćdziesiąt) dni, pod warunkiem że Wykonawca wyznaczył Zamawiającemu na piśmie lub drogą elektroniczną dodatkowy termin na zapłatę, nie krótszy niż 10 (dziesięć) dni z zastrzeżeniem, iż po jego upływie Wykonawca będzie uprawniony do wypowiedzenia Umowy bez zachowania terminu wypowiedzenia.

9.9 Ponadto, Wykonawca jest uprawniony do wypowiedzenia Umowy w zakresie określonym w **ust. 9.5**, ze skutkiem natychmiastowym, w następujących przypadkach, pod warunkiem że Wykonawca wyznaczył Zamawiającemu na piśmie lub drogą elektroniczną dodatkowy termin, nie krótszy niż 10 (dziesięć) dni z zastrzeżeniem, iż po jego upływie Wykonawca będzie uprawniony do wypowiedzenia Umowy bez zachowania terminu wypowiedzenia:

9.9.1 rażącego naruszenia zobowiązań Zamawiającego wynikających z postanowień Umowy w zakresie zachowania w tajemnicy Informacji Poufnych;

9.9.2 niewypłacalności Zamawiającego;

9.9.3 zajęcia majątku Zamawiającego w stopniu uniemożliwiającym mu wykonanie Umowy.

[odstąpienie od Umowy przez Zamawiającego]

9.10 Zamawiającemu przysługuje umowne prawo odstąpienia od Umowy, w całości lub w części w jakiej przedmiot Umowy obejmuje zaprojektowanie, wykonanie i dostawę Elementów i Modułów oraz wszelkich innych Rezultatów, w przypadkach i na warunkach opisanych w Umowie.

9.11 Zamawiający może odstąpić od Umowy w zakresie określonym w **ust. 9.10**, w terminie 30 (trzydziestu) dni od dnia zaistnienia przyczyny uzasadniającej odstąpienie od Umowy, następujących w przypadkach:

9.11.1 zwłoki Wykonawcy w rozpoczęciu realizacji któregośkolwiek z Etapów wynoszącej co najmniej 20 (dwadzieścia) Dni Roboczych, jeżeli Zamawiający wyznaczył Wykonawcy w formie pisemnej lub elektronicznej pod rygorem nieważności dodatkowy termin, nie krótszy niż 10 (dziesięć) dni z zastrzeżeniem, iż po jego upływie Zamawiający będzie uprawniony do odstąpienia od Umowy;

9.11.2 zwłoki Wykonawcy w przedstawieniu danego Etapu do Odbioru, wynoszącej co najmniej 20 (dwadzieścia) Dni Roboczych, jeżeli Zamawiający wyznaczył Wykonawcy w formie pisemnej lub elektronicznej pod rygorem nieważności dodatkowy termin, nie krótszy niż 10 (dziesięć) dni z zastrzeżeniem, iż po jego upływie Zamawiający będzie uprawniony do odstąpienia od Umowy;

9.11.3 gdy po 3 (trzecim) zgłoszeniu do Odbioru, dany Etap jest niezgodny z Umową i z tego powodu nie zostanie odebrany przez Zamawiającego;

9.11.4 braku usunięcia Wad w terminie wynikającym z Umowy, jeżeli po bezskutecznym upływie tego terminu Zamawiający wyznaczy Wykonawcy w formie pisemnej lub elektronicznej pod rygorem nieważności dodatkowy termin, nie krótszy niż 30 (trzydzieści) dni z zastrzeżeniem, iż po jego upływie Zamawiający będzie uprawniony do odstąpienia od Umowy;

- 9.11.5 niedostarczenia Zamawiającemu przez Wykonawcę kopii umowy ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej wraz z ogólnymi warunkami ubezpieczenia oraz dowodem opłacenia składki ubezpieczeniowej lub kopii dokumentu potwierdzającego odnowienie ubezpieczenia wraz z ogólnymi warunkami ubezpieczenia oraz dowodem uiszczenia składki ubezpieczeniowej o treści zgodnej z wymaganiami określonymi w Umowie w terminie wskazanym w Umowie, jeżeli Zamawiający wyznaczył Wykonawcy w formie pisemnej lub elektronicznej pod rygorem nieważności dodatkowy termin, nie krótszy niż 10 (dziesięć) dni z zastrzeżeniem, iż po jego upływie Zamawiający będzie uprawniony do odstąpienia od Umowy;
- 9.11.6 rażącego naruszenia zobowiązań Wykonawcy wynikających z postanowień Umowy w zakresie zachowania w tajemnicy Informacji poufnych, jeżeli Zamawiający wezwał Wykonawcę do złożenia wyjaśnień i/lub usunięcia skutków naruszenia (jeżeli jest to możliwe) w terminie nie krótszym niż 10 (dziesięć) dni z zastrzeżeniem, iż po jego upływie Zamawiający będzie uprawniony do odstąpienia od Umowy;
- 9.11.7 doszło do wystąpienia istotnej Wady prawnej w przekazanych Zamawiającemu Elementach i Modułach lub innych Rezultatach;
- 9.11.8 doszło do niewypłacalności Wykonawcy;
- 9.11.9 doszło do rażącego naruszenia przez Wykonawcę praw własności intelektualnej osób trzecich w ramach wykonywania Umowy;
- 9.11.10 doszło do zajęcia majątku Wykonawcy w stopniu uniemożliwiającym mu wykonanie Umowy.
- 9.12 Wykonując prawo odstąpienia Zamawiający każdorazowo wskaże w oświadczeniu o odstąpieniu od Umowy, czy odstępuje od Umowy w całości czy w części. Brak takiego wskazania oznacza, że Zamawiający odstępuje od Umowy w całości.
- 9.13 Zamawiający odstępując od Umowy, może wskazać w oświadczeniu o odstąpieniu czy i które Rezultaty dostarczone w ramach Umowy zamierza zatrzymać. Uprawnienie, o którym mowa w zdaniu pierwszym, przysługuje Zamawiającemu bez względu na fakt, czy określony przedmiot zatrzymania został przez Zamawiającego przyjęty w ramach Odbioru lub Odbioru warunkowego czy też nie. W razie zatrzymania przez Zamawiającego jakichkolwiek Rezultatów Zamawiający zobowiązany będzie do zapłaty Wykonawcy wynagrodzenia, na zasadach i warunkach określonych w Umowie, za zatrzymane przez Zamawiającego Rezultaty, chyba że do zapłaty takiego wynagrodzenia już doszło w ramach wykonywania Umowy. Wynagrodzenie, o którym mowa powyżej, zostanie ustalone na podstawie Umowy, a gdyby powyższe okazało się niewystarczające (np. w przypadku niedokończonych przedmiotów zatrzymania) - stosunkowo do zaawansowania wykonania przedmiotów zatrzymania oraz ich przydatności dla Zamawiającego. Zamawiający zachowa lub nabędzie wszystkie wskazane przedmioty zatrzymania, w tym prawo do korzystania z nich w zakresie opisanym w Umowie, w szczególności prawa własności intelektualnej, na zasadach i warunkach opisanych w **Artykule 7** Umowy z chwilą złożenia oświadczenia o odstąpieniu.

- 9.14 W przypadku zachowania przez Zamawiającego przedmiotów zatrzymania, Wykonawca zobowiązany jest w ramach otrzymanego wynagrodzenia do:
- 9.14.1 niezwłocznego przekazania Zamawiającemu lub podmiotowi wskazanemu przez Zamawiającego wszelkich dokumentów, danych oraz informacji koniecznych Zamawiającemu do dalszego korzystania z w/w przedmiotów zatrzymania, a także
 - 9.14.2 podjęcia przez okres 30 (trzydziestu) dni od odstąpienia od Umowy niezbędnej współpracy z Zamawiającym lub podmiotami wskazanymi przez Zamawiającego w celu umożliwienia Zamawiającemu dalszego korzystania z w/w przedmiotów zatrzymania.
- 9.15 W przypadku jeżeli Zamawiający nie zachowuje jakichkolwiek Rezultatów:
- 9.15.1 Zamawiający zwróci Wykonawcy wszelkie odebrane dotychczas Rezultaty lub dokona ich zniszczenia lub usunięcia w taki sposób, aby nie było możliwe produkcyjne korzystanie z nich. Zamawiający ma prawo zachowania pojedynczych egzemplarzy lub kopii Rezultatów na potrzeby ewentualnego postępowania sądowego – do czasu upływu okresu przedawnienia roszczeń Stron, bez prawa produkcyjnego wykorzystania tak zachowanych egzemplarzy lub kopii;
 - 9.15.2 Wykonawca zobowiązuje się do niepodnoszenia jakichkolwiek roszczeń w stosunku do Zamawiającego wynikających z używania przez Zamawiającego Rezultatów w okresie od ich dostarczenia do dnia ich zniszczenia lub zwrotu Wykonawcy lub ww. upływu terminu przedawnienia roszczeń.

[odstąpienie od Umowy przez Wykonawcę]

- 9.16 Jeżeli Zamawiający pozostaje w zwłoce przekraczającej 60 (sześćdziesiąt) dni z zapłatą wymagalnych faktur na kwotę nie mniejszą niż 20% Wynagrodzenia, Wykonawca wezwie Zamawiającego, w formie pisemnej lub elektronicznej pod rygorem nieważności, do zapłaty zaległych kwot w dodatkowym terminie nie krótszym niż 10 (dziesięć) dni od daty otrzymania takiego wezwania. Po bezskutecznym upływie tego dodatkowego terminu Wykonawca będzie uprawniony do odstąpienia od Umowy. Niniejsza klauzula modyfikuje przepisy o odstąpieniu od umowy w razie zwłoki dłużnika. Powyższe uprawnienie nie przysługuje Wykonawcy, jeżeli Zamawiający złożył oświadczenie o potrąceniu roszczenia Wykonawcy o zapłatę Wynagrodzenia z własnymi roszczeniami względem Wykonawcy, np. roszczeniami o zapłatę kar umownych.
- 9.17 Ponadto, Wykonawca może odstąpić od Umowy w zakresie określonym w **ust. 9.10**, w terminie 30 (trzydziestu) dni od dnia zaistnienia przyczyny uzasadniającej odstąpienie od Umowy, następujących w przypadkach:
- 9.17.1 doszło do niewypłacalności Zamawiającego;
 - 9.17.2 doszło do zajęcia majątku Zamawiającego w stopniu uniemożliwiającym mu wykonanie Umowy.

10. WYNAGRODZENIE

- 10.1 Zamawiający zapłaci Wykonawcy Wynagrodzenie z tytułu wykonania Umowy wynoszące [...] (słownie: _____) złotych netto. Wynagrodzenie obejmuje wynagrodzenie za: (i) wykonanie przedmiotu Umowy, (ii) przeniesienie na Zamawiającego autorskich praw

majątkowych i innych praw własności intelektualnej do Rezultatów Dedykowanych, (iii) przeniesienie własności nośnika danych oraz (iv) udzielenie licencji na korzystanie z Rezultatów Licencjonowanych.

10.2 Wynagrodzenie płatne będzie w sposób wskazany poniżej:

- 10.2.1 za Etap 1 – w wysokości [...] (słownie: _____) złotych netto;
- 10.2.2 za Etap 2 – w wysokości [...] (słownie: _____) złotych netto;
- 10.2.3 za Etap 3 – w wysokości [...] (słownie: _____) złotych netto;
- 10.2.4 za Etap 4 – w wysokości [...] (słownie: _____) złotych netto;
- 10.2.5 za Etap 5 – w wysokości [...] (słownie: _____) złotych netto;
- 10.2.6 za Etap 6 – w wysokości [...] (słownie: _____) złotych netto;
- 10.2.7 za Etap 7 – w wysokości [...] (słownie: _____) złotych netto;
- 10.2.8 za Etap 8 – w wysokości [...] (słownie: _____) złotych netto;
- 10.2.9 za Etap 9 – w wysokości [...] (słownie: _____) złotych netto;
- 10.2.10 za Etap 10 – w wysokości [...] (słownie: _____) złotych netto;
- 10.2.11 za Etap 11 – w wysokości [...] (słownie: _____) złotych netto;
- 10.2.12 za Etap 12 – w wysokości [...] (słownie: _____) złotych netto;
- 10.2.13 za Etap 13 – w wysokości [...] (słownie: _____) złotych netto;
- 10.2.14 za Etap 14 – w wysokości [...] (słownie: _____) złotych netto.

10.3 Zamawiający jest uprawniony do zapłaty na rzecz Wykonawcy zaliczki na poczet wynagrodzenia należnego za dany Etap, płatnej przed przystąpieniem do realizacji prac w ramach danego Etapu, o ile Strony tak postanowią, z zastrzeżeniem **ust. 10.12**. Zaliczka ulegnie zaliczeniu na poczet Wynagrodzenia należnego Wykonawcy. W przypadku braku dokonania przez Zamawiającego Odbioru Etapu, w odniesieniu do którego Wykonawca otrzymał zaliczkę, z przyczyn określonych w **ust. 6.14**, Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego zwrotu otrzymanej zaliczki.

10.4 Wynagrodzenie zostanie powiększone o należny podatek VAT w wysokości wynikającej z obowiązujących przepisów prawa.

10.5 Wynagrodzenie i zaliczki płatne będą na podstawie faktur VAT wystawianych przez Wykonawcę, w terminie 7 dni kalendarzowych od daty doręczenia faktur VAT Zamawiającemu.

10.6 Zamawiający wyraża zgodę na otrzymywanie faktur elektronicznych, w tym faktur VAT, duplikatów faktur VAT oraz korekt faktur VAT, oraz wskazuje następujący adres e-mail do przesyłania faktur elektronicznych: [...]. Zmiana adresu e-mail, o którym mowa w zdaniu poprzedzającym, wymaga poinformowania Wykonawcy w formie pisemnej lub w formie elektronicznej pod rygorem nieważności i nie stanowi zmiany Umowy.

10.7 Wykonawca będzie uprawniony do wystawienia faktur z tytułu wynagrodzenia należnego za dany Etap najwcześniej w terminie 7 (siedmiu) dni liczonych od daty przyjęcia przez Zamawiającego w ramach Odbioru danego Etapu.

- 10.8 Wynagrodzenie będzie płatne przelewem na rachunek Wykonawcy o numerze wskazanym na fakturze VAT znajdującym się na tzw. białej liście.
- 10.9 Za dzień płatności uważa się dzień obciążenia rachunku bankowego Zamawiającego.
- 10.10 Wykonawca oświadcza, że jest czynnym podatnikiem VAT, otrzymał NIP [_____] i jest uprawniony do wystawiania oraz otrzymywania faktur VAT.
- 10.11 Zamawiający oświadcza, że jest czynnym podatnikiem VAT, otrzymał NIP [_____] i jest uprawniony do wystawiania oraz otrzymywania faktur VAT.
- 10.12 W celu zabezpieczenia zwrotu zaliczki, w przypadku, o którym mowa w **ust. 10.3 zd. 3**, Zamawiający jest uprawniony żądać od Wykonawcy:
- 10.12.1 przekazania Zamawiającemu gwarancji bankowej – zgodnie ze wzorem określonym przez Zamawiającego; albo
 - 10.12.2 wystawienia weksla własnego in blanco i przekazania go Zamawiającemu, przy czym warunki wypełnienia weksla zostaną określone w deklaracji wekslowej w brzmieniu określonym przez Zamawiającego; albo
 - 10.12.3 przekazania oświadczenie w formie aktu notarialnego o poddaniu się dobrowolnej egzekucji z tego aktu na podstawie art. 777 § 1 pkt 5 ustawy z dnia 17 listopada 1964 r. Kodeks postępowania cywilnego, w którym wskaże obowiązek zwrotu zaliczki w przypadku, o którym mowa w **ust. 10.3 zd. 3**
- wedle wyboru Zamawiającego, przy czym decyzja Zamawiającego co do wyboru formy zabezpieczenia będzie uzależniona od wysokości zaliczki oraz zostanie uzgodniona z Wykonawcą.
- 10.13 W przypadku, gdy Zamawiający pozostaje w zwłoce przekraczającej 15 (piętnaście) dni z zapłatą wymagalnych faktur, Wykonawca wezwie Zamawiającego, w formie pisemnej lub elektronicznej pod rygorem nieważności, do zapłaty zaległych kwot w dodatkowym terminie nie krótszym niż 7 (siedem) dni od daty otrzymania takiego wezwania. Po bezskutecznym upływie takiego dodatkowego terminu Wykonawca będzie uprawniony do wstrzymania dalszych prac określonych w Umowie do czasu zapłaty wymagalnych faktur, a terminy wynikające z Harmonogramu ulegną przesunięciu o czas zwłoki Zamawiającego, o której mowa w niniejszym ustępie.

11. POUFNOŚĆ

- 11.1 Strony zobowiązują się wzajemnie do zachowania w ścisłej tajemnicy Informacji Poufnych.
- 11.2 Strony zobowiązują się w szczególności:
- 11.2.1 nie wykorzystywać Informacji Poufnych do innych celów niż zawarcie i wykonanie Umowy;
 - 11.2.2 przekazywać Informacje Poufne wyłącznie pracownikom, podwykonawcom lub innym osobom świadczącym pracę lub usługi na rzecz Strony otrzymującej na podstawie innego stosunku prawnego (współpracownicy), których dostęp do Informacji Poufnych

jest niezbędny i konieczny do wykonania Umowy oraz zobowiązać te osoby lub podmioty do zachowania Informacji Poufnych w ścisłej tajemnicy;

- 11.2.3 traktować jako Informacje Poufne wszelkie informacje, co do których zachodzi podejrzenie, że mogą być Informacjami Poufnymi aż do momentu określenia ich statusu;
 - 11.2.4 zapewnić odpowiednie warunki przetwarzania Informacji Poufnych, w szczególności poprzez wdrożenie odpowiednich środków technicznych i organizacyjnych, aby uniemożliwić przypadkowe lub niezgodne z prawem lub Umową zniszczenie, utracenie, zmodyfikowanie, nieuprawnione ujawnienie lub nieuprawniony dostęp do informacji poufnych;
 - 11.2.5 niezwłocznie informować Stronę ujawniającą o podejrzeniu zniszczenia, utraty, zmodyfikowania, nieuprawnionego ujawnienia lub nieuprawnionego dostępu do Informacji Poufnych;
 - 11.2.6 nie ingerować w treść Informacji Poufnych poprzez w szczególności ich niszczenie lub modyfikowanie;
 - 11.2.7 nie ujawniać, nie rozpowszechniać ani nie udostępniać Informacji Poufnych w jakikolwiek sposób podmiotom lub osobom trzecim, bez wyraźniej, uprzedniej zgody Strony ujawniającej wyrażonej w formie pisemnej pod rygorem nieważności.
- 11.3 Obowiązek zachowania poufności nie dotyczy informacji lub materiałów:
- 11.3.1 których ujawnienie jest wymagane przez bezwzględnie obowiązujące przepisy prawa;
 - 11.3.2 których ujawnienie następuje na żądanie podmiotu uprawnionego do kontroli, pod warunkiem że podmiot ten został poinformowany o poufnym charakterze informacji;
 - 11.3.3 które są powszechnie znane;
 - 11.3.4 które są lub staną się publicznie dostępne w jakikolwiek sposób bez naruszenia Umowy przez Stronę otrzymującą;
 - 11.3.5 które Strona otrzymująca uzyskała lub uzyska od osoby trzeciej w sposób zgodny z prawem, jeżeli przepisy obowiązującego prawa lub zobowiązanie umowne wiążące tę osobę nie zakazują ujawniania przez nią tych informacji i o ile Strona otrzymująca nie zobowiązała się do zachowania poufności;
 - 11.3.6 w których posiadanie Strona otrzymująca weszła zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, przed dniem uzyskania takich informacji na podstawie Umowy;
 - 11.3.7 które zostaną ujawnione przez Stronę otrzymującą po uprzednim uzyskaniu pisemnej zgody Strony ujawniającej;
 - 11.3.8 których ujawnienie jest niezbędne dla prawidłowego korzystania przez Zamawiającego z uprawnień wynikających z niniejszej Umowy.
- 11.4 Obowiązek zachowania poufności obowiązuje przez okres obowiązywania Umowy oraz przez okres 5 (pięciu) lat po jej wygaśnięciu z jakichkolwiek przyczyn.

- 11.5 Strona otrzymująca ponosi odpowiedzialność za naruszenie zasad poufności przez swoich pracowników, współpracowników i podwykonawców jak za własne działania bądź zaniechania.
- 11.6 Wygaśnięcie Umowy z jakichkolwiek przyczyn lub odstąpienie od Umowy nie zwalnia Strony otrzymującej z obowiązków w niej określonych w stosunku do Informacji Poufnych.
- 11.7 W przypadku, gdy Strona otrzymująca zostanie zobowiązana przez sąd bądź organ administracji państwowej do ujawnienia Informacji Poufnych albo konieczność ich ujawnienia będzie wynikała z przepisów prawa, Strona otrzymująca zobowiązuje się niezwłocznie powiadomić o tym fakcie drugą Stronę na piśmie oraz poinformować odbiorcę Informacji Poufnych o ich poufnym charakterze.
- 11.8 Zamawiający może w każdym czasie zażądać zwrotu jakichkolwiek lub wszelkich udostępnionych Informacji Poufnych wraz z odpowiednimi nośnikami oraz zakazać ich dalszego wykorzystywania, chyba że udostępnione Informacje Poufne są niezbędne dla prawidłowego korzystania przez Wykonawcę z uprawnień wynikających z niniejszej Umowy.
- 11.9 W przypadku wygaśnięcia Umowy z jakichkolwiek przyczyn lub odstąpienia od Umowy, Strona otrzymująca zwróci Stronie ujawniającej wszelkie dokumenty i inne materiały dotyczące Strony ujawniającej, w szczególności dokumenty i materiały oraz inne nośniki zawierające Informacje Poufne Strony ujawniającej, jakie Strona otrzymująca otrzymała w okresie obowiązywania Umowy w nieprzekraczalnym terminie 14 (czternastu) dni od dnia otrzymania wezwania Strony ujawniającej.

12. DANE OSOBOWE

- 12.1 Strony oświadczają, że udostępniają sobie wzajemnie dane osobowe Osób, których dotyczą dane osobowe, w celu i zakresie niezbędnym do prawidłowego wykonania Umowy.
- 12.2 Wykonawca zobowiązuje się, że spełni w imieniu Zamawiającego – w zakresie przekazanych przez Wykonawcę Zamawiającemu danych osobowych – obowiązek informacyjny Zamawiającego, o którym mowa w art. 14 RODO. Przedmiotowy obowiązek Wykonawca będzie wypełniał także względem każdej nowej osoby, której dane osobowe przekaze Zamawiającemu, w szczególności każdej nowej osobie, która zostanie zaangażowana przez Wykonawcę do realizacji Umowy. Powyższy obowiązek jest realizowany w oparciu o klauzulę informacyjną Zamawiającego zawartą w **Załączniku numer 5** do Umowy.

13. GWARANCJA I WSPARCIE TECHNICZNE

[Gwarancja]

- 13.1 Wykonawca udziela Zamawiającemu, na zasadach określonych w niniejszym **Artykule 13** Umowy oraz w **Załączniku numer 3** do Umowy, w ramach Wynagrodzenia, Gwarancji na Sprzęt, Elementy i Moduły oraz wszelkie pozostałe Rezultaty, na okres liczony od dnia przyjęcia przez Zamawiającego odpowiednio Sprzętu, Elementów i Modułów lub innego Rezultatu w ramach Odbioru danego Etapu, do dnia upływu okresu 36 miesięcy od dnia Odbioru Końcowego.
- 13.2 Gwarancja obejmuje w szczególności usuwanie zgłoszonych przez Zamawiającego Wad, zgodnie z zakresem opisanym w **Załączniku numer 3** do Umowy. Gwarancja nie wyłącza uprawnień Zamawiającego z tytułu rękojmi, o których mowa w przepisach obowiązującego prawa.

- 13.3 W okresie Gwarancji Wykonawca zobowiązuje się:
- 13.3.1 Usuwać Wady Sprzętu, Elementów i Modułów oraz wszelkich pozostałych Rezultatów i dostarczyć Zamawiającemu pozbawione Wad Sprzęt, Elementy i Moduły oraz wszelkie pozostałe Rezultaty w terminach określonych rygorami czasowymi wykonywania Gwarancji opisanymi w **Załączniku numer 3** do Umowy;
 - 13.3.2 wykonywać pozostałe zobowiązania z tytułu Gwarancji opisane w **Załączniku numer 3** do Umowy.
- 13.4 Wykonawca jest zwolniony z odpowiedzialności z tytułu Gwarancji wyłącznie, jeżeli wykaze, że:
- 13.4.1 Wada powstała wyłącznie w wyniku siły wyższej w rozumieniu **ust. 14.5**, oraz
 - 13.4.2 Wada powstała wyłącznie w wyniku korzystania z Elementów i Modułów, Sprzętu, Rezultatów przez Zamawiającego niezgodnie z ich przeznaczeniem.
- 13.5 Gwarancja w zakresie świadczeń gwarancyjnych Wykonawcy jest ograniczona do terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, co oznacza, że Wykonawca nie jest zobowiązany do realizowania świadczeń gwarancyjnych poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. Dla uniknięcia wątpliwości Strony postanawiają, że znajdowanie się Sprzętu, Elementów i Modułów lub pozostałych Rezultatów poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej nie pozbawia Zamawiającego uprawnień wynikających z Gwarancji, z tym, że w takim przypadku Zamawiający jest zobowiązany dostarczyć Wykonawcy Sprzęt, Elementy i Moduły lub pozostałe Rezultaty, jeżeli jest to niezbędne do realizacji świadczeń gwarancyjnych.
- 13.6 W okresie Gwarancji Wykonawca zobowiązuje się, bez dodatkowego wynagrodzenia, do dostarczenia aktualizacji Dokumentacji dotyczącej Elementów i Modułów, Sprzętu oraz Rezultatów w języku polskim, stosownie do wprowadzanych zmian w związku z wykonywaniem obowiązków wynikających z Gwarancji.
- 13.7 Dla uniknięcia wszelkich wątpliwości, Strony zgodnie postanawiają, że w okresie trwania Gwarancji Zamawiający upoważniony jest do wprowadzania samodzielnie lub poprzez wskazane przez Zamawiającego osoby trzecie zmian w Elementach i Modułach, Sprzęcie, Rezultatach wynikających z normalnego ich używania, w szczególności polegających na instalacji nowego oprogramowania, bez utraty uprawnień wynikających z Gwarancji. Wszelkie pozostałe zmiany wymagają uprzedniej akceptacji Wykonawcy lub muszą zostać dokonane przez Wykonawcę, aby uprawnienia wynikające z Gwarancji nie zostały utracone. Gwarancja obejmuje również zmiany wprowadzone przez Zamawiającego (lub inne podmioty, które Zamawiający upoważni do korzystania z Elementów i Modułów i pozostałych Rezultatów) w myśl niniejszego ustępu.

[Wsparcie Techniczne]

- 13.8 Wykonawca zobowiązuje się świadczyć na rzecz Zamawiającego Wsparcie Techniczne na podstawie zamówień składanych przez Zamawiającego w zamian za wynagrodzenie określone zgodnie z postanowieniami ustępów poniższych. Zasady świadczenia Wsparcia Technicznego określa **Załącznik numer 3** do Umowy.
- 13.9 Zamawiający może składać zamówienia na Wsparcie Techniczne drogą elektroniczną zawierające co najmniej:

- 13.9.1 przedmiot zamówienia (zakres oczekiwanego Wsparcia Technicznego);
 - 13.9.2 oczekiwany termin wykonania zamówienia.
- 13.10 Wykonawca, w terminie 3 dni od daty otrzymania zamówienia, wystosuje do Zamawiającego drogą elektroniczną odpowiedź na zamówienie, które obejmować będzie co najmniej:
- 13.10.1 potwierdzenie wstępnego zakresu zamówienia;
 - 13.10.2 wycenę realizacji zamówienia (przy czym wycena powinna zostać ustalona na warunkach rynkowych);
 - 13.10.3 potwierdzenie oczekiwanego terminu wykonania zamówienia albo propozycję nowego terminu jego wykonania.
- 13.11 Zamawiający, po otrzymaniu odpowiedzi od Wykonawcy, może:
- 13.11.1 potwierdzić warunki realizacji zamówienia zgodnie z odpowiedzią Wykonawcy, albo
 - 13.11.2 złożyć oświadczenie o rezygnacji z zamówienia, albo
 - 13.11.3 zaprosić Wykonawcę do negocjacji celem ustalenia warunków zamówienia, w tym zakresu, terminu realizacji i wysokości wynagrodzenia należnego Wykonawcy z tytułu realizacji zamówienia.
- 13.12 W przypadku potwierdzenia przez Zamawiającego warunków realizacji zamówienia zgodnie z odpowiedzią Wykonawcy, Wykonawca zobowiązany jest do przystąpienia do realizacji zamówienia niezwłocznie lub w terminie uzgodnionym z Zamawiającym.

14. ODPOWIEDZIALNOŚĆ I KARY UMOWNE

- 14.1 Wykonawca ponosi wobec Zamawiającego pełną odpowiedzialność za szkody powstałe w związku z niewykonaniem lub nienależytym wykonaniem przez Wykonawcę zobowiązań wynikających z Umowy. Całkowita odpowiedzialność Wykonawcy na podstawie Umowy jest ograniczona do wysokości, o której mowa w ust. **14.15**.
- 14.2 W przypadku, jeżeli Zamawiający zostanie zobowiązany – zgodnie z obowiązującym prawem – do zapłaty jakiegokolwiek odszkodowania, kary umownej, kary lub grzywny, na podstawie prawomocnego orzeczenia sądu lub prawomocnej i ostatecznej decyzji administracyjnej w związku z:
- 14.2.1 naruszeniem przez Wykonawcę postanowień Umowy,
 - 14.2.2 roszczeniami osób trzecich dotyczącymi działań / zaniechań Wykonawcy lub
 - 14.2.3 działaniami / zaniechaniami Wykonawcy,
- Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie zwrócić Zamawiającemu równowartość tego odszkodowania, kary umownej, kary lub grzywny. Wykonawca zobowiązany jest również niezwłocznie pokryć wszelkie straty oraz zwrócić udokumentowane koszty, jakie Zamawiający poniósł w związku z powyższymi okolicznościami.

14.3 Ponadto, w przypadku, gdy Zamawiający poniesie jakiegokolwiek szkody, w szczególności zostanie zobowiązany do zwrotu jakichkolwiek środków wypłaconych w ramach Projektu lub w przypadku braku rozliczenia przez NCBR prac realizowanych w ramach Projektu, w związku z:

14.3.1 naruszeniem przez Wykonawcę postanowień Umowy,

14.3.2 roszczeniami osób trzecich dotyczącymi działań / zaniechań Wykonawcy lub

14.3.3 działaniami / zaniechaniami Wykonawcy,

Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie pokryć wszelkie straty (w szczególności zwrócić Zamawiającemu równowartość środków, do jakich zwrotu zobowiązany został Zamawiający, nierozliczonych prac, wkładu własnego Zamawiającego wniesionego w Projekcie) oraz zwrócić udokumentowane koszty, jakie Zamawiający poniósł w związku z powyższymi okolicznościami.

14.4 Ponadto, w razie doręczenia Zamawiającemu pozwu skierowanego przeciwko Zamawiającemu, a wynikającego z faktu:

14.4.1 naruszenia przez Wykonawcę postanowień Umowy, lub

14.4.2 jakiegokolwiek działań / zaniechań Wykonawcy,

Wykonawca zobowiązany jest – w terminie 30 dni od dnia doręczenia Wykonawcy takiego żądania przez Zamawiającego (np. drogą elektroniczną na adres e-mail Kierownika Projektu) – podjąć niezbędne czynności w celu wstąpienia do danej sprawy w charakterze interwenienta ubocznego po stronie Zamawiającego. Strony postanawiają, że w przypadku posiadania przez Wykonawcę statusu interwenienta ubocznego, Wykonawca – w terminie 30 dni od dnia doręczenia Wykonawcy takiego żądania przez Zamawiającego (np. drogą elektroniczną na adres e-mail Kierownika Projektu) – podejmie wszystkie niezbędne czynności w celu wejścia na miejsce Zamawiającego jako pozwanego. Strony zobowiązane są od samego początku postępowania cywilnego do wspólnego ustalenia zarzutów wobec powództwa, jakie wystosowano wobec Zamawiającego.

14.5 W każdym przypadku Strona nie jest odpowiedzialna za niewykonanie lub nienależyte wykonanie swoich zobowiązań wynikających z Umowy, jeżeli udowodni, że niewykonanie zostało spowodowane okolicznością siły wyższej.

14.6 Okolicznościami siły wyższej są zdarzenia zewnętrzne, nadzwyczajne i niemożliwe do zapobieżenia czyli:

14.6.1 wojna, w tym wojna domowa, zamieszki, rozruchy i akty terroryzmu;

14.6.2 katastrofy naturalne, takie jak silne burze, huragany, trzęsienia ziemi, powódzie, zniszczenie przez piorun, długotrwałe silne opady;

14.6.3 epidemie (z wyłączeniem epidemii koronawirusa SARS-CoV-2 i jego mutacji);

14.6.4 wybuchy, pożary, przerwy w dostawie prądu lub wody trwające jednorazowo nieprzerwanie co najmniej 2 (dwa) dni.

14.7 Strona starająca się o zwolnienie z odpowiedzialności ze względu na siłę wyższą, w terminie 5 (pięciu) dni po zaistnieniu zdarzenia powiadomi w formie pisemnej lub elektronicznej drugą Stronę o powyższym zdarzeniu i jego wpływie na jej zdolność do realizacji Umowy. W przypadku

ustania przyczyny zwolnienia Strona starająca się o zwolnienie z odpowiedzialności, w terminie 5 (pięciu) dni po zaistnieniu okoliczności siły wyższej powiadomi pisemnie drugą Stronę o powyższym fakcie.

- 14.8 Strona, która nie zawiadomi o zdarzeniu oraz nie przekaze drugiej Stronie potwierdzenia zaistnienia siły wyższej w terminie i na zasadach określonych w **ustępie powyżej**, jest odpowiedzialna za szkody poniesione przez drugą Stronę, których można było uniknąć w przypadku terminowego zawiadomienia.
- 14.9 W razie zaistnienia okoliczności siły wyższej terminy realizacji i obowiązywania Umowy, w tym terminy obowiązywania Gwarancji, przedłużają się o okres jej trwania.
- 14.10 Zamawiający jest uprawniony żądać od Wykonawcy zapłaty kary umownej w przypadku:
- 14.10.1 zwłoki Wykonawcy w terminie zakończenia i przedstawienia do Odbioru ukończonego danego Etapu, jaki wskazano w Harmonogramie, w wysokości 2500 zł za każdy rozpoczęty dzień zwłoki;
 - 14.10.2 zwłoki Wykonawcy w terminie przedstawienia do ponownego Odbioru ukończonego danego Etapu w przypadku, o którym mowa w **ust. 6.10**, w wysokości 2500 zł za każdy rozpoczęty dzień zwłoki;
 - 14.10.3 stwierdzenia przez Zamawiającego rozbieżności pomiędzy przekazanym do Odbioru Etapem, a założeniami, wymaganiami i ustaleniami uzgodnionymi w Umowie lub pomiędzy Stronami w sposób przewidziany Umową, dotyczącymi Etapu, w wyniku czego Etap nie zostanie odebrany przez Zamawiającego – w wysokości 2500 zł za każdy rozpoczęty dzień licząc od dnia, kiedy Wykonawca był zobowiązany zgodnie z Umową przekazać Etap do Odbioru do dnia dokonania przez Zamawiającego Odbioru tego Etapu bez zastrzeżeń;
 - 14.10.4 dokonania przez Zamawiającego Odbioru warunkowego z powodu nieprawidłowości przedmiotu Odbioru warunkowego – w wysokości 2500 zł za każdy rozpoczęty dzień licząc od dnia, kiedy Wykonawca był zobowiązany zgodnie z Umową przekazać Etap do Odbioru do dnia dokonania przez Zamawiającego Odbioru tego Etapu bez zastrzeżeń;
 - 14.10.5 zwłoki Wykonawcy w terminie dostarczenia Zamawiającemu kopii umowy ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej wraz z ogólnymi warunkami ubezpieczenia oraz dowodem opłacenia składki ubezpieczeniowej – w wysokości 10 000 zł za każdy rozpoczęty dzień zwłoki;
 - 14.10.6 zwłoki Wykonawcy w terminie dostarczenia Zamawiającemu kopii dokumentu potwierdzającego odnowienie ubezpieczenia wraz z ogólnymi warunkami ubezpieczenia oraz dowodem uiszczenia składki ubezpieczeniowej – w wysokości 10 000 zł za każdy rozpoczęty dzień zwłoki;
 - 14.10.7 skorzystania przez Wykonawcę z podwykonawcy do wykonania przedmiotu Umowy bez zgody Zamawiającego – w wysokości 100 000 zł za każdy przypadek naruszenia;

- 14.10.8 w przypadku naruszenia zobowiązań Wykonawcy wynikających z postanowień Umowy w zakresie zachowania w tajemnicy Informacji Poufnych – w wysokości 150 000 złotych za każdy przypadek naruszenia;
- 14.10.9 w przypadku zwłoki w odpowiedzi na zamówienie Wsparcia Technicznego – w wysokości 5 000 zł za każdy rozpoczęty dzień zwłoki;
- 14.10.10 w przypadku zwłoki w przystąpieniu do świadczenia Wsparcia Technicznego po potwierdzeniu warunków realizacji zamówienia przez Zamawiającego zgodnie z odpowiedzią Wykonawcy – w wysokości 5 000 zł za każdy rozpoczęty dzień zwłoki;
- 14.10.11 w przypadku wypowiedzenia licencji na korzystanie z Rezultatów Licencjonowanych w okresie trwałości Projektu – w wysokości 100 000 zł za każdy przypadek naruszenia.
- 14.10.12 w przypadku odstąpienia od Umowy przez Zamawiającego w przypadkach, o których mowa w **ust. 9.11.1, ust. 9.11.2, ust. 9.11.3 lub ust. 9.11.4** – w wysokości 25% Wynagrodzenia.
- 14.11 Przewidziane Umową kary umowne płatne są w terminie 14 (czternastu) dni po pisemnym wezwaniu Wykonawcy przez Zamawiającego do zapłaty kary umownej.
- 14.12 Zastrzeżenie kary umownej w Umowie nie wyłącza możliwości dochodzenia przez Zamawiającego od Wykonawcy odszkodowania przenoszącego wysokość kary umownej na zasadach ogólnych.
- 14.13 Wykonawca wyraża zgodę na potrącanie przez Zamawiającego naliczonych kar umownych z Wynagrodzenia należnego Wykonawcy na podstawie Umowy maksymalnie do 20% wartości Wynagrodzenia, przy uwzględnieniu obowiązujących przepisów prawa.
- 14.14 W przypadku gdy jedno zdarzenie stanowi podstawę do naliczenia przez Zamawiającego kar umownych na podstawie więcej niż jednego postanowienia Umowy, kary umowne mogą ulegać kumulacji.
- 14.15 Łączna odpowiedzialność każdej ze Stron z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania niniejszej Umowy ograniczona jest do 100% Wynagrodzenia.

15. PROCEDURA ZMIANY SPECYFIKACJI

- 15.1 Strony niniejszym uzgadniają, że procedura zmian Specyfikacji może być wszczęta wyłącznie w przypadku wystąpienia sprzeczności w opisie funkcjonalnym lub specyfikacji technicznej Elementów i Modułów, które uniemożliwiają wykonanie tych Elementów i Modułów zgodnie z założonymi parametrami i funkcjonalnościami.
- 15.2 Celem wprowadzenia zmian jest umożliwienie realizacji prototypu oraz pełnego wykonania Elementów i Modułów zgodnie z założonymi parametrami oraz funkcjonalnościami. Wprowadzone zmiany mogą obejmować korekty opisów i specyfikacji, pod warunkiem, że nie ograniczają one funkcjonalności Elementów i Modułów, a wręcz przeciwnie – mają na celu umożliwienie ich pełnego wykonania, a także ewentualnej rozbudowy.

- 15.3 Zmiany dokonywane w ramach procedury zmiany Specyfikacji mogą rozszerzać pierwotnie przyjęte funkcjonalności i możliwości Elementów i Modułów, pod warunkiem, że te rozszerzenia są zgodne z ogólnymi założeniami Projektu oraz Umowy i służą jego lepszemu wykonaniu.
- 15.4 Każda zmiana Specyfikacji może zostać zgłoszona drogą elektroniczną przez Stronę, która napotkała sprzeczności opisane w **ust. 15.1**. Zgłoszenie powinno zawierać w szczególności:
- 15.4.1 szczegółowy opis problemu,
 - 15.4.2 wskazanie sprzeczności lub nieścisłości w Specyfikacji,
 - 15.4.3 proponowane zmiany Specyfikacji wraz z uzasadnieniem ich konieczności.
- 15.5 Po zgłoszeniu zmiany Strony zobowiązują się do wspólnego przeanalizowania przedstawionego problemu i propozycji zmiany w terminie 10 Dni Roboczych od dnia zgłoszenia. Jeżeli zmiana zostanie zaakceptowana przez obie Strony, zostanie ona formalnie wprowadzona do Specyfikacji w formie pisemnej lub elektronicznej.
- 15.6 Każda zmiana Specyfikacji wymaga zgody obu Stron.
- 15.7 Zmiany, o których mowa w powyższej procedurze zmiany Specyfikacji, nie mogą naruszać podstawowych założeń Projektu, w szczególności funkcjonalności Elementów i Modułów, ani obciążać żadnej ze Stron dodatkowymi kosztami, o ile nie zostanie to wyraźnie uzgodnione na piśmie, z zastrzeżeniem **ust. 15.8**. Zmiany mogą jednak rozszerzać pierwotnie założone funkcjonalności, o ile będą miały na celu lepsze wykonanie Elementów i Modułów zgodnie z celem Umowy.
- 15.8 Zmiany, o których mowa w powyższej procedurze zmiany Specyfikacji, nie mogą powodować zmian Wynagrodzenia. Wszelkie zmiany powodujące zmianę, w szczególności zwiększenie Wynagrodzenia, wymagają zmiany Umowy w drodze aneksu zawartego w formie pisemnej lub w formie elektronicznej.
- 15.9 Zmiany Specyfikacji wprowadzane zgodnie z powyższą procedurą zmiany Specyfikacji nie stanowią zmiany Umowy.

16. UBEZPIECZENIE

- 16.1 Wykonawca zobowiązuje się do zawarcia oraz utrzymywania umowy ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej z tytułu prowadzonej przez Wykonawcę działalności gospodarczej obejmującej odpowiedzialność za wszelkie szkody wyrządzone Zamawiającemu lub osobom trzecim, powstałe w związku z niewykonaniem lub nienależytym wykonaniem przez Wykonawcę zobowiązań wynikających z Umowy, której termin ważności obejmuje okres obowiązywania Umowy.
- 16.2 W przypadku wykonywania Umowy za pomocą innych podmiotów, ubezpieczenie odpowiedzialności cywilnej powinno obejmować także podwykonawców oraz osoby wymienione w **ust. 4.6**.
- 16.3 Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopię umowy ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej wraz z ogólnymi warunkami ubezpieczenia oraz dowodem opłacenia składki ubezpieczenia najpóźniej w terminie 7 (siedmiu) dni od zawarcia Umowy.

- 16.4 Wykonawca zobowiązuje się do utrzymania ciągłości ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej, na nie pogorszonych warunkach, przez cały okres obowiązywania Umowy oraz przez okres 1 roku od wygaśnięcia okresu obowiązywania Umowy.
- 16.5 W przypadku wygaśnięcia umowy ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej przed zakończeniem okresu obowiązywania Umowy, Wykonawca zobowiązuje się do zawarcia nowej umowy ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej z zachowaniem ciągłości ubezpieczenia i do przestania Zamawiającemu kopii dokumentu potwierdzającego odnowienie ubezpieczenia wraz z ogólnymi warunkami ubezpieczenia, w terminie do 7 (siedmiu) dni od daty wygaśnięcia poprzedniej umowy ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej oraz dowodem opłacenia składki ubezpieczeniowej, nie później niż na 14 dni przed wygaśnięciem poprzedniej umowy ubezpieczenia.
- 16.6 Wykonawca zobowiązuje się, na każde żądanie Zamawiającego, przedstawić dokumenty potwierdzające posiadanie ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej oraz opłacenie składki ubezpieczeniowej.
- 16.7 Zamawiający zastrzega sobie prawo weryfikacji dokumentów ubezpieczeniowych pod kątem spełnienia przez Wykonawcę warunku posiadania ochrony ubezpieczenia adekwatnej do przedmiotu Umowy.
- 16.8 Suma gwarancyjna na jedno i wszystkie zdarzenia w okresie ubezpieczenia nie powinna być niższa niż 5 000 000 (słownie: pięć milionów) złotych. Dopuszcza się limit sumy gwarancyjnej dla czystych strat finansowych w wysokości nie niższej niż 4 000 000 (słownie: czterech milionów) złotych. Umowa ubezpieczenia może przewidywać inne podlimity sumy gwarancyjnej.
- 16.9 Zakres terytorialny umowy ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej powinien obejmować obszar Rzeczypospolitej Polski.

17. KONTROLA

- 17.1 Wykonawca udostępnia Zamawiającemu, niezwłocznie, bez odrębnego wynagrodzenia oraz na jego każde żądanie, wszelkie informacje, dane, dokumenty i dowody niezbędne do wykazania spełnienia przez Wykonawcę obowiązków określonych w Umowie.
- 17.2 Wykonawca umożliwia Zamawiającemu, audytorowi upoważnionemu przez Zamawiającego jak również jakimkolwiek innym osobom wskazanym przez Zamawiającego, przeprowadzanie audytów i kontroli należytego wykonywania Umowy, w tym inspekcji pomieszczeń, sprzętu komputerowego, systemów informacyjnych oraz narzędzi teleinformatycznych wykorzystywanych przez Wykonawcę w celu wykonywania Umowy, w tym w siedzibie i innych lokalizacjach wykorzystywanych przez Wykonawcę, a także zapewnia w trakcie ich przeprowadzania niezbędne wsparcie organizacyjne i merytoryczne bez odrębnego wynagrodzenia. Wykonawca zobowiązany jest do uwzględniania wyników i wniosków kontroli i audytów dotyczących prawidłowości realizacji przedmiotu Umowy przez Wykonawcę.
- 17.3 Zamawiający zapewnia, by osoby upoważnione do przeprowadzenia audytu, kontroli lub inspekcji zostały zobowiązane do zachowania w tajemnicy wszelkich informacji pozyskanych w związku z przeprowadzeniem powyższych działań.

- 17.4 Zamawiający poinformuje Wykonawcę o zamiarze przeprowadzenia audytu, kontroli lub inspekcji nie później niż na 3 dni przed planowaną datą przeprowadzenia takich działań. Powyższe nie dotyczy kontroli przeprowadzanej przez organ właściwy do spraw cyberbezpieczeństwa, Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych (PUODO) oraz inne organy państwowe, które odbywają się zgodnie z przepisami obowiązującego prawa.
- 17.5 Wykonawca niezwłocznie informuje Zamawiającego o wszystkich postępowaniach, w szczególności administracyjnych i sądowych, dotyczących wykonywania Umowy, a także o wszystkich decyzjach administracyjnych i orzeczeniach sądowych dotyczących powyższego zakresu, jak również o kontrolach, audytach i inspekcjach prowadzonej przez niego działalności.
- 17.6 W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w trakcie kontroli Zamawiający przekazuje Wykonawcy pisemne zalecenia pokontrolne wraz z terminem ich realizacji.

18. POSTANOWIENIA KOŃCOWE

- 18.1 Wszelkie oświadczenia woli, zawiadomienia oraz inne informacje przekazywane przez jedną Stronę drugiej w związku z Umową będą miały formę pisemną lub formę elektroniczną pod rygorem nieważności i będą przesyłane listem poleconym, drogą elektroniczną lub dostarczone przesyłką kurierską na właściwy adres Strony wskazany poniżej, chyba że Umowa stanowi inaczej. Wszelka korespondencja powinna być prowadzona pomiędzy Kierownikami Projektu wyznaczonymi przez Strony w formie pisemnej lub elektronicznej:

	Kierownicy Projektu	Adres pocztowy, adres e-mail, numer telefonu
Zamawiający	[...]	[...]
Wykonawca	[...]	[...]

- 18.2 Zmiana Kierownika Projektu Strony wymaga poinformowania drugiej Strony na piśmie lub drogą elektroniczną i nie stanowi zmiany Umowy.
- 18.3 Umowa została sporządzona w języku polskim w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze Stron. Postanowienie w zakresie liczby egzemplarzy nie dotyczy przypadku gdy Umowa została zawarta w formie elektronicznej.
- 18.4 Umowa oraz wynikające z niej prawa i obowiązki Stron podlegają przepisom prawa obowiązującego na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.
- 18.5 Wszelkie zmiany Umowy wymagają zawarcia aneksu w formie pisemnej lub formie elektronicznej pod rygorem nieważności. Powyższe nie dotyczy:
- 18.5.1 Harmonogramu, który może zostać zmieniony przez Strony w formie dokumentowej;
- 18.5.2 zmian Specyfikacji wprowadzanych zgodnie z postanowieniami **ust. 15.1-15.7**.

- 18.5.3 **Załącznika numer 4**, który może zostać zmieniony przez Strony w formie dokumentowej.
- 18.6 Wykonawca nie może przenieść praw lub obowiązków wynikających z Umowy na osoby trzecie bez uprzedniej zgody Zamawiającego wyrażonej w formie pisemnej lub formie elektronicznej pod rygorem nieważności.
- 18.7 Wszelkie ewentualne spory wynikłe z Umowy Strony zobowiązują się rozwiązywać polubownie. W razie wyczerpania możliwości polubownego rozwiązania sporu Strony postanawiają, że sądem właściwym do rozstrzygania sporów wynikłych z Umowy będzie sąd właściwy miejscowo ze względu na siedzibę Zamawiającego.
- 18.8 Strony wyłączają możliwość stosowania Konwencji Narodów Zjednoczonych o umowach międzynarodowej sprzedaży towarów.
- 18.9 Jeżeli którekolwiek z postanowień Umowy okaże się z jakiegokolwiek powodu nieważne lub nieskuteczne, pozostałe postanowienia pozostają w mocy, a Strony zobowiązują się na wniosek którejkolwiek z nich do zastąpienia tych nieważnych lub nieskutecznych postanowień postanowieniami mającymi moc prawną i skutek ekonomiczny możliwie najbardziej zbliżony do zastępowanego postanowienia.

Zamawiający

[imię i nazwisko] – [stanowisko]

[imię i nazwisko] – [stanowisko]

Wykonawca

[imię i nazwisko] – [stanowisko]

[imię i nazwisko] – [stanowisko]

Załącznik numer 1
Odpis z KRS Zamawiającego

Załącznik numer 2

Odpis z KRS Wykonawcy

Załącznik numer 3

Specyfikacja funkcjonalna i techniczna Elementów i Modułów

Specyfikacja funkcjonalna i techniczna Elementów i Modułów

Słownik skrótów i pojęć:

LKS – Lokalny Kontroler Systemu;

LKPP – Lokalny Kontroler Procesu Prania;

KD – Kontroler Dozowania;

WKTS – Wyświetlacz komunikatów i tablica synoptyczna;

SO – Stanowisko Obsługi;

Część BADAWCZA – oznacza projekt badawczy realizowany przez Zamawiającego;

1. Opis ogólny Elementów i Modułów

Specyfikacja dotyczy zaprojektowania, wykonania, dostarczenia Elementów i Modułów. Elementy i Moduły mają składać się z elementów sprzętowych (Sprzęt) i modułów programowych (Oprogramowanie, w tym aplikacje, pakiety oprogramowania i usługi sieciowe oraz serwerowe). Sprzęt obejmuje zestawy komputerowe (dostarczone przez Zamawiającego) oraz dedykowane urządzenia zaprojektowane i dostarczone (przez Wykonawcę) na potrzeby Elementów i Modułów do pracy z określonymi maszynami w pralni (m.in. waga, pralka, suszarka, magiel, czujniki). Oprogramowanie obejmuje napisane aplikacje na komputer oraz dodatkowe Oprogramowanie i pakiety (w tym usługi sieciowe oraz serwerowe) umożliwiające działanie Elementów i Modułów. Oprogramowanie obejmuje również napisane aplikacje dla dedykowanych urządzeń (jeżeli będzie konieczność ich oprogramowania) do pracy z maszynami w pralni.

Wszystkie Elementy i Moduły, w tym Sprzęt i Oprogramowanie muszą być tak zaprojektowane i wykonane, aby w pełni ze sobą współpracowały. Elementy i Moduły muszą być ze sobą kompatybilne i pozwalać na finalne realizowanie wszystkich założonych funkcjonalności (zarówno ogólnych dla całego prototypu, jak i szczegółowych dla poszczególnych elementów składowych).

Wykorzystywane Oprogramowanie takie jak gotowe aplikacje i usługi IT pochodzące od zewnętrznych dostawców muszą być w wersjach umożliwiających ich komercyjny i nieodpłatny wykorzystywanie. Jednocześnie wyklucza się konieczność wykupowania licencji dla każdego urządzenia. Zamawiający wyklucza opłacanie licencji (na przygotowane Oprogramowanie) zależnej od liczby urządzeń.

W przypadku wystąpienia sprzeczności opisu funkcjonalnego lub specyfikacji technicznej Elementów i Modułów (które uniemożliwiają wykonanie Elementów i Modułów z określonymi parametrami i

funkcjonalnościami), możliwe jest wprowadzenie zmian w opisach umożliwiających realizację prototypu. Wszelkie zmiany muszą być zatwierdzone przez Wykonawcę i przyjęte przez Zamawiającego (przez potwierdzenie np. drogą poczty elektronicznej). Ewentualne zmiany nie powinny ograniczać założonych funkcjonalności Elementów i Modułów, a mają pozwolić na ich pełne wykonanie (oraz ewentualne rozbudowanie) w przypadku niezgodnych założeń. Wprowadzane zmiany mogą rozszerzać pierwotnie przyjęte funkcjonalności i możliwości.

Elementy i Moduły muszą mieć wbudowane mechanizmy umożliwiające:

- 1) Zarządzanie i obsługa modułu SORTOWANIE
- 2) Zarządzanie i obsługa modułu PRANIE
- 3) Zarządzanie i obsługa modułu MAGAZYNOWANIE
- 4) Zarządzanie i obsługa modułu ZAMÓWIEN
- 5) Zarządzanie i obsługa modułu RECYKLING WODY
- 6) Zarządzanie i obsługa modułu DOZOWANIA
- 7) Zarządzanie wieloma lokalizacjami/pralniami przez moduł Portal WWW
- 8) Zarządzanie i obsługa Modułu Bilingowania pralni przez moduł Portal WWW
- 9) Moduł pomiaru i monitorowania zużycia energii przez urządzenia w pralni
- 10) Obsługa modułu trzech trybów pracy pralni

Dostarczone komponenty Elementów i Modułów muszą zawierać następujące elementy składowe (wybrane elementy zależnie od potrzeby muszą być powielone):

- 1) Lokalny Kontroler Systemu (LKS) – kontroler procesu prania w danej pralni/lokalizacji (zespół do 10 pralek wraz z pozostałymi urządzeniami); opracowane Oprogramowanie (lub grupa aplikacji) do uruchomienia na komputerze Zamawiającego (komputer zapewniony przez Zamawiającego według wskazanej specyfikacji minimalnej).
- 2) Lokalny Kontroler Procesu Prania (LKPP) – kontroler prania dla danej pralki (każda pralka ma swój LKPP, dodatkowo LKPP jest również stosowany do pomiarów ilości i parametrów wody na potrzeby RECYKLINGU – zbiorniki buforowe oraz do pomiaru w zbiornikach z chemią poziomu ilości płynu (chemii) dozowanej przez Kontroler Dozowania); wykonane i oprogramowane urządzenie dostosowane do pracy z wymaganymi peryferiami (m.in. pompy, zawory przepływomierze, czujniki); urządzenie musi być zaprojektowane i wykonane przez Wykonawcę,
- 3) Kontroler Dozowania (KD) – kontroler realizujący dozowanie chemii do wszystkich pralek w danej lokalizacji (do 10 pralek); wykonane i oprogramowane urządzenie dostosowane do pracy z wymaganymi peryferiami (m.in. pompy, zawory przepływomierze, czujniki); urządzenie musi być zaprojektowane i wykonane przez Wykonawcę,
- 4) Wyświetlacz komunikatów i tablica synoptyczna (WKTS) – Moduł sterowania (przyciski/wyświetlacz/diody sygnalizacyjne) do Kontrolera Dozowania; wykonane i

oprogramowane (jeżeli wymaga) urządzenie wraz z wymaganymi peryferiami; urządzenie musi być zaprojektowane i wykonana przez Wykonawcę,

- 5) Stanowisko Obsługi (SO) – stanowisko obsługi dla poszczególnych procesów w pralni; opracowane Oprogramowanie (lub grupa aplikacji) współpracujące z LKS; do uruchomienia na komputerze Zamawiającego (komputer zapewniony przez Zamawiającego według wskazanej specyfikacji minimalnej).
- 6) Portal WWW – zaprojektowany i wykonany serwis internetowy umożliwiający sterowanie online, w tym sterowanie wieloma pralniami/lokalizacjami; do uruchomienia na komputerze Zamawiającego (komputer zapewniony przez Zamawiającego według wskazanej specyfikacji minimalnej).

Wykonawca musi zapewnić możliwość elastycznej zmiany liczby i rodzaj wejść w sterownikach, w celu dopasowania Sprzętu do wymagań w trakcie trwania projektu.

2. Specyfikacja funkcji Elementów i Modułów

Poniżej zawarto szczegółowe opisy funkcji jakie mają być realizowane w ramach poszczególnych Elementów i Modułów.

2.1. Zarządzanie i obsługa modułu SORTOWANIE

- a) Możliwość zdefiniowania grup asortymentu przeznaczonego do prania, czyli obsługa kroku SORTOWANIE asortymentu.
- b) Moduł umożliwia wygenerowanie i wydrukowanie Etykiety Wózkowej z kodem Barcode, dla danej grupy asortymentu przeznaczonego do prania (lub kilku grup jeżeli dostarczony asortyment tego wymaga).
- c) Moduł umożliwia przypisanie odpowiednich parametrów dla grupy asortymentu:
 - i. Nazwa Klienta (Identyfikator w module);
 - ii. Nazwa asortymentu;
 - iii. Typ asortymentu;
 - iv. Waga;
 - v. Program prania;
 - vi. Sugerowany rodzaj pralki;
 - vii. Cena za wypranie danej sztuki lub kg prania albo dozy;
- d) Moduł daje możliwość zeskanowania Barcode etykiety wózkowej w dowolnym momencie i wyświetlenia na Stanowisku Obsługi informacji o parametrach danej grupy.
- e) Moduł daje możliwość podziału grupy asortymentu na podgrupy, wygenerowanie i dodruk dodatkowych etykiet wózkowych dla danej podgrupy, zarejestrowanie tego faktu w prototypowym stanowisku w przypadku konieczności rozdzielania partii na kilka pralek z przypisaniem do konkretnej pralki lub do typu pralki i ładowności. Przy skanowaniu etykiety prania, na podstawie zebranych informacji, moduł podpowiada obsłudze pralni, którą pralkę

może użyć do przeprowadzenia modułu prania (element jest kluczowy w przypadku opracowania modułu kolejkowania wraz z zarządzaniem recyklingiem ścieków – działająca implementacja z wykorzystaniem np. funkcji warunkowych, dodatkowo przygotowanie odpowiednich funkcji i metod (API) pozwalających na odczyt/wprowadzanie danych (informacji) do/z zewnętrznego oprogramowania umożliwiając zastosowanie wsparcia dla metod sztucznej inteligencji i odpowiednich algorytmów wspomagających decyzyjność).

- f) Możliwość odczytania kodu Barcode asortymentu wchodzącego w skład danej grupy asortymentu i zapisanie tej informacji.
- g) Możliwość przypisania dla danego Barcode parametrów:
 - i. Nazwa klienta (identyfikator w module);
 - ii. Nazwa asortymentu;
 - iii. Typ asortymentu;
 - iv. Waga;
 - v. Program prania;
 - vi. Sugerowany rodzaj pralki;
 - vii. Cena za wypranie danej sztuki lub kg prania albo dozy;

2.2. Zarządzanie i obsługa modułu PRANIE

- a) Identyfikacja grupy asortymentu ładowanego do danej pralki poprzez odczyt Barcode z etykiety wózkowej zapisanie tej informacji.
- b) Identyfikacja pracownika wybierającego program poprzez zeskanowanie identyfikatora pracownika oraz identyfikatora pralki i zapisanie tej informacji.
- c) Kontrola poprawności wybranego programu prania dla danej grupy asortymentu oraz przypisanej pralki (typ pralki i załadunek).
- d) Sygnalizacja błędnie wybranego programu prania oraz przypisanej pralki. Działanie funkcji jest zależne od technicznej możliwości danej pralki do przekazywania informacji o wybranym programie prania.
- e) Możliwość automatycznego zatrzymania modułu prania w przypadku wybrania złego programu prania PAUZA.
- f) Zarejestrowanie w module zdarzenia o wybraniu złego programu prania
- g) Możliwość zdalnego (przez moduł Portal WWW) odblokowania blokady (PAUZA) pralki przez uprawnionego użytkownika.
- h) Możliwość odblokowanie blokady (PAUZA) przez uprawnionego użytkownika na lokalnym Stanowisku Obsługi (SO).
- i) Możliwość wysłania powiadomień o wykryciu wykroczenia, możliwość skonfigurowania powiadomień przez użytkownika prototypowego stanowiska z odpowiednimi uprawnieniami.

- j) Wyświetlanie informacji o procesie prania i jego statusie w module prania.
- k) Kontrolowanie i rejestrowanie w module fazy programu prania (z dokładnością do informacji, które są udostępniane przez daną pralkę).
- l) Dozowanie środków piorących w trakcie trwania procesu prania zgodnie z ustaloną w module odpowiednią ilością detergentów w zależności od fazy prania i programu dla danej pralki możliwość korekty w oparciu o parametry np. (konduktancja lub PH) dedykowanej frakcji do danego etapu zawróconych ścieków (pomiar ciągły w czasie rzeczywistym) - działająca implementacja z wykorzystaniem np. funkcji warunkowych, dodatkowo przygotowanie odpowiednich funkcji i metod (API) pozwalających na odczyt/wprowadzanie danych (informacji) do/z zewnętrznego oprogramowania umożliwiając zastosowanie wsparcia dla metod sztucznej inteligencji i odpowiednich algorytmów wspomagających decyzyjność.
- m) Możliwość zdalnej (poprzez moduł Portal WWW) zmiany parametrów dozowania środków piorących dla poszczególnych programów prania, w poszczególnych pralkach i lokalizacjach/pralniach. W ramach danej pralni (lokalizacji) zmiana parametrów dozowania środków piorących dla poszczególnych programów prania, w poszczególnych pralkach możliwa jest również przez uprawnionego użytkownika na lokalnym Stanowisku Obsługi (SO) lub przez LKS.
- n) Pomiar i rejestrowanie w module parametrów kąpieli piorącej i zapisywanie danych dla wskazanej grupy asortymentu:
 - i. Czas trwania (z dokładności do informacji, które są udostępniane przez daną pralkę);
 - ii. Temperatura kąpieli piorącej w pralce;
 - iii. Ilość wody czystej zimnej dostarczonej do kąpieli piorącej;
 - iv. Ilość wody ciepłej dostarczonej do kąpieli piorącej z rozróżnieniem źródła wody:
 - woda czysta
 - woda podczyszczona A;
 - woda podczyszczona B;
 - woda podczyszczona C;
 - woda podczyszczona D;
 - v. Poziom pH kąpieli piorącej mierzony w komorze miareczkowej (nie w kotle) w czasie każdego etapu i po neutralizacji;
 - vi. Pomiar konduktancji kąpieli piorącej mierzony w komorze miareczkowej (nie w kotle) w czasie każdego etapu i po neutralizacji;
 - vii. Pomiar mętności kąpieli piorącej mierzony w komorze miareczkowej (nie w kotle) w czasie każdego etapu i po neutralizacji;
 - viii. Poziom P-REDOX kąpieli piorącej mierzony w komorze miareczkowej (nie w kotle) w czasie każdego etapu i po neutralizacji;

ix. Rodzaj i ilość użytych środków;

- o) Moduł kontroluje stężenie kąpieli piorącej dzięki pomiarowi pH mierzonym w komorze miareczkowej (nie w kotle) i rejestruje odstępianie od normy - działająca implementacja z wykorzystaniem np. funkcji warunkowych, dodatkowo przygotowanie odpowiednich funkcji i metod (API) pozwalających na odczyt/wprowadzanie danych (informacji) do/z zewnętrznego oprogramowania umożliwiając zastosowanie wsparcia dla metod sztucznej inteligencji i odpowiednich algorytmów wspomagających decyzyjność.
- p) Moduł kontroluje stężenie kąpieli piorącej dzięki pomiarowi konduktancji (mierzy przewodzenie prądu elektrycznego) mierzonym w komorze miareczkowej (nie w kotle) rejestruje odstępianie od normy - działająca implementacja z wykorzystaniem np. funkcji warunkowych, dodatkowo przygotowanie odpowiednich funkcji i metod (API) pozwalających na odczyt/wprowadzanie danych (informacji) do/z zewnętrznego oprogramowania umożliwiając zastosowanie wsparcia dla metod sztucznej inteligencji i odpowiednich algorytmów wspomagających decyzyjność.
- q) Moduł kontroluje poprawność cyklu prania na podstawie pomiaru temperatury w poszczególnych fazach cyklu prania - działająca implementacja z wykorzystaniem np. funkcji warunkowych, dodatkowo przygotowanie odpowiednich funkcji i metod (API) pozwalających na odczyt/wprowadzanie danych (informacji) do/z zewnętrznego oprogramowania umożliwiając zastosowanie wsparcia dla metod sztucznej inteligencji i odpowiednich algorytmów wspomagających decyzyjność.
- r) Moduł wykrywa i sygnalizuje pominięte kroki prania
- s) Moduł monitoruje czas trwania poszczególnych faz prania i informuje o wykryciu odstępstw od normy wskazujących na możliwą awarię pralki - działająca implementacja z wykorzystaniem np. funkcji warunkowych, dodatkowo przygotowanie odpowiednich funkcji i metod (API) pozwalających na odczyt/wprowadzanie danych (informacji) do/z zewnętrznego oprogramowania umożliwiając zastosowanie wsparcia dla metod sztucznej inteligencji i odpowiednich algorytmów wspomagających decyzyjność.
- t) Uprawniony użytkownik prototypowego stanowiska ma możliwość skasowania alarmów i blokad
- u) Moduł na podstawie zebranych parametrów może korygować ilość i rodzaj podawanych środków piorących - działająca implementacja z wykorzystaniem np. funkcji warunkowych, dodatkowo przygotowanie odpowiednich funkcji i metod (API) pozwalających na odczyt/wprowadzanie danych (informacji) do/z zewnętrznego oprogramowania umożliwiając zastosowanie wsparcia dla metod sztucznej inteligencji i odpowiednich algorytmów wspomagających decyzyjność.
- v) Moduł posiada funkcję „kolejkowanie dozowania”. W zależności od możliwości technicznych danej pralki, prototypowe stanowisko na podstawie danych zebranych z modułu DOZOWANIA, wstrzymuje pranie w danej pralce (PAUZA) jeśli w danym momencie nie jest możliwe zadozowanie do niej środków piorących – (w celu uniknięcia sytuacji, w której pralka po nabraniu wody wystartowała krok prania a nie ma podanych środków piorących, pralka ma

czekać na podanie środków piorących) - działająca implementacja z wykorzystaniem np. funkcji warunkowych, dodatkowo przygotowanie odpowiednich funkcji i metod (API) pozwalających na odczyt/wprowadzanie danych (informacji) do/z zewnętrznego oprogramowania umożliwiając zastosowanie wsparcia dla metod sztucznej inteligencji i odpowiednich algorytmów wspomagających decyzyjność.

w) Moduł pobiera wodę z różnych źródeł:

- i. Woda czysta ciepła (pod ciśnieniem);
- ii. Woda czysta zimna (pod ciśnieniem);
- iii. Woda podczyszczona A z recydingu (pompowana albo pod ciśnieniem);
- iv. Woda podczyszczona B z recydingu (pompowana albo pod ciśnieniem);
- v. Woda podczyszczona C z recydingu (pompowana albo pod ciśnieniem);
- vi. Woda podczyszczona D z recydingu (pompowana albo pod ciśnieniem);

x) Moduł zrzuca wodę do wielu różnych zbiorników np:

- i. Woda z prania kolorowego z I Etapu prania;
- ii. Woda z prania kolorowego z II Etapu prania;
- iii. Woda z prania kolorowego z III Etapu prania;
- iv. Woda z prania białego z I Etapu prania;
- v. Woda z prania białego z II Etapu prania;
- vi. Woda z prania białego z III Etapu prania;
- vii. Woda z prania białego z IV Etapu prania;
- viii. Woda – dowolny mix I;
- ix. Woda – dowolny mix II;

y) Moduł dokonuje pomiaru ilości wody zrzucanej (tylko w trybie pracy LAB) - działająca implementacja z wykorzystaniem np. funkcji warunkowych, dodatkowo przygotowanie odpowiednich funkcji i metod (API) pozwalających na odczyt/wprowadzanie danych (informacji) do/z zewnętrznego oprogramowania umożliwiając zastosowanie wsparcia dla metod sztucznej inteligencji i odpowiednich algorytmów wspomagających decyzyjność, mierzone za pomocą przepływomierza ultradźwiękowego.

2.3. Zarządzanie i obsługa modułu MAGAZYNOWANIE

- a) Identyfikacja grupy asortymentu, która zostanie przekazana na magazyn poprzez odczyt Barcodu z etykiety wózkowej i zapisanie w module informacji, że dana grupa została przekazana do magazynu.
- b) Identyfikacja pracownika dokonującego przekazanie grupy asortymentu na magazyn poprzez zeskanowanie identyfikatora pracownika oraz etykiety wózkowej.

- c) Pomiar wagi danej grupy asortymentu oraz (jeżeli urządzenie wagi daje taką możliwość) automatyczne odczytanie wartości z wagi i zapisanie tej informacji.
- d) Zapisanie ilości sztuk danego asortymentu ręcznie. Dla asortymentu, którego parametry (m.in. waga pojedynczej sztuki, itp.) są wprowadzone do modułu, po wprowadzeniu wagi moduł automatycznie uzupełnia ilość sztuk danego asortymentu.
- e) Możliwość zeskanowania Barcodu znajdujących się w danej grupie asortymentu, odnotowanie tej informacji w module i automatyczne przypisanie im odpowiedniego statusu MAGAZYN.
- f) Zaznaczenie w module przyjęcia danego asortymentu na magazyn wraz z dołączeniem przebiegu danego cyklu:
 - i. Lista procesów, które przeszła dana grupa;
 - ii. Parametry prania;
 - iii. Potwierdzenie poprawności przebiegu procesów z założonym wzorcem procesu opracowanym na etapie badawczym;
- g) Możliwość wpisania do modułu wyniku oceny jakości danej partii prania przez pracownika pralni (OK/NOK) i połączenie tej informacji z danymi zarejestrowanymi w czasie prania danej partii.
- h) Możliwość dołączenia wyników pomiarów spektrofotometru danej partii prania przez pracownika pralni i połączenie tej informacji z danymi zarejestrowanymi w czasie prania tej partii.

2.4. Zarządzenie i obsługa modułu ZAMÓWIEŃ

- a) Dodawanie, edycja i usuwanie klientów pralni w module.
- b) Możliwość tworzenia indywidualnych kart klienta z listą jego asortymentu jaki będzie obsługiwany przez pralnię. Każdy nowy produkt/asortyment musi być sprawdzony i sparametryzowany (m.in. waga, rozmiar, rodzaj tkaniny, rodzaj asortymentu, kolor) przez obsługę pralni. Karta klienta zawiera informacje o asortymencie danego klienta i przypisanych do nich programach prania, stawek i rodzaju rozliczanej usługi.
- c) Moduł umożliwia tworzenie zleceń pralniczych. Po dostarczeniu towaru na pralnię skanowany jest Barcode wózka i asortyment jest ważony, operator może ręcznie przypisać rodzaj asortymentu, jeżeli jest go w stanie zidentyfikować oraz ilość jeżeli jest w stanie określić. Musi być możliwość przypisania dostarczonego asortymentu do otwartego zlecenia. Zlecenie jest zamykane po przesunięciu wypranego asortymentu na magazyn.
- d) Moduł umożliwia zarządzanie i przeglądanie historii zleceń.
- e) Moduł rejestruje drogę danego asortymentu oraz danej partii prania od momentu sortowania do momentu przekazania na magazyn na podstawie otwartego zlecenia i przypisuje informacje do zlecenia.
- f) Moduł umożliwia wyświetlanie informacji o statusie procesu danej partii prania, parametrach prania i aktualnym statusie.

- g) Moduł umożliwia śledzenie przebiegu i parametrów procesu prania dla każdej z partii z osobna.
- h) Moduł umożliwia wyświetlanie informacji o stanie prototypowego stanowiska.
- i) Moduł umożliwia wyświetlanie informacji o pralkach, które są aktualnie wolne.
- j) Moduł analizuje przebieg procesów dla danej partii prania i potwierdza zgodność procesu z ustalonym wzorcem, umożliwiając wystawienie certyfikatu prania.
- k) Moduł daje możliwość podglądu historycznych procesów prania, z filtrowaniem po parametrach, typach procesów, asortymentach, klientach, zgodności z procedurą.
- l) Moduł informuje użytkownika o wykrytych błędach, awariach oraz wymaganych reakcjach pracowników pralni lub serwisu- działająca implementacja z wykorzystaniem np. funkcji warunkowych, dodatkowo przygotowanie odpowiednich funkcji i metod (API) pozwalających na odczyt/wprowadzanie danych (informacji) do/z zewnętrznego oprogramowania umożliwiając zastosowanie wsparcia dla metod sztucznej inteligencji i odpowiednich algorytmów wspomagających decyzyjność.
- m) Moduł umożliwia billingowanie klienta pralni za wykonaną usługę, na podstawie:
 - i. Wagi asortymentu;
 - ii. Liczby wypranego asortymentu;
 - iii. Zużytych środków pralniczych – doza;
- n) Moduł umożliwia wystawianie e-faktury w systemach fakturowania: comarch (optima), subiekt, z uwzględnieniem pośrednictwa systemu KSeF (jeżeli w danym momencie będzie to możliwe).
- o) Moduł umożliwia zarządzanie cennikiem za usługę prania dla każdego klienta pralni (każdy klient pralni ma w module własny cennik z podziałem na sztuki lub kg).

2.5. Zarządzanie i obsługa modułu RECYKLING WODY

- a) Moduł umożliwia Zaznaczenie pralki, która korzysta z wody z recyklingu.
- b) Moduł umożliwia Przypisywanie informacji, że dana grupy asortymentu została wyprana przy użyciu wody z recyklingu.
- c) Moduł umożliwia Wybór grup asortymentowych, które mogą być prane z użyciem wody z recyklingu w podziale na etapy cyklu pralniczego.
- d) Moduł umożliwia zarządzanie procesem zrzutu wody z danej pralki i sterowanie pompą i zaworami zrzutu – w zależności od pralki, programu prania, etapu procesu cyklu pralniczego:
 - i. Sterowanie elektrozaworami trój drogowymi na każdym z dwóch zaworów spustowych pralki (w sumie 4 elektrozawory);
 - ii. Rozdzielenie zrzutu wody z Etapów cyklu pralniczego np. ETAP 1, Etapu 2, Etapu 3 prania oraz możliwość oddzielnego zrzutu „awaryjnego” (np. do zrzucenia wody z prania kolorowego lub krochmalu);

- iii. Pomiar ilości zrzuconej wody procesowej dla każdej frakcji. (tylko w trybie LAB, pomiar za pomocą przepływomierzy ultradźwiękowych na spuszcie, przed zaworem. Musi być stale napełniony wodą, żeby pokazywać realne wartości);
 - iv. Pomiar ilości wody w zbiornikach buforowych;
- e) Umożliwienie zarządzania pobieraniem i zrzucaniem wody polegające na: sterowaniu zaworami/pompami i pomiar poziomów cieczy, decyzje co do ew. zrzutu awaryjnego, obsługa wyjątków pustych i przepiętnionych zbiorników.
- f) Moduł umożliwia Zarządzenie pobierania przez daną pralkę wody z instalacji wodnej lub zbiornika wody oczyszczonej (z recyklingu) w zależności od rodzaju pralki, programu prania i Etapu cyklu pralniczego:
- i. Pomiar ile wody (poziom) jest na bieżąco dostępnej w wielu zbiornikach buforowych. Pomiar dokonywany za pomocą czujników poziomu wody;
 - ii. Moduł na bieżąco monitoruje jakie ma zapotrzebowanie na wodę i czy wystarczy mu wody dostępnej w zbiornikach buforowych - działająca implementacja z wykorzystaniem np. funkcji warunkowych, dodatkowo przygotowanie odpowiednich funkcji i metod (API) pozwalających na odczyt/wprowadzanie danych (informacji) do/z zewnętrznego oprogramowania umożliwiając zastosowanie wsparcia dla metod sztucznej inteligencji i odpowiednich algorytmów wspomagających decyzyjność;
- g) Moduł umożliwia pomiar parametrów wody w procesie recyklingu ze zbiorników 4 frakcji wody poprocesowej:
- i. pH;
 - ii. Konduktancja;
 - iii. Mętność;
 - iv. Temperatura wody w zbiornikach;
 - v. P-REDOX
- h) Sterowanie zrzutem ścieków nie podlegających recyklingowi.
- i) Możliwe jest korzystanie z modułu w wersji bez recyklingu wody lub z oczyszczalnią kontenerową.
- j) Moduł na podstawie danych zebranych na etapie SORTOWANIE (wie co będzie prane) oraz pomiaru ze zbiorników buforowych potrafi zarządzić odpowiednio recyklingiem wody oraz kolejkowaniem - działająca implementacja z wykorzystaniem np. funkcji warunkowych, dodatkowo przygotowanie odpowiednich funkcji i metod (API) pozwalających na odczyt/wprowadzanie danych (informacji) do/z zewnętrznego oprogramowania umożliwiając zastosowanie wsparcia dla metod sztucznej inteligencji i odpowiednich algorytmów wspomagających decyzyjność.
- k) Recykling wody musi być modułem opcjonalnym w prototypowym stanowisku obsługi pralni. Musi być możliwość wyłączenia modułu recyklingu wody – wtedy wszystkie mechanizmy i funkcjonalności wynikające i zależne od recyklingu wody są wyłączone. W momencie

wyłączenia modułu recyklingu wody, wszystkie pozostałe moduły muszą działać poprawnie i umożliwić realizację pozostałych funkcjonalności.

2.6. Zarządzanie i obsługa modułu DOZOWANIA

- a) Moduł przeprowadza test wody przed rozpoczęciem każdego cyklu dozowania (test polega na pomiarze wody w określonym czasie przez przepływomierz).
- b) Kolejowanie – moduł po napełnieniu pralki wodą ma możliwość wstrzymania (PAUZA) kolejnego kroku, czyli prania, jeżeli nie może podać środków piorących, pralka w stanie PAUZY czeka na podanie środków piorących i w momencie rozpoczęcia dozowania uruchamia krok pranie (moduł wysyła sygnał zwolnij PAUZE). W pralkach bez funkcji PAUZA, wstrzymanie prania może być realizowane przez opóźnienie podawania wody lub jeśli to możliwe, przez wprowadzanie sztucznych kroków w programie pralki - działająca implementacja z wykorzystaniem np. funkcji warunkowych, dodatkowo przygotowanie odpowiednich funkcji i metod (API) pozwalających na odczyt/wprowadzanie danych (informacji) do/z zewnętrznego oprogramowania umożliwiając zastosowanie wsparcia dla metod sztucznej inteligencji i odpowiednich algorytmów wspomagających decyzyjność.
- c) Moduł umożliwia dozowanie środków piorących z 10 różnych beczek.
- d) Moduł umożliwia dozowanie środków piorących do 10 pralek.
- e) Moduł precyzyjnie dozuje małe i duże ilości płynu, dzięki sterowaniu prędkością przepływu pompy (wymaga użycia odpowiedniej pompy). Moduł steruje jedną albo dwoma pompami jednocześnie. Każda pompa musi mieć możliwość dozowania każdego z 10 środków, albo w układzie przypisania do konkretnej pompy dedykowanych środków piorących.
- f) Dozowanie środków piorących w określonej objętość, załączenie pompy dozującej (zwykłej lub membranowej), z uwzględnieniem różnych gęstości dozowanych substancji chemicznych, z pomiarem za pomocą dwóch przepływomierzy pomiarowych, z dozowaniem ze stałą lub zmienną prędkością przepływu (zależnie od rodzaju pompy) oraz przesłanie statusu wykonania operacji do modułu.
- g) Moduł pozwala zatrzymać pralkę (funkcja jest zależna od technicznych możliwości pralki), jeśli tworzy się kolejka dozowań. Posiada funkcję „priorytet” pozwalającą ominąć kolejkę określonej pralce (np. pralka lub program „fartuchy operacyjne” lub w fazie dozowania (np. neutralizacja).
- h) Moduł na podstawie zebranych parametrów danego prania (pH, konduktancja) (mierzymy w zbiorniku) oraz parametrów danej frakcji wody poprocesowej może korygować ilość i rodzaj podawanych środków piorących w danym Etapie cyklu prania - działająca implementacja z wykorzystaniem np. funkcji warunkowych, dodatkowo przygotowanie odpowiednich funkcji i metod (API) pozwalających na odczyt/wprowadzanie danych (informacji) do/z zewnętrznego oprogramowania umożliwiając zastosowanie wsparcia dla metod sztucznej inteligencji i odpowiednich algorytmów wspomagających decyzyjność.

- i) Moduł zapobiega zmieszaniu się różnych substancji chemicznych w instalacji dozującej, dzięki automatyczne przepłukania instalacji po każdym dozowaniu za pomocą czystej wody z instalacji wodnej.
- j) Moduł umożliwia wykonanie przepłukania instalacji za pomocą wody z instalacji wodnej i przesłanie statusu wykonania operacji.
- k) Moduł umożliwia szybkie przepchnięcie instalacji za pomocą sprężonego powietrza po zakończeniu dozowania, jako opcja w rozkazie dozowania.
- l) Moduł umożliwia sprawdzenia szczelności instalacji dozowania (szczelność weryfikowana poprzez zamknięcie zaworów odpływowych do pralek i podanie czystej wody, jeżeli pulsometry - przepływomierze wskażą przepływ cieczy oznacza to nieszczelność).
- m) Moduł umożliwia wykrywanie i sygnalizację awarii układu dozowania (brak szczelności, niski przepływ, brak wody, uszkodzony pulser - przepływomierz).
- n) W przypadku awarii pulsera - przepływomierza w dozowaniu, moduł może zostać przełączony w tryb dozowania czasowego – oznacza to że moduł dozuje w oparciu o zapisane czasy dozowania uwzględniając parametry – rodzaj pralki etap cyklu prania konkretny program. Dozowanie jest realizowane na podstawie prostego przeliczenia ile czasu zajmuje dozowanie nominalnej objętości.
- o) Moduł wykrywa 1/20 poziomu środków piorących w 10 beczkach i informuje użytkownika, który ma odpowiednie uprawnienia.
- p) Moduł wykrywa ¼ poziomu środków piorących i informuje użytkownika, który ma odpowiednie uprawnienia.
- q) Moduł uniemożliwia rozpoczęcie dozowania danej substancji w przypadku wykrycia niskiego stanu w jej zbiorniku i raportuje błędy operacji.
- r) Moduł umożliwia mieszanie wybielacza (zapobieganie rozwarstwieniu) za pomocą sprężonego powietrza, wg programowanego cyklu.
- s) Moduł weryfikuje prawidłowe podłączenie beczek ze środkami piorącymi do odpowiednich bagnetów (para beczka-bagnet identyfikowane przez Barcode).
- t) Moduł sygnalizuje błędne podłączenie beczek.
- u) Moduł nagrywa proces podmiany beczek ze środkami piorącymi i zapisuje wideo.
- v) Moduł umożliwia identyfikację pracownika dokonującego podmiany beczek poprzez zeskanowanie identyfikatora pracownika oraz Barcodu beczki i bagnetu.
- w) Moduł umożliwia streaming wideo ze stanowiska na żądanie (podgląd zdalny przez moduł Portal WWW).
- x) Moduł umożliwia podgląd streamingowy na blok zaworów w celu monitorowania i diagnostyki na żądanie (podgląd zdalny przez moduł Portal WWW).
- y) Moduł wyświetla informacje i status procesu dozowania na tablicy synoptycznej, która umożliwia:

- i. Podgląd stanu operacji dozowania dla różnych pralek;
 - ii. Wykonanie serwisowego dozowania ręcznego (testy, serwis, uruchamianie);
 - iii. Wyświetlanie komunikatów o awariach (m.in. brak wody, niski przepływ, brak przepływu, brak szczelności);
 - iv. Wyświetlanie komunikatów o niskim poziomie środków piorących;
 - v. Wyświetlanie komunikatów o poziomie $\frac{1}{4}$ środków piorących;
 - vi. Kasowanie alarmu;
 - vii. Wyświetlanie komunikatu o procesie podmiany beczki;
- z) Wyświetlanie komunikatów o operacji podmiany beczek na stanowisku obsługi.
- aa) Możliwość analizy i predykcji zużycia środków piorących - działająca implementacja z wykorzystaniem np. funkcji warunkowych, dodatkowo przygotowanie odpowiednich funkcji i metod (API) pozwalających na odczyt/wprowadzanie danych (informacji) do/z zewnętrznego oprogramowania umożliwiając zastosowanie wsparcia dla metod sztucznej inteligencji i odpowiednich algorytmów wspomagających decyzyjność.
- bb) Moduł przewiduje termin konieczności zamówienia nowych beczek ze środkami piorącymi.
- cc) Moduł umożliwia kalibrację modułu dozowania.
- dd) Moduł wykrywa i sygnalizuje awarię instalacji dozującej na podstawie:
- i. czasu trwania dozowania;
 - ii. badania nieszczelności instalacji;
 - iii. wykrywaniu braku przepływu;
- ee) Moduł posiada zabezpieczenie przed zmieszaniem różnych środków piorących.
- ff) Moduł umożliwia zarządzanie priorytetem dozowania do pralek (różne środki piorące mają różny priorytet) za pomocą Portalu WWW.
- gg) Możliwość rozbudowy modułu o funkcje pozwalające na przygotowywanie dedykowanych środków chemicznych (za pośrednictwem reaktora chemicznego pozwalającego osiągnąć zadane parametry środka piorącego przy zachowaniu i monitorowaniu parametrów bezpieczeństwa).

2.7. Zarządzanie wieloma lokalizacjami/pralniami przez moduł Portal WWW

- a) Możliwość dodania nowej lokalizacji/pralni do modułu (nowa lokalizacja).
- b) Możliwość edytowania i usuwania lokalizacji/pralni.
- c) Możliwość konfiguracji pralni (dodawania urządzeń, definiowanie programów i parametrów prania, ustawianie parametrów dozowania).
- d) Możliwość dodawania, edytowania i usuwania kont użytkowników do modułu i edycja uprawnień:
 - i. administratora;

- ii. serwisanta;
 - iii. właściciela pralni;
 - iv. managera pralni;
 - v. pracowników pralni;
- e) Zarządzanie uprawnieniami użytkowników.
 - f) Dodawanie i edytowanie identyfikatora pracownika (Barcode).
 - g) Zarządzanie serwisem w danej pralni.
 - h) Możliwość zamówienia serwisu w konkretnej pralni.
 - i) Zdalnie ustawianie parametrów dozowania dla poszczególnych programów prania w poszczególnych pralniach i pralkach.
 - j) Możliwość wysyłania powiadomień mailowych w przypadku wykrycia awarii.
 - k) Możliwość konfiguracji powiadomień mailowych (ustawianie komu i jakie powiadomienia mają być wysyłane).
 - l) Możliwość podglądu faz cyklu prania i ich parametrów (ilość zadozowanego środka, czas trwania) dla poszczególnych partii prania w danej pralni – możliwość przedstawienia danych w formie tabeli/tabel oraz graficznej (wykres na osi czasu i wielopoziomowe histogramy z zaznaczeniem etapów prania i awarii) dla każdej lokalizacji/pralni (wybór z listy). Wbudowane mechanizmy filtrowania i sortowania prezentowanych danych.
 - m) Możliwość podglądu faz cyklu prania i ich parametrów (temperatura kąpieli, ilość wody pobranej przez pralkę) dla poszczególnych partii prania w danej pralni – możliwość przedstawienia danych w formie tabeli/tabel oraz graficznej (wykres na osi czasu i wielopoziomowe histogramy z zaznaczeniem etapów prania i awarii) dla każdej lokalizacji/pralni (wybór z listy). Wbudowane mechanizmy filtrowania i sortowania prezentowanych danych.
 - n) Możliwość wyświetlenia ANALIZY statystyk, np. zużycie środków piorących, czasu działania pomp, czasu działania pralek.
 - o) Możliwość podglądu zgłoszonych błędów w formie tabeli (historia błędów oraz aktualne błędy – obecnie trwające). Wbudowane mechanizmy filtrowania i sortowania prezentowanych danych.
 - p) Możliwość podglądu lokalizacji pralni na mapie (google) według wprowadzonego adresu.
 - q) Zarządzanie przez moduł Portal WWW musi być procesem opcjonalnym w prototypowym stanowisku obsługi pralni (danej lokalizacji). Musi być możliwość pełnego działania pralni jedynie w oparciu o Lokalny Kontroler Systemu – wtedy wszystkie mechanizmy i funkcjonalności wynikające i zależne od modułu Portal WWW są wyłączone. W momencie pracy lokalnej z wykorzystaniem LKS (bez modułu Portal WWW), wszystkie pozostałe moduły muszą działać poprawnie i umożliwić realizację pozostałych funkcjonalności.

- r) Możliwość przechowywania i przeglądania nagrań wideo z kamer monitorujących na potrzeby procesu podmiiany beczek z chemią. Możliwość zdalnego podglądu wideo stanowiska, bez możliwości zapisu wideo.

2.8. Zarządzanie i obsługa modułu Bilingowania pralni przez moduł Portal WWW

- a) Bilingowanie pralni za zużyte środki piorące na podstawie danych dostarczonych przez moduł z rozbiciem zużycia na daną partię prania, asortyment prania na podstawie wagi asortymentu.
- b) Możliwość bilingowania pralni za wykonaną usługę na podstawie zużytej ilości środków piorących (doza).
- c) Możliwość bilingowania pralni na podstawie wagi wykonanego prania, z uwzględnieniem różnych cen dla różnych rodzajów asortymentu.
- d) Możliwość bilingowania pralni za wykonaną usługę, na podstawie liczby wypranego asortymentu, z uwzględnieniem różnych cen dla różnych rodzajów asortymentu.
- e) Przeglądanie historycznych cykli prania.
- f) Zdalne ustawianie cen za dane środki piorące.
- g) Moduł umożliwia wystawianie e-faktury w systemach fakturowania: comarch (optima), subiekt, z uwzględnieniem pośrednictwa systemu KSeF (jeżeli w danym momencie będzie to możliwe).
- h) Możliwość zdalnego złożenia zamówienia na beczki ze środkami piorącymi przez właściciela pralni.

2.9. Moduł pomiaru i monitorowania zużycia energii przez urządzenia w pralni (m.in. pralek, magli oraz suszarek)

- a) Wykorzystanie mierników umożliwiających pomiar zużycia energii przez urządzenia 1-fazowe i 3-fazowe. Urządzenia muszą być możliwe do zamontowania bez konieczności ingerencji w istniejącą instalację – pomiar z wykorzystaniem przekładników prądowych zakładanych na przewody zasilające. Urządzenie pomiarowe musi mieć możliwość montażu na szynie DIN. Urządzenia muszą zapewniać komunikację bezprzewodową (np. WiFi) oraz przewodową (np. Ethernet).
- b) Pomiar parametrów:
 - i. Zużycie godzinne energii (rejestrowane co godzinę z możliwością prezentacji na wykresie);
 - ii. Sumacyjne zużycie energii z całego okresu pomiarowego (rejestrowane co godzinę z możliwością prezentacji na wykresie);
 - iii. Moc szczytowa;
- c) Dane muszą być dostępne (wyświetlane) w panelu obsługi (Stanowisko Obsługi) dla wybranych użytkowników oraz zbierane w bazie danych (na potrzeby m.in. wsparcia dla metod sztucznej inteligencji i odpowiednich algorytmów wspomagających decyzyjność).

2.10. Obsługa Modułu trzech trybów pracy pralni

- a) Wymagana konfiguracja minimum trzech trybów pracy pralni:
- Tryb Standardowy (tryb standardowego działania w pralniach, działanie jest uproszczone w stosunku do trybu LAB).
 - Tryb Kalibracja / serwis (w tym trybie możliwe jest podłączenie konduktometrów, pH metrów i zbieranie z nich danych w celu kalibracji modułów).
 - Tryb LAB (w tym trybie możliwa jest ciągła praca z konduktometrami i pH-metrami) - wszystkie parametry muszą być na bieżąco monitorowane, rejestrowane i dostępne w panelu obsługi (Stanowisko Obsługi) oraz dostępne dla zewnętrznych aplikacji przez opracowane API.

2.11. Pozostałe wymagania funkcjonalne do modułów

- Uniezależnienie działania stanowiska od dostępu do Internetu – możliwość pracy offline bez zakłócenia działania pralni (możliwość niezależnego działania pralni od modułu Portal WWW).
- Możliwość łatwej rozbudowy modułów o nowe urządzenia i funkcje.
- Możliwość przechowywania danych zbieranych w modułach - funkcja zintegrowana w module Portal WWW.
- Możliwość rejestrowania zdarzeń występujących w modułach w czasie braku komunikacji z Internetem i przesłania danych do modułu Portal WWW po przywrócenia komunikacji z Internetem.
- Lokalne prototypowe stanowisko zarządzania procesem prania (zainstalowany w danej lokalizacji dla grupy pralek), musi mieć możliwość zainstalowania, skonfigurowania i uruchomienia w pełnej funkcjonalności bez konieczności uruchamiania i podłączania danej lokalizacji do modułu Portal WWW. Moduł Portal WWW ma być jedynie dodatkowym narzędziem nadrzędnym, które umożliwia zarządzani wieloma lokalizacjami (pralniami, grupami pralek) z perspektywy administratora.

3. Wymagania funkcjonalne prototypowych Elementów i Modułów

Prototypowe stanowisko ze względu na dużą złożoność i obsługę wielu modułów, musi być podzielony na elementy (Oprogramowanie oraz Sprzęt), które realizują określone funkcjonalności. Każdy z elementów musi spełniać opisane wymagania funkcjonalne.

3.1. Lokalny Kontroler Systemu (LKS) – wymagania:

- realizacja logiki do zarządzania procesem prania;
- zapewnienie autonomicznej pracy prototypowego stanowiska (dla danej pralni/lokalizacji – zespołu do 10 pralek wraz z pozostałymi urządzeniami)
- komunikacja i wymiana danych ze wszystkimi elementami poprzez Ethernet i dedykowany protokół (np. z LKPP, KD);
- nadzór i kontrola nad lokalnym przebiegiem procesów;

- lokalna baza danych;
- pomiar ilości wody zrzucanej (w trybie LAB) z identyfikacją programu prania kolor i białe:
 - woda z Etapu I prania;
 - woda z Etapu II prania;
 - woda z Etapu III prania;
- odczyt (monitorowanie) ilości i parametrów wody w min. 10 zbiornikach buforowych (w trybie pracy monitora zbiornika wody do recyklingu);
- odczyt z wagi najazdowej poprzez udostępniony przez wagę protokół (interfejs np. RS232, zależny od wagi);
- odczyt zużycia energii elektrycznej z monitorów energii elektrycznej dla poszczególnych pralek i innych wymaganych urządzeń w pralni;
- obsługa konteneryzacji Kubernetes na potrzeby ewentualnej rozbudowy Elementów i Modułów prototypowego stanowiska i wsparcia dla metod sztucznej inteligencji i odpowiednich algorytmów wspomagających decyzyjność;
- przechowywanie i obsługa baz danych oraz innych elementów programowych na potrzeby funkcjonowania elementów prototypowego stanowiska zarządzania pralnią i działania samego LKS.
- przechowywanie i możliwość przeglądania nagrań z kamer monitorujących na potrzeby - procesu podmiiany beczek z chemią. Możliwość zdalnego podglądu wideo stanowiska, bez możliwości zapisu wideo.

3.2. Lokalny Kontroler Procesu Prania (LKPP) – wymagania:

- odczyt sygnałów sterujących z kontrolera pralki;
- odczyt pomiarów temperatury kąpieli piorącej;
- odczyt pomiarów temperatury wody w zbiornikach buforowych (w trybie pracy monitora zbiornika wody do recyklingu);
- odczyt pomiarów temperatury wody w zbiornikach buforowych (w trybie pracy monitora zbiornika wody podczyszczonej);
- odczyt pomiarów pH kąpieli piorącej;
- odczyt pomiarów pH wody w zbiornikach buforowych (w trybie pracy monitora zbiornika wody do recyklingu);
- odczyt pomiarów P-REDOX wody w zbiornikach buforowych (w trybie pracy monitora zbiornika wody podczyszczonej);
- odczyt pomiarów P-REDOX kąpieli piorącej;
- odczyt pomiarów P-REDOX wody w zbiornikach buforowych (w trybie pracy monitora zbiornika wody do recyklingu);

- odczyt pomiarów P-REDOX wody w zbiornikach buforowych (w trybie pracy monitora zbiornika wody podczyszczonej);
- odczyt pomiaru konduktancji kąpieli piorącej;
- odczyt pomiaru konduktancji;
- odczyt pomiarów konduktancji w zbiornikach buforowych (w trybie pracy monitora zbiornika wody podczyszczonej);
- odczyt pomiarów mętności kąpieli piorącej;
- odczyt pomiarów mętności wody w zbiornikach buforowych (w trybie pracy monitora zbiornika wody do recydingu);
- odczyt pomiarów mętności wody w zbiornikach buforowych (w trybie pracy monitora zbiornika wody podczyszczonej);
- przesyłanie odczytanych przez czytnik barcode kodów poprzez odpowiedni protokół obsługiwany przez łącze Ethernet;
- pomiar ilości pobieranej wody zimnej;
- pomiar ilości pobieranej wody ciepłej;
- pomiar ilości pobieranej wody podczyszczonej A i B (obie frakcje jeden pomiar);
- pomiar ilości pobieranej wody podczyszczonej C i D (obie frakcje jeden pomiar);
- sterowanie przełącznikiem funkcji ALARM poprzez odpowiedni protokół obsługiwany przez łącze Ethernet;
- sterowanie przełącznikiem funkcji STOP w kontrolowanej pralce poprzez odpowiedni protokół obsługiwany przez łącze Ethernet;
- sterowanie przełącznikiem funkcji PAUZA w kontrolowanej pralce poprzez odpowiedni protokół obsługiwany przez łącze Ethernet;
- sterowanie zaworami:
 - pobór wody zimnej;
 - pobór wody ciepłej;
 - pobór wody podczyszczonej A (załącza pompę i zawór);
 - pobór wody podczyszczonej B (załącza pompę i zawór);
 - pobór wody podczyszczonej C (załącza pompę i zawór);
 - pobór wody podczyszczonej D (załącza pompę i zawór);
 - zrzut wody z Etapu I prania białe;
 - zrzut wody z Etapu II prania białe;
 - zrzut wody z Etapu III prania białe;

- zrzut wody z Etapu I prania kolor;
- zrzut wody z Etapu II prania kolor;
- zrzut wody z Etapu III prania kolor;
- zrzut wody krochmal
- zrzut wody AWARYJNY;
- możliwość pracy w trybie odczytu poziomu płynu $\frac{1}{4}$ w 10 zbiornikach z dozowanymi przez Kontroler Dozowania substancjami chemicznymi (w trybie pracy monitora poziomu substancji chemicznych);
- w trybie pracy ze zbiornikami, pomiar ilości wody w zbiornikach buforowych (jeden LKPP na jeden zbiornik buforowy);
- komunikacja z LKS poprzez Ethernet i dedykowany protokół - wysyłanie i odbieranie wszystkich komunikatów oraz danych (np. czujniki, sterowanie pompami) niezbędnych do pracy elementów prototypowego stanowiska zarządzania procesem prania;

3.3. Kontroler Dozowania (KD) – wymagania:

- realizacja dozowania 10 substancji chemicznych do 10 pralek wg następujących wymagań;
- sterowanie różnymi pompami:
 - sterowanie pompą perystaltyczną z możliwością regulacji prędkości dozowania przez interfejs 4-20mA;
 - sterowanie pompą membranową z możliwością regulacji częstotliwości i długości impulsu;
- wejście dla dwóch pulserów - przepływomierzy, każdy do innej pompy;
- wejście pulsera - przepływomierza porównawczego, do pomiaru substancji o różnej gęstości;
- obsługa funkcji płukania instalacji;
- automatyczne płukanie instalacji po każdym dozowaniu;
- możliwość przyspieszenia dozowania przez zastosowanie przepychania instalacji sprężonym powietrzem, z ponownym napełnieniem instalacji wodą;
- obsługa procedury gwarantującej dozowanie bez niepożądanego zmieszania różnych substancji chemicznych;
- sygnalizacja awarii dozowania:
 - zbyt długi czas dozowania
 - nieszczelność instalacji (na odcinku między pompą a zaworami poprzez monitorowanie sygnałów z pulserów - przepływomierzy przy pracujących pompach i zamkniętych zaworach);

- brak ciśnienia wody lub sprężonego powietrza (na podstawie otwarcia zaworu i braku reakcji pulsera - przepływomierza);
- funkcja kalibracji dozowania dla różnych gęstości substancji chemicznych (realizowana przy współpracy z LKS ew. WKTS);
- wykrywanie 1/20 poziomu płynu w 10 zbiornikach z substancjami chemicznymi i przesyłanie informacji poprzez rozkazy w protokole;
- obsługa rozkazów, sygnalizacja błędów i statusów poprzez odpowiedni protokół obsługiwany przez łącze Ethernet;
- możliwość podłączenia czytnika Barcode do USB/RS232;
- przesyłanie odczytanych przez czytnik Barcode kodów do LKS poprzez odpowiedni protokół obsługiwany przez łącze Ethernet;
- sterowanie przełącznikiem funkcji ALARM po wykryciu sytuacji awaryjnej;
- kasowanie alarmu sygnalizowanego przez przełącznik ALARM, poprzez odpowiedni protokół obsługiwany przez łącze Ethernet;
- cykliczne załączanie wyjścia przełącznikowego MIX, do sterowania zaworem sprężonego powietrza, używanego do mieszania substancji wybielającej w zbiorniku, z uwzględnieniem:
 - programowania czasu mieszania i przerwy między mieszaniem (odpowiedni rozkaz konfiguracyjny, przesyłany przez Ethernet;
 - automatycznego wstrzymania mieszania na czas dozowania substancji wybielającej;
- sterowanie testem wody przed rozpoczęciem każdego cyklu dozowania;
- komunikacja z LKS poprzez Ethernet i dedykowany protokół (m.in. rozkazy sterujące dozowaniem, do odczytu danych, stanu wejść i statusu);
- możliwość obsługi dozowania na stanowisku przez dedykowany Wyświetlacz komunikatów i tablica synoptyczna (WKTS) – komunikacja przez łącze RS485 w odpowiednim protokole;

3.4. Wyświetlacz komunikatów i tablica synoptyczna (WKTS) – wymagania:

- obsługa procesu dozowania przez uprawnionego operatora, wyświetlanie odpowiednich informacji i sterowanie Kontrolerem Dozowania;
- przesyłanie po łączu RS485 w odpowiednim protokole, informacji o stanie klawisza;
- przesyłanie po łączu RS485 w odpowiednim protokole, informacji do wyświetlenia na wyświetlaczu;
- przesyłanie po łączu RS485 w odpowiednim protokole, sterowania 10 diodami LED RGB (zapalona, zgaszona, kolor świecenia – do 7 kolorów);
- przesyłanie po łączu RS485 w odpowiednim protokole, sterowania 1 diodą LED do sygnalizacji awarii (zapalona, zgaszona, miga);

3.5. Stanowisko Obsługi SO – wymagania:

- komputer do obsługi elementów na stanowiskach obsługi w różnych miejscach pralni dla poszczególnych modułów;
- obsługa i komunikacja z wagą najazdową z wykorzystaniem interfejsu zgodne ze wskazaną wagą;

3.6. Portal WWW – wymagania:

- zdalne zarządzanie pralniami/lokalizacjami;
- komunikacja z lokalnymi LKS w poszczególnych lokalizacjach/pralniach;
- interfejs www dla użytkownika przez Internet (logowanie, konta, użytkownicy)
- obsługa baz danych oraz innych Elementów na potrzeby funkcjonalności Portalu WWW;
- obsługa konteneryzacji Kubernetes na potrzeby ewentualnej rozbudowy Elementów i Modułów;
- przechowywanie i możliwość przeglądania nagrań z kamer monitorujących na potrzeby procesu - procesu podmiany beczek z chemią. Możliwość zdalnego podglądu wideo stanowiska, bez możliwości zapisu wideo.

4. Specyfikacja techniczna elementów sterowania procesem prania

Elementy prototypowego stanowiska muszą być zaprojektowane, wykonane oraz wdrożone z zachowaniem określonych wymagań specyfikacji technicznej. Sprzęt musi być powielony zgodnie do jego przeznaczenia, w celu zachowania określonych funkcjonalności (np. sterownik LKPP, sterownik KD, komputer na stanowisko obsługi SO).

4.1. Lokalny Kontroler Procesu Prania (LKPP) – zaprojektowane urządzenie o następującej specyfikacji:

- zasilanie 24VDC lub 230VAC;
- 10 wejść sygnałowych logicznych separowanych galwanicznie, na napięcie od 24VDC do 250VAC, wykrywających brak/obecność napięcia – z możliwością rozbudowy do 16 wejść;
- wejście/wejścia do czujników temperatury w standardzie 1-Wire, zakres pomiaru temperatury od 2°C do 120°C;
- interfejs RS485 do obsługi protokołu MODBUS i komunikacji z pH metrem, konduktometrem, czujnikiem mętności wody (opcjonalnie), czujnika poziomu płynu w zbiornikach, sondą P-REDOX (z wykorzystaniem ewentualnych konwerterów);
- wejście USB/RS232 do podłączenia czytnika Barcode;
- interfejs Ethernet 10/100Base-T z gniazdem RJ-45 do komunikacji z LKS;
- 1 wejście binarne, na napięcie od 5VDC do 24VDC, do podłączenia przepływomierza mechanicznego wody zimnej;

- 1 wejście binarne, na napięcie od 5VDC do 24VDC, do podłączenia przepływomierza mechanicznego wody ciepłej;
- 1 wejście binarne, na napięcie od 5VDC do 24VDC, do podłączenia przepływomierza mechanicznego wody podczyszczonej (wspólny pomiar);
- 1 wyjście przekaźnikowe ALARM, o obciążalności 1A/250VAC, do sygnalizacji sytuacji alarmowych;
- 1 wyjście przekaźnikowe, o obciążalności 1A/250VAC, do realizacji funkcji STOP w kontrolowanej pralce;
- 1 wyjście przekaźnikowe, o obciążalności 1A/250VAC, do realizacji funkcji PAUZA w kontrolowanej pralce;
- 10 wyjść przekaźnikowych 5A/250VAC do sterowania zaworami (z możliwością rozbudowy do 16 wyjść bądź dowolnej potrzebnej ilości na danym etapie realizacji):
 - pobór wody zimnej;
 - pobór wody ciepłej;
 - pobór wody podczyszczonej A (załącza pompę i zawór);
 - pobór wody podczyszczonej B (załącza pompę i zawór);
 - pobór wody podczyszczonej C (załącza pompę i zawór);
 - pobór wody podczyszczonej D (załącza pompę i zawór);
 - zrzut wody z Etapu I prania;
 - zrzut wody z Etapu II prania;
 - zrzut wody z Etapu III prania;
 - zrzut wody AWARYJNY (np. wody kolorowej);

4.2. Kontroler Dozowania (KD) – zaprojektowane urządzenie o następującej specyfikacji:

- zasilanie 24VDC lub 230VAC;
- 10 wyjść przekaźnikowych o obciążalności 5A/250VAC, do sterowania zaworami dozowania do pralek (z możliwością rozbudowy do 16 wyjść);
- 10 wyjść przekaźnikowych o obciążalności 5A/250VAC, do sterowania zaworami do pobierania substancji chemicznej z zasobników (z możliwością rozbudowy do 16 wyjść);
- możliwość rozbudowy o 2 dodatkowe wyjścia do sterowania ogólnymi zaworami, stanowiącymi zabezpieczenie w trakcie wykrycia nieszczelności w układzie;
- 10 wejść sygnałowych logicznych separowanych galwanicznie, na napięcie od 24VDC do 250VAC do czujników niskiego poziomu płynu w zbiornikach z substancjami chemicznymi;
- 1 wyjście przekaźnikowe ALARM, o obciążalności 1A/250VAC, do sygnalizacji sytuacji alarmowych;

- 1 wyjście przekaźnikowe AIR, o obciążalności 5A/250VAC, do sterowania zaworem przedmuchu powietrza;
- 1 wyjście sterowania 4-20mA, do sterowania prędkością pracy pompy dozującej;
- 1 wyjście przekaźnikowe PUMP, o obciążalności 5A/250VAC, do załączania pompy dozującej;
- 1 wyjście przekaźnikowe MIX, o obciążalności 5A/250VAC, do załączania zaworu powietrza mieszającego substancję wybielającą;
- wejście USB/RS232 do podłączenia czytnika Barcode;
- 1 wejście binarne, na napięcie od 5VDC do 24VDC, do podłączenia przepływomierza mechanicznego wody płuczającej instalację;
- 1 wejście binarne, na napięcie od 5VDC do 24VDC, do podłączenia przepływomierza mechanicznego (pulser) substancji dozowanej przez pompę 1;
- 1 wejście binarne, na napięcie od 5VDC do 24VDC, do podłączenia przepływomierza mechanicznego (pulser) substancji dozowanej przez pompę 2;
- 1 wejście binarne, na napięcie od 5VDC do 24VDC, do podłączenia przepływomierza mechanicznego (pulser) substancji dozowanej w dalszym odcinku instalacji do przekalibrowywania przy dozowaniu różnych gęstości;
- interfejs Ethernet 10/100BaseT z gniazdem RJ-45 do komunikacji z LKS;
- 1 interfejs RS485 do podłączenia zewnętrznego wyświetlacza WKTS;

4.3. Wyświetlacz komunikatów i tablica synoptyczna (WKTS) – zaprojektowane urządzenie o następującej specyfikacji:

- zasilanie 24VDC lub ze sterownika KD;
- 1 interfejs RS485 do podłączenia do sterownika Kontrolera Dozowania;
- od 4 do 6 klawiszy (OK, ESC, strzałki) w technologii klawiatury dotykowej lub foliowej;
- elewacja lub klawiatura foliowa zawierająca klawisze (foliowe lub dotykowe), okno wyświetlacza i diody sygnalizacyjne;
- wyświetlacz alfanumeryczny 2x20 znaków, matrycowy, matryca znaku 5x7 punktów;
- 10 diod LED RGB do sygnalizacji:
 - niskiego stanu płynu (1/20) w 10 zbiornikach z substancjami chemicznymi;
 - poziomu ¼ stanu płynu w 10 zbiornikach z substancjami chemicznymi;
- 1 dioda LED w kolorze czerwonym, do sygnalizacji sytuacji alarmowej lub awarii;

Sprzęt niewymieniony w Specyfikacji (taki jak np. czujniki, przepływomierze (pulsery), pompy, czytniki Barcodów, konwertery interfejsów komunikacyjnych, urządzenia sieciowe dla komunikacji Ethernet, okablowanie telekomunikacyjne i zasilające, itp.) dostarcza Zamawiający; zachowując kompatybilność ze specyfikacją techniczną.

5. Specyfikacja techniczna urządzeń zapewnianych przez Zamawiającego na potrzeby zachowania zgodności funkcjonalnych (kompatybilności)

Poniżej zawarto specyfikację minimalną komputerów dostarczanych przez Zamawiającego na potrzebę realizacji określonych Elementów i Modułów.

5.1. Komputer dla Lokalny Kontroler Systemu (LKS) – komputer (jednostka centralna) dostarczony przez Zamawiającego na potrzeby realizacji elementów o następującej specyfikacji minimalnej:

- Procesor Intel Core i5 lub i7 min. 12 generacji ze zintegrowanym układem graficznym;
- Pamięć RAM Min. 16 GB;
- Dysk SSD PCIe Min. 2x1000 GB (dwa dyski pracujące w RAID)
- Łączność LAN 10/100/1000 Mbps;
- Łączność Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax) – wbudowane lub jako moduł USB;
- Łączność Bluetooth – wbudowany lub jako moduł USB;
- Złącza:
 - USB 3.x – min. 2 szt.;
 - Interfejs RJ-45 (LAN) – min. 1 szt.;
 - Wyjście wideo HDMI – min. 1 szt.;
- Wbudowany zasilacz o odpowiedniej mocy;
- System operacyjny: Linux LTS – oprogramowanie dla LKS wykonane i dostarczone przez Wykonawcę musi działać pod systemem operacyjnym z rodziny Linux;
- Monitor o parametrach:
 - Przekątna ekranu Min. 22”;
 - Powłoka matrycy: matowa lub błyszcząca;
 - Rodzaj matrycy: LED;
 - Typ ekranu: Płaski;
 - Rozdzielczość ekranu: Min. 1920 x 1080 (FullHD);
 - Format obrazu: 16:9;
 - Złącza HDMI - 1 szt.;
- Okablowanie, Klawiatura PC na USB, myszka USB;

5.2. Komputer na stanowisko Obsługi (SO) – komputer (jednostka centralna) dostarczony przez Zamawiającego na potrzeby realizacji elementów o następującej specyfikacji minimalnej:

- Procesor Intel Core i3/i5 min. 12 generacji;
- Pamięć RAM Min. 16 GB;

- Dysk SSD PCIe Min. 2x256 GB (dwa dyski pracujące w RAID)
- Łączność LAN 10/100/1000 Mbps;
- Łączność Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax) – wbudowane lub jako moduł USB;
- Łączność Bluetooth – wbudowany lub jako moduł USB;
- Złącza:
 - USB 3.x – min. 4 szt.;
 - RJ-45 (LAN) – min. 1 szt.;
 - HDMI – min. 1 szt.;
- Wbudowany zasilacz o odpowiedniej mocy;
- System operacyjny: Microsoft Windows 11 Pro lub nowszy (w wersji Pro) – oprogramowanie dla SO wykonane i dostarczone przez Wykonawcę musi działać pod systemem operacyjnym z rodziny Windows (min. wersja 11 Pro);
- Monitor o parametrach:
 - Przekątna ekranu Min. 22”;
 - Powłoka matrycy: matowa lub błyszcząca;
 - Rodzaj matrycy: LED;
 - Typ ekranu: Płaski;
 - Rozdzielczość ekranu: Min. 1920 x 1080 (FullHD);
 - Format obrazu: 16:9;
 - Złącza HDMI - 1 szt.;
- Okablowanie, Klawiatura PC na USB, myszka USB;

5.3. Stacja robocza dla Portalu WWW i gromadzenia danych procesowych– dostarczona przez Zamawiającego na potrzeby realizacji elementów o następującej specyfikacji minimalnej:

- Procesor Intel Core i5 lub i7 min. 12 generacji ze zintegrowanym układem graficznym;
- Pamięć RAM Min. 16 GB;
- Dysk SSD PCIe Min. 2x1000 GB (dwa dyski pracujące w RAID)
- Łączność LAN 10/100/1000 Mbps;
- Łączność Wi-Fi 6 (802.11 a/b/g/n/ac/ax) – wbudowane lub jako moduł USB;
- Łączność Bluetooth – wbudowany lub jako moduł USB;
- Złącza:
 - USB 3.x – min. 2 szt.;
 - Interfejs RJ-45 (LAN) – min. 1 szt.;

- Wyjście wideo HDMI – min. 1 szt.;
- Wbudowany zasilacz o odpowiedniej mocy;
- System operacyjny: Linux LTS – oprogramowanie dla Portalu WWW wykonane i dostarczone przez Wykonawcę musi działać pod systemem operacyjnym z rodziny Linux;
- Monitor o parametrach:
 - Przekątna ekranu Min. 22”;
 - Powłoka matrycy: matowa lub błyszcząca;
 - Rodzaj matrycy: LED;
 - Typ ekranu: Płaski;
 - Rozdzielczość ekranu: Min. 1920 x 1080 (FullHD);
 - Format obrazu: 16:9;
 - Złącza HDMI - 1 szt.;
- Okablowanie, Klawiatura PC na USB, myszka USB;

Elementy sprzętowe niewymienione w Specyfikacji (takie jak np. czujniki, przepływomierze (pulsery), pompy, czytniki Barcodów, konwertery interfejsów komunikacyjnych, urządzenia sieciowe dla komunikacji Ethernet, okablowanie telekomunikacyjne i zasilające, itp.) dostarcza Zamawiający; zachowując kompatybilność ze specyfikacją techniczną.

6. Prace wymagane do wykonania przez Wykonawcę

Prototypowe Elementy i Moduły, które mają być dostarczone przez Wykonawcę, powinny pozwolić na realizowanie wszystkich założonych i opisanych funkcjonalności. Wykonawca musi zaprojektować, wykonać i dostarczyć do Zamawiającego we wskazanej lokalizacji:

- wymagany Sprzęt - zgodnie z Tabelą 1;
- wymagane Oprogramowanie elementów(zainstalowane i uruchomione na odpowiednich jednostkach sprzętowych) - zgodnie z Tabelą 2;
- wszystkie wymagane Elementy, układy i urządzenia peryferyjne niezbędne do prawidłowego działania prototypowych Elementów i Modułów opracowanych przez Wykonawcę;

tak aby możliwa była współpraca poszczególnych Elementów i Modułów i realizacja określonych funkcjonalności.

Dokumentacja przygotowana przez Wykonawcę i dostarczona do Zamawiającego musi umożliwiać samodzielne (przez Zamawiającego) powielenie Elementów i Modułów i ich uruchomienie w dowolnej (innej) lokalizacji.

Tabela 1. Wykaz Sprzętu przygotowywanego przez Wykonawcę na potrzeby realizacji elementów .

Lp.	Rodzaj (typ) urządzenia	Przeznaczenie (element)	Specyfikacja ilościowa z podziałem na Etapy realizacji	Łączna ilość
-----	-------------------------	-------------------------	--	--------------

				(docelowa) [szt.]
1	Zaprojektowane, wykonane i oprogramowane urządzenie wraz z wymaganymi peryferiami.	LKPP	Etap 1 – 4 szt. (określone funkcjonalności dla procesu prania i dla pomiaru wody w recyklingu) Etap 2 – 22 szt. (rozbudowane funkcjonalności dla procesu prania i dla pomiaru wody w recyklingu, określone funkcjonalności dla pomiaru poziomu w zbiornikach chemii do dozowania) (1/4, pusty) Etap 4 – 29 szt. (rozbudowane funkcjonalności dla procesu prania, dla pomiaru wody w recyklingu i dla pomiaru poziomu w zbiornikach chemii do dozowania) Etap 13 – 3 szt. Etap 14 – 26 szt. (pełne funkcjonalności dla procesu prania, dla pomiaru wody w recyklingu i dla pomiaru poziomu w zbiornikach chemii do dozowania – dwa poziomy ¼ i pusty)	84
2	Zaprojektowane, wykonane i oprogramowane urządzenie wraz z wymaganymi peryferiami.	KD	Etap 1 – 3 szt. (określone funkcjonalności dla procesu dozowania) Etap 2 – 5 szt. (rozbudowane funkcjonalności dla procesu dozowania) Etap 4 – 5 szt. (rozbudowane funkcjonalności dla procesu dozowania) Etap 13 – 3 szt. Etap 14 – 3 szt. (pełne funkcjonalności dla procesu dozowania)	19

3	Zaprojektowane, wykonane i oprogramowane urządzenie wraz z wymaganymi peryferiami.	WKTS (podłączany do KD)	Etap 4 – 5 szt. (rozbudowane funkcjonalności dla procesu dozowania) Etap 8 – 5 szt. Etap 13 – 3 szt. Etap 14 – 2 szt. (pełne funkcjonalności dla procesu dozowania)	18
---	--	-------------------------	---	----

Tabela 2. Wykaz Element Oprogramowania przygotowywanego przez Wykonawcę na potrzeby realizacji Elementów prototypowego stanowiska.

Lp	Rodzaj (typ) rządzenia	Przeznaczenie (element prototypowego stanowiska)	Uwagi
1	Oprogramowanie (zespół oprogramowania, pakietów i usług IT) do zarządzania pralnią/lokalizacją w ramach LKS	Zainstalowane na komputerze LKS	
2	Oprogramowanie dedykowane do urządzenia (firmware) sterujące LKPP	Wgrane do urządzeń LKPP	
3	Oprogramowanie dedykowane do urządzenia (firmware) sterujące KD	Wgrane do urządzeń KD	
4	Oprogramowanie dedykowane do urządzenia (firmware) sterujące WKTS	Wgrane do urządzeń WKTS	
5	Oprogramowanie (zespół oprogramowania, pakietów i usług IT) do zdalnego zarządzania wieloma pralniami/lokalizacjami w ramach Modułu Portal WWW	Zainstalowane na komputerze Portalu WWW	
6	Oprogramowanie (zespół oprogramowania, pakietów i usług IT) do obsługi określonych stanowisk (procesów) w pralni	Zainstalowane na komputerach SO	

Ponieważ Sprzęt (LKPP, KD, WKTS) musi być zaprojektowany i wykonany przez Wykonawcę, Wykonawca musi mieć udowodnione wdrożenie systemów składających się z autorskich,

specjalizowanych urządzeń elektronicznych i systemów informatycznych, ponadto Wykonawca musi mieć udowodnione doświadczenie w produkcji urządzeń elektronicznych.

Jednocześnie, ze względu na pracę Elementów i Modułów z dozowaniem cieczy, Wykonawca musi mieć udowodnione doświadczenie w zaprojektowaniu i wdrożeniu systemu dozującego płyny, składającego się ze sterowników oraz aplikacji webowych z wielopoziomowym zarządzaniem uprawnieniami i dostęпами.

6.1. Etapy realizacji Elementów i Modułów

Ze względu na zakres prac, ilość Elementów i Modułów oraz przewidywany czas realizacji, Zamawiający zakłada dostarczanie kolejnych wersji poszczególnych Elementów i Modułów w etapach. Poniżej przedstawiono wymagania dla realizacji poszczególnych etapów z wyszczególnieniem Elementów (np. opracowań, Dokumentacji, Sprzętu, Oprogramowania, aplikacji) prototypowych które muszą być dostarczone dla Zamawiającego. W tabeli 3 określono miesiąc do końca którego dany Etap musi być rozliczony przez Wykonawcę, licząc od dnia rozpoczęcia prac zgodnie z Umową. Jeżeli Wykonawca zakończy realizację danego Etapu wcześniej to może go rozliczyć przed wskazanym miesiącem realizacji projektu.

Tabela 3. Wykaz Etapów dostaw i konfiguracji przez Wykonawcę oraz określony czas oddania danego Etapu.

Numer i nazwa Etapu	Miesiąc zdania Etapu (licząc od dnia rozpoczęcia prac zgodnie z Umową)
Etap 1. Dostarczenie i konfiguracja elementów do badań nad ustaleniem wzorca wody z obiegiem zamkniętym (używanie wody z recyklingu w procesie prania)	6
Etap 2. Dostarczenie i konfiguracja elementów do badań nad ustaleniem korekty dozowania środków chemicznych	9
Etap 3. Dostarczenie i konfiguracja elementów do badań nad kolejkowaniem dozowania środków chemicznych	11
Etap 4. Dostarczenie i konfiguracja elementów do próbnej wersji prototypowego stanowiska z uwzględnieniem LKS, LKPP, KD, WKTS	21
Etap 5. Dostarczenie i konfiguracja elementów do realizacji śledzenia drogi prania	23
Etap 6. Dostarczenie i konfiguracja elementów do rozwoju funkcji recyklingu wody, zarządzania procesem prania i obsługi dozowania	25

Etap 7. Dostarczenie i konfiguracja elementów do rozwoju funkcji modułu Portal WWW	28
Etap 8. Dostarczenie i konfiguracja elementów do obsługi 10 pralek	29
Etap 9. Dostarczenie i konfiguracja modułów do obsługi kamer nadzoru na potrzeby podmiany beczek i protokołów bezpieczeństwa	29
Etap 10. Dostarczenie i konfiguracja elementów do obsługi modułu Portal WWW	30
Etap 11. Dostarczenie i konfiguracja nowych elementów do rozwoju modułu Portal WWW dla obsługi w wielu lokalizacji	30
Etap 12. Konfiguracja i kastomizacja prototypowego stanowiska	31
Etap 13. Dostarczenie i konfiguracja elementów prototypowych do wdrożenia seryjnego	33
Etap 14. Przygotowanie Dokumentacji prototypu	35

Etap 1. Dostarczenie i konfiguracja elementów do badań nad ustaleniem wzorca wody z obiegiem zamkniętym (używanie wody z recyklingu w procesie prania)

1. Analiza szczegółowych wymagań elementów dotyczących DOZOWANIA środków pralniczych;
2. Omówienie i zatwierdzenie listy parametrów mierzonych w części BADAWCZEJ.
3. Kastomizacja modelu danych i bazy danych na potrzeby części BADAWCZEJ;
4. Iteracja procesów zachodzących w pralni, które będą obsługiwane przez elementy w części BADAWCZEJ;
5. Analiza kompatybilności komponentów elektronicznych dostarczanych przez Zamawiającego;
6. Kastomizacja koncepcji Elementów i Modułów używanych w części BADAWCZEJ;
7. Zaprojektowanie architektury Elementów i Modułów używanych w części BADAWCZEJ;
8. Dostarczenie i konfiguracja prototypu LKPP dla części BADAWCZEJ;
9. Dostarczenie i konfiguracja prototypu LKS dla części BADAWCZEJ;
10. Konfiguracja protokołów komunikacyjnych LKS, LKPP, KD;
11. Konfiguracja prototypu LKPP dla uruchomienia interfejsów.
12. Kastomizacja działania Elementów i Modułów zgodnie z wymaganiami dla Etapu 1:
 - a. odczyt sygnałów sterujących z kontrolera pralki;

- b. odczyt i rejestracja pomiarów temperatury kąpeli piorącej;
 - c. odczyt i rejestracja pomiarów temperatury wody w zbiornikach buforowych;
 - d. odczyt i rejestracja pomiarów pH kąpeli piorącej;
 - e. odczyt i rejestracja pomiarów pH wody w zbiornikach buforowych;
 - f. odczyt i rejestracja pomiaru konduktancji kąpeli piorącej;
 - g. odczyt i rejestracja pomiaru konduktancji w zbiornikach buforowych;
 - h. odczyt i rejestracja pomiarów mętności kąpeli piorącej;
 - i. odczyt i rejestracja pomiarów mętności wody w zbiornikach buforowych;
 - j. odczyt i rejestracja pomiaru ilości pobieranej przez pralkę wody zimnej;
 - k. odczyt i rejestracja pomiaru ilości pobieranej przez pralkę wody ciepłej;
 - l. odczyt i rejestracja pomiaru ilości pobieranej przez pralkę wody podczyszczonej A, B, C, D (wszystkie frakcje jeden pomiar);
 - m. sterowanie zaworami:
 - i. pobór wody zimnej;
 - ii. pobór wody ciepłej;
 - iii. pobór wody podczyszczonej A (załącza pompę i zawór);
 - iv. pobór wody podczyszczonej B (załącza pompę i zawór);
 - v. pobór wody podczyszczonej C (załącza pompę i zawór);
 - vi. pobór wody podczyszczonej D (załącza pompę i zawór);
 - vii. zrzut wody z Etapu I prania;
 - viii. zrzut wody z Etapu II prania;
 - ix. zrzut wody z Etapu III prania;
 - x. zrzut wody AWARYJNY (np. wody kolorowej);
 - n. odczyt pomiaru ilości wody w 6 zbiornikach buforowych;
13. Kastomizacja modułu: ocena jakości danej partii prania przez pracownika pralni – możliwość wpisania do modułu wyniku tej oceny (OK/NOK) i połączenie tej informacji z danymi zarejestrowanymi w czasie prania danej partii;
14. Kastomizacja funkcji: możliwość dołączenia wyników pomiarów spektrofotometru danej partii prania przez pracownika pralni i połączenie tej informacji z danymi zarejestrowanymi w czasie prania tej partii;
15. Iteracja wymagań dotyczących zarządzania obiegiem wody w pralni i użycia wody z recyklingu w procesie prania;
16. Modelowanie procesów dot. zarządzania obiegiem wody przez poszczególne moduły;

17. Kustomizacja funkcji modułu: Zarządzanie procesem zrzutu wody z danej pralki i sterowanie pompą i zaworami zrzutu – w zależności od pralki, programu prania, etapu procesu;

18. Konfiguracja funkcji modułu – SORTOWANIE

Wymagania funkcjonalne modułu:

- a. umożliwia wygenerowanie i wydrukowanie Etykiety Wózkowej z kodem barcode, dla danej grupy asortymentu przeznaczonego do prania;
- b. umożliwia przypisanie w module odpowiednich parametrów dla grupy asortymentu:
 - i. NAZWA Klienta (identyfikator w module);
 - ii. Nazwa asortymentu;
 - iii. Typ asortymentu;
 - iv. Waga;
 - v. Program prania;
 - vi. Sugerowany rodzaj pralki;
 - vii. Cena za wypranie danej sztuki lub kg prania albo dozy;
- c. umożliwia zeskanowania barcode etykiety wózkowej i wyświetlenia na Stanowisku Obsługi informacji o parametrach danej grupy;
- d. umożliwia identyfikację grupy asortymentu ładowanego do danej pralki poprzez odczyt barcode z etykiety wózkowej zapisanie tej informacji;

19. Konfiguracja Stanowiska Obsługi do obsługi funkcji SORTOWANIE

Etap 2. Dostarczenie i konfiguracja elementów do badań nad ustaleniem korekty dozowania środków chemicznych

1. Konfiguracja LKPP i LKS w wersji dla 3 pralek;
2. Modelowanie procesów związanych z dozowaniem środków pralniczych;
3. Dostarczenie i konfiguracja prototypu KD dla części BADAWCZEJ;
4. Konfiguracja działania KD i LKS zgodnie z wymaganiami dla Etapu 2:
 - a. komunikacja z LKS;
 - b. kalibracja i pomiar ilości dozowanego środka piorącego dla różnych gęstości płynów (2 pulsery - przepływomierze);
 - c. dozowanie środków piorących z 10 różnych beczek, dozowanie odpowiedniej ilości detergentów w zależności od fazy prania i programu pralki;
 - d. dozowanie środków piorących do max. 10 pralek;
 - e. możliwość przepłukania instalacji za pomocą wody;

- f. możliwość przepchnięcia instalacji z pomocą sprężonego powietrza, ew. jako opcja w rozkazie dozowania;
 - g. możliwość sprawdzenia szczelności instalacji;
 - h. wykrywanie niskiego poziomu środków piorących w 10 beczkach;
 - i. element uniemożliwia rozpoczęcie dozowania danej substancji w przypadku wykrycia niskiego stanu w jej zbiorniku i raportuje błędy operacji;
 - j. wykonanie testu wody przed rozpoczęciem każdego cyklu dozowania;
 - k. element precyzyjnie dozuje małe i duże ilości płynu, dzięki sterowaniu prędkością przepływu pompy (wymaga użycie odpowiedniej pompy);
5. Dostarczenie i konfiguracja części elementu odpowiedzialnej za dozowanie w pralni;

Etap 3. Dostarczenie i konfiguracja elementów do badań nad kolejkowaniem dozowania środków chemicznych

- 1. Kustomizacja funkcji modułu: element na podstawie danych zebranych z modułu DOZOWANIA, wstrzymuje pranie w danej pralce (PAUZA) jeśli w danym momencie nie jest możliwe zadozowanie do niej środków piorących – KOLEJKOWANIE;
- 2. Konfiguracja funkcji związanych z obsługą zewnętrznych modeli wsparcia dla metod sztucznej inteligencji i odpowiednich algorytmów wspomagających decyzyjność;

Etap 4. Dostarczenie i konfiguracja elementów do próbnej wersji prototypowego stanowiska z uwzględnieniem LKS, LKPP, KD, WKTS

- 1. Konfiguracja docelowej architektury rozwiązania;
- 2. Modelowanie funkcji modułów zachodzących w pralni, które będą obsługiwane przez elementy:
 - a. Sortowanie;
 - b. Pranie;
 - c. Magazynowanie;
 - d. Zamówienia;
 - e. Recykling wody;
 - f. Dozowanie;
 - g. Zarządzanie wieloma lokalizacjami/pralniami;
 - h. Billingowanie pralni;
- 3. Kustomizacja modelu danych i bazy danych dla docelowej wersji elementu;
- 4. Kustomizacja architektury i logiki docelowej wersji elementu;

5. Kustomizacja docelowej wersji protokołów komunikacyjnych pomiędzy elementami: LKPP, KD, LKS, WKTS;
6. Konfiguracja mechanizmu (procesu) wymiany firmware w urządzeniach LKS, LKPP, KD, WKTS;
7. Kustomizacja docelowej wersji urządzenia kontrolującego przebieg prania oraz zbierającego dane z czujników mierzących parametry prania (LKPP);
8. Kustomizacja docelowej wersji urządzenia kontrolującego dozowanie środków piorących (KD);
9. Kustomizacja docelowej wersji urządzenia WKTS;
10. Kustomizacja logiki, procesów, działania i ekranów LKS (makiety UX/UI);
11. Kustomizacja logiki, procesów, działania i ekranów Portalu WWW (makiety UX/UI);
12. Kustomizacja docelowych etykiet wózkowych i pracowniczych (barcode);
13. Kustomizacja docelowej wersji Stanowiska Obsługi (SO);
14. Kustomizacja rozkazów i sposobu działania (WKTS) oraz współpracy z KD;
15. Dostarczenie i konfiguracja prototypów LKPP, KD, WKTS;
16. Konfiguracja funkcji backend LKS:
 - a. możliwość ustawienia i zmiany parametrów dozowania dla poszczególnych programów prania oraz pralek;
 - b. możliwość ustawienia i zmiany parametrów procesu prania (programy);
 - c. monitorowanie i wyświetlanie parametrów procesu prania (w kontekście danego cyklu);
 - d. PAUZA pralki w momencie wykrycia uchybienia;
17. Konfiguracja LKPP:
 - a. komunikacja z LKS, realizacja protokołu komunikacyjnego (dane, zdarzenia, konfiguracja);
 - b. wykrywanie jaki program został wybrany w pralce;
 - c. wykrywanie rozpoczęcia i zakończenia procesu prania;
 - d. odczytywanie i przekazywanie do LKS informacji o statusie procesu prania (która faza prania);
 - e. rejestrowanie czasu trwania poszczególnych faz prania;
 - f. oprogramowanie trybu pracy LKPP jako czujnika poziomu $\frac{1}{4}$ w zbiornikach ze środkami piorącymi;
 - g. iteracja wewnętrzna LKPP (przeprogramowanie, funkcje, komunikacja, konfiguracja, sytuacje awaryjne);
18. Konfiguracja KD:

- a. komunikacja z LKS, realizacja protokołu komunikacyjnego (dane, zdarzenia, konfiguracja);
- b. kalibracja i pomiar ilości dozowanego środka piorącego przy różnych gęstościach płynu (2 pulsery - przepływomierze);
- c. dozowanie środków piorących z 10 różnych beczek, dozowanie odpowiedniej ilości detergentu w zależności od fazy prania i programu pralki;
- d. dozowanie środków piorących do max. 10 pralek;
- e. możliwość przepłukania instalacji za pomocą wody;
- f. możliwość przepchnięcia instalacji z pomocą sprężonego powietrza, ew. jako opcja w rozkazie dozowania;
- g. możliwość sprawdzenia szczelności instalacji;
- h. element uniemożliwia rozpoczęcie dozowania danej substancji w przypadku wykrycia niskiego stanu w jej zbiorniku i raportuje błędy operacji;

19. Dostarczenie i konfiguracja prototypu WKTS:

- a. komunikacja z KD;
- b. podgląd stanu operacji dozowania dla różnych pralek;
- c. wykonanie serwisowego dozowania ręcznego (testy, serwis, uruchamianie);
- d. wyświetlanie komunikatów o awariach (brak wody, niski przepływ);
- e. wyświetlanie komunikatów o niskim poziomie środków piorących;
- f. wyświetlanie komunikatów o poziomie $\frac{1}{4}$ środków piorących;
- g. kasowanie alarmu;

20. Konfiguracja funkcji backend modułu LKS – PRANIE:

Wymagania funkcjonalne modułu:

- a. możliwość zmiany parametrów dozowania środków piorących dla poszczególnych programów prania, w poszczególnych pralkach;
- b. moduł kontroluje stężenie kąpieli piorącej dzięki pomiarom pH i rejestruje odstępnie od normy;
- c. moduł kontroluje stężenie kąpieli piorącej dzięki pomiarom konduktancji (mierzy przewodzenie prądu elektrycznego) i rejestruje odstępnie od normy;
- d. moduł kontroluje poprawność cyklu prania na podstawie pomiaru temperatury w poszczególnych fazach cyklu prania;
- e. moduł monitoruje czas trwania poszczególnych faz prania i informuje o wykryciu odstępstw od normy wskazujących na możliwą awarię pralki;
- f. stworzenie szkieletu Portalu WWW;

21. Konfiguracja funkcji modułu Portal WWW – DOZOWANIE:

Wymagania funkcjonalne modułu:

- a. moduł sygnalizuje awarię układu dozowania (brak szczelności, niski przepływ, brak wody, uszkodzony pulser - przepływomierz);
- b. moduł wykrywa niskie poziomy środków piorących w 10 beczkach i informuje użytkownika, który ma odpowiednie uprawnienia;
- c. moduł wykrywa ¼ poziomu środków piorących i informuje użytkownika, który ma odpowiednie uprawnienia;
- d. moduł uniemożliwia rozpoczęcie dozowania danej substancji w przypadku wykrycia niskiego stanu w jej zbiorniku i raportuje błędy operacji;
- e. moduł wykrywa i sygnalizuje awarię instalacji dozującej na podstawie czasu trwania dozowania, badania szczelności instalacji, wykrywania braku przepływu;
- f. moduł umożliwia zarządzanie priorytetem dozowania do pralek (różne środki piorące mają różny priorytet) za pomocą portalu WWW;

22. Konfiguracja funkcji modułu Portal WWW –ZARZĄDZANIE

Wymagania funkcjonalne modułu:

- a. możliwość konfiguracji pralni (dodawania urządzeń, definiowanie programów i parametrów prania, ustawianie parametrów dozowania);
- b. możliwość dodawania, edytowania i usuwania kont użytkowników i edycja uprawnień;
- c. zarządzanie uprawnieniami użytkowników;
- d. możliwość wysyłania powiadomień mailowych w przypadku wykrycia awarii;
- e. możliwość konfiguracji powiadomień mailowych (ustawianie komu i jakie powiadomienia mają być wysyłane);
- f. możliwość podglądu faz cyklu prania i ich parametrów (ilość zadozowanego środka, czas trwania) dla poszczególnych partii prania w danej pralni;
- g. możliwość podglądu faz cyklu prania i ich parametrów (temperatura kąpieli, ilość wody pobranej przez pralkę) dla poszczególnych partii prania w danej pralni;
- h. możliwość zdefiniowania w grup asortymentu przeznaczonego do prania;

23. Konfiguracja środowisk prototypowych modułu Portal WWW;

24. Konfiguracja serwera LKS od strony wdrożenia – obraz systemu operacyjnego, konfiguracja, konteneryzacja Kubernetes, zamknięta ścieżka wdrażania (gotowe skrypty do budowania obrazów, usystematyzowanie modułów na poziomie kodu);

Etap 5. Dostarczenie i konfiguracja elementów do realizacji śledzenia drogi prania

1. Konfiguracja funkcji LKS – docelowy moduł SORTOWANIE

Wymagania funkcjonalne modułu:

- a. możliwość zdefiniowania w module grup asortymentu przeznaczonego do prania;
- b. możliwość przypisania dla danego kodu Barcode parametrów: Nazwa klienta, Waga, Cena za wypranie danej sztuki lub kg prania albo dozy, Typ asortymentu;
2. Konfiguracja funkcji Sortowanie: możliwość zeskanowania Barcode etykiety wózkowej w dowolnym momencie i wyświetlenia informacji o parametrach danej grupy;
3. Konfiguracja funkcji SORTOWANIE: Po wskanowaniu etykiety prania, moduł podpowiada obsłudze pralni, który typ pralki może użyć do przeprowadzenia procesu prania (na podstawie danych wprowadzonych do modułu przez użytkownika);
4. Konfiguracja funkcji PRANIE: Po wskanowaniu etykiety prania, na podstawie zebranych informacji, moduł podpowiada obsłudze pralni, którą pralkę może użyć do przeprowadzenia procesu prania;
5. Konfiguracja funkcji PRANIE: Identyfikacja grupy asortymentu ładowanego do danej pralki poprzez odczyt Barcode z etykiety wózkowej zapisanie tej informacji;
6. Konfiguracja funkcji: Kontrola poprawności wybranego programu prania dla danej grupy asortymentu i sygnalizacja błędnie wybranego programu prania;
7. Konfiguracja funkcji: Możliwość automatycznego zatrzymania procesu prania w przypadku wybrania złego programu prania (STOP lub PAUZA);
8. Zarejestrowanie w module zdarzenia o wybraniu złego programu prania;
9. Konfiguracja funkcji: Dodawanie i edytowanie identyfikatora pracownika;
10. Konfiguracja funkcji: Identyfikacja pracownika wybierającego program poprzez zeskanowanie identyfikatora pracownika oraz identyfikatora pralki i zapisanie tej informacji;
11. Konfiguracja funkcji: Dozowanie środków piorących w trakcie trwania procesu prania z rozróżnieniem odpowiedniej ilości detergentów w zależności od fazy prania i programu dla danej pralki;
12. Konfiguracja funkcji: Wyświetlanie informacji o procesie prania i statusie prania
13. Konfiguracja funkcji: Kontrolowanie i rejestrowanie w module fazy programu prania (z dokładnością do informacji, które są udostępniane przez daną pralkę);
14. Konfiguracja funkcji: Pomiar i rejestrowanie w module parametrów kąpieli piorącej i zapisywanie danych dla danej grupy asortymentu;
15. Konfiguracja funkcji: Moduł wykrywa i sygnalizuje pominięte kroki prania
16. Konfiguracja funkcji modułu MAGAZYNOWANIE:

Wymagania funkcjonalne modułu:

- a. identyfikacja grupy asortymentu, która zostanie przekazana na magazyn poprzez odczyt Barcode z etykiety wózkowej i zapisanie w module informacji, że dana grupa została przekazana do magazynu;

- b. identyfikacja pracownika dokonującego przekazanie grupy asortymentu na magazyn poprzez zeskanowanie identyfikatora pracownika oraz etykiety wózkowej;
- c. pomiar wagi danej grupy asortymentu i zapisanie tej informacji;
- d. zapisanie ilości sztuk danego asortymentu ręcznie;
- e. możliwość zeskanowania Barcodu znajdujących się w danej grupie asortymentu, odnotowanie tej informacji i automatyczne przypisanie im odpowiedniego statusu;
- f. zaznaczenie w module przyjęcia danego asortymentu na magazyn wraz z dołączeniem przebiegu danego cyklu:
 - i. lista procesów, które przeszła dana grupa;
 - ii. parametry prania;
 - iii. potwierdzenie poprawności przebiegu procesów z założonym wzorcem procesu opracowanym na etapie badawczym;

17. Konfiguracja funkcji Stanowiska Obsługi:

- a. możliwość podziału asortymentu na podgrupy, wygenerowanie i dodruk dodatkowych etykiet wózkowych dla danej podgrupy, zarejestrowanie tego faktu w module w przypadku konieczności rozdzielania partii na kilka pralek;

Etap 6. Dostarczenie i konfiguracja elementów do rozwoju funkcji recyklingu wody, zarządzania procesem prania i obsługi dozowania

1. Integracja pozostałych modułów z modułem recyklingu wody;
2. Konfiguracja funkcji: Zaznaczenie w module systemu pralki, która korzysta z wody z recyklingu;
3. Konfiguracja funkcji: Przypisywanie w module informacji, że dana grupy asortymentu została wyprana przy użyciu wody z recyklingu;
4. Konfiguracja funkcji: Wybór grup asortymentowych, które mogą być prane z użyciem wody z recyklingu;
5. Konfiguracja funkcji: Zarządzanie procesem zrzutu wody z danej pralki i sterowanie pompą i zaworami zrzutu – w zależności od pralki, programu prania, etapu procesu:
 - a. sterowanie 2 elektrozaworami na każdym z dwóch zaworów spustowych pralki (w sumie 4 elektrozawory);
 - b. rozdzielanie zrzutu wody z Etapu 1, Etapu 2, Etapu 3 prania oraz możliwość oddzielnego zrzutu „awaryjnego” (np. do zrzucenia wody z prania kolorowego lub krochmalu);
 - c. pomiar ilości zrzuconej wody dla każdego z rzutów (na podstawie ilości pobranej wody);
6. Konfiguracja funkcji: Zarządzanie procesem pobierania i zrzutu wody polegające na: sterowaniu zaworami/pompami i pomiar poziomów cieczy w zbiornikach z których jest

pobierana lub do których jest zrzucana woda, obsługa zrzutu awaryjnego, obsłużenie wyjątków pustych i przepełnionych zbiorników;

7. Konfiguracja funkcji: Zarządzenie pobieraniem przez daną pralkę wody z instalacji wodnej lub zbiornika wody oczyszczonej (z recyklingu) w zależności od pralki, programu prania i fazy prania;
8. Konfiguracja funkcji: Pomiar ile wody (poziom) jest na bieżąco dostępnej w 6 zbiornikach buforowych;
9. Konfiguracja funkcji: Moduł na bieżąco monitoruje jakie ma zapotrzebowanie na wodę i czy wystarczy mu wody dostępnej w zbiornikach buforowych;
10. Konfiguracja funkcji: Pomiar parametrów wody w procesie recyklingu pH, Konduktancja, temperatura;
11. Konfiguracja funkcji: Sterowanie zrzutem ścieków nie podlegających recyklingowi;
12. Konfiguracja funkcji: Moduł na podstawie zebranych parametrów może korygować ilość i rodzaj podawanych środków piorących;
13. Konfiguracja funkcji: Moduł wyświetla informacje i status procesu dozowania na tablicy synoptycznej;
14. Konfiguracja funkcji: wykrywanie i sygnalizacja awarii układu dozowania (brak szczelności, niski przepływ, brak wody, uszkodzony pulser - przepływomierz);
15. Konfiguracja funkcji: Moduł umożliwia kalibrację i pomiar dozowanej ilości środka piorącego przy różnych gęstościach płynu;
16. Konfiguracja funkcji: Moduł umożliwia kalibrację modułu dozowania;
17. Konfiguracja dodatkowej funkcjonalności dozowania: wykrywanie i sygnalizacja awarii (długi czas dozowania, nieszczelność);
18. Konfiguracja dodatkowej funkcjonalności dozowania: sterowanie pompą z regulowaną prędkością dozowania;
19. Konfiguracja mechanizmu aktualizacji firmware urządzenia LKPP;
20. Konfiguracja mechanizmu aktualizacji firmware KD;
21. Konfiguracja mechanizmu aktualizacji firmware urządzenia WKTS;

Etap 7. Dostarczenie i konfiguracja elementów do rozwoju funkcji modułu Portal WWW

Realizowane funkcje:

1. Możliwość zdalnego (przez moduł Portal WWW) odblokowania blokady (STOP lub PAUZA) pralki przez uprawnionego użytkownika;
2. Możliwość odblokowanie blokady (STOP lub PAUZA) przez uprawnionego użytkownika na lokalnym Stanowisku Obsługi;

3. Możliwość wystania powiadomień o wykryciu wykroczenia, możliwość skonfigurowania powiadomień przez użytkownika z odpowiednimi uprawnieniami;
4. Możliwość skasowania alarmów i blokad przez Uprawnionego użytkownika;
5. Konfiguracja środowisk produkcyjnych Portalu WWW;
6. Konfiguracja protokołu przesyłania danych do Portalu WWW;

Etap 8. Dostarczenie i konfiguracja elementów do obsługi 10 pralek

1. Dostarczenie i konfiguracja elementów umożliwiających wykonanie instalacji dla 10 pralek, wagi najazdowej oraz instalacji dozowania (LKPP, KD, WKTS, LKS, Portal WWW, SO);
2. Konfiguracja funkcji wybranych modułów do zbierania danych masowych w procesie prania;

Etap 9. Dostarczenie i konfiguracja modułów do obsługi kamer nadzoru na potrzeby podmiany beczek i protokołów bezpieczeństwa

Realizowane funkcje:

1. Konfiguracja funkcji PODMIANA BECZKI: Wyświetlanie komunikatów o operacji podmiany beczek na stanowisku obsługi;
2. Moduł weryfikuje prawidłowe podłączenie beczek ze środkami piorącymi do odpowiednich bagnetów (para beczka-bagnet identyfikowane przez barcode);
3. Moduł sygnalizuje błędne podłączenie beczek;
4. Moduł nagrywa proces podmiany beczek ze środkami piorącymi i zapisuje wideo;
5. Identyfikacja pracownika dokonującego podmiany beczek poprzez zeskanowanie identyfikatora pracownika oraz barcodu beczki i bagnetu;
6. Moduł umożliwia streaming wideo ze stanowiska dozowania na żądanie, podgląd zdalny przez moduł Portal WWW;
7. Moduł umożliwia podgląd streamingowy na blok zaworów w celu monitorowania i diagnostyki na żądanie, podgląd zdalny przez moduł Portal WWW;

Etap 10. Dostarczenie i konfiguracja elementów do obsługi modułu Portal WWW

Realizowane funkcje:

1. Dodawanie do modułu, edycja i usuwanie klientów pralni;
2. Możliwość tworzenia indywidualnych kart klienta z listą jego asortymentu jaki będzie obsługiwany przez pralnię. Każdy nowy produkt/asortyment musi być sprawdzony i sparametryzowany;
3. Wpisywanie zamówień do modułu;

4. Zarządzanie i przeglądanie historii zamówień;
5. Rejestracja drogi danego asortymentu oraz danej partii prania od momentu sortowania do momentu przekazania na magazyn;
6. Wyświetlanie informacji o statusie procesu danej partii prania, parametrach prania i aktualnym statusie;
7. Śledzenie przebiegu i parametrów procesu prania dla każdej z partii z osobna;
8. Wyświetlanie informacji o stanie modułów;
9. Wyświetlanie informacji o pralkach, które są aktualnie wolne;
10. Analiza przebiegu procesów dla danej partii prania i potwierdza zgodność procesu z ustalonym wzorcem, umożliwiając wystawienie certyfikatu prania;
11. Możliwość podglądu historycznych procesów prania, z filtrowaniem po parametrach, typach procesów, asortymentach, klientach, zgodności z procedurą;
12. Informuje użytkownika o wykrytych błędach, awariach oraz wymaganych reakcjach pracowników pralni lub serwisu;
13. Możliwość bilingowania klienta pralni za wykonaną usługę, na podstawie wagi asortymentu;
14. Możliwość bilingowania klienta pralni za wykonaną usługę, na podstawie liczby wypranego asortymentu;
15. Możliwość bilingowania klienta pralni za wykonaną usługę, na podstawie zużytych środków pralniczych – doza;
16. Przygotowanie modułu umożliwiającego wystawianie e-faktury w systemach fakturowania: Comarch (Optima), subiekt, z uwzględnieniem pośrednictwa systemu KSeF (jeżeli w danym momencie będzie to możliwe); Bilingowanie dotyczące usługi dla pralni jak i wystawiania faktur dla klientów pralni.
17. Zarządzanie cennikiem za usługę prania dla każdego klienta pralni (każdy klient pralni ma w module własny cennik z podziałem na sztuki lub kg). Rozliczanie za sztuki może być oparte na ręcznym wpisaniu ilości;
18. Bilingowanie pralni za zużyte środki piorące na podstawie danych dostarczonych przez moduł z rozbiciem zużycia na daną partię prania, asortyment prania na podstawie wagi wykonanego prania;
19. Możliwość bilingowania pralni na podstawie zużytej ilości środków piorących (doza);
20. Możliwość bilingowania pralni na podstawie wagi wykonanego prania, z uwzględnieniem różnych cen dla różnych rodzajów asortymentu;
21. Przeglądanie historycznych cykli prania;
22. Zdalne ustawianie cen za dane środki piorące;

Etap 11. Dostarczenie i konfiguracja nowych elementów do rozwoju modułu Portal WWW dla obsługi w wielu lokalizacji

Realizowane funkcje:

1. Możliwość dodania nowej lokalizacji/pralni do modułu (nowa lokalizacja);
2. Możliwość edytowania i usuwania lokalizacji/pralni;
3. Możliwość zdalnej (poprzez moduł Portal WWW) zmiany parametrów dozowania środków piorących dla poszczególnych programów prania, w poszczególnych pralkach i lokalizacjach/pralniach;
4. Zarządzanie serwisem Elementów i Modułów w danej pralni;
5. Możliwość zamówienia serwisu w konkretnej pralni;
6. Możliwość zdalnego złożenia zamówienia na beczki ze środkami piorącymi przez właściciela pralni;

Etap 12. Konfiguracja i kastomizacja prototypowego stanowiska

1. Przeprowadzenie kompleksowych konfiguracji elementów i ich funkcjonalności;
2. Wykonanie Testów z zespołem Zamawiającego;
 - a. weryfikacja poprawności działania wszystkich funkcjonalności programowych i sprzętowych dla poszczególnych składowych Elementów i Modułów w praktycznych próbach wykonanych przez wyznaczone osoby ze strony Zamawiającego, przy asyście wyznaczonych przedstawicieli Wykonawcy;
 - b. Testy powinny być zrealizowane w obecności przynajmniej dwóch przedstawicieli każdej ze Stron Umowy;
 - c. Testy mogą obejmować próby działania Elementów i Modułów związane z wystąpieniem niestandardowych sytuacji jak np. zanik zasilania, problemy z dostępem do internetu, problemy z wewnętrzną siecią teleinformatyczną, itp.;
 - d. w trakcie Testów Wykonawca nie może w żaden sposób ograniczać możliwości konfiguracji oraz uruchamiania funkcjonalności Elementów i Modułów, co mogło by skutkować zatajeniem ewentualnych błędów i nieprawidłowości w działaniu;
 - e. wszystkie Testy powinny być realizowane w warunkach rzeczywistej pracy pralni (na realnych i podłączonych urządzeniach w pralni), chyba że Zamawiający wskaże inne warunki testowania wybranych funkcjonalności; na potrzeby testów Zamawiający może pozorować różne warunki działania pralni dla różnych Elementów i Modułów, np. podgrzanie wody dla weryfikacji poprawnego odczytu temperatury, wstrzymanie/ograniczenie dopływu wody do pralki, itp.;
3. Wprowadzanie niezbędnych zmian i poprawek w opracowanym prototypie;

Etap 13. Dostarczenie i konfiguracja elementów prototypowych do wdrożenia seryjnego

1. Przygotowanie Dokumentacji produkcyjnej LKPP;
2. Przygotowanie Dokumentacji produkcyjnej KD;
3. Przygotowanie Dokumentacji produkcyjnej WKTS;
4. Przygotowanie opisów i instrukcji potrzebnych do przeprowadzenia badań CE;
5. Przygotowanie urządzeń do badań CE i wdrożenie niezbędnych zmian;

Etap 14. Przygotowanie Dokumentacji prototypu

1. Przygotowanie Dokumentacji i instrukcji dla Zamawiającego;
2. Przygotowanie Dokumentacji instalacyjnej dla każdego z Elementów i Modułów;

7. Wymagane do uzyskania efekty i rezultaty

Zamawiający musi otrzymać po każdym Etapie realizowanych prac następującą Dokumentację (oraz Oprogramowanie i Sprzęt, jeżeli dany Etap przewidywał ich wykonanie):

- Protokół Zdawczo-Odbiorczy z realizacji danego Etapu (dwa egzemplarze dla każdej ze Stron);
- Dokumentacja opisująca uzyskane efekty (umożliwiająca weryfikację poprawności wykonania Etapu);
- projekty i opisy dostarczonych Elementów i Modułów;
- Oprogramowanie i Sprzęt w wersji zgodnej z danym Etapem (jeżeli występują w danym Etapie);
- Kody Źródłowe programów wraz z wykazem ewentualnych aplikacji i środowisk dodatkowych (ze wskazaniem wersji), niezbędnych do prawidłowej pracy każdego z Elementów i Modułów (jeżeli występują w danym Etapie).

Elementem wymaganym przy zdaniu każdego Etapu prac jest osobiste przedstawienie wyników i rezultatów danego Etapu oraz dostarczenie i konfiguracja Elementów i Modułów (jeżeli dany Etap przewidywał to) przez wskazanego pracownika Wykonawcy (lub zespół pracowników) w siedzibie Zamawiającego (lub pod wskazanym przez niego adresem). Wykonawca musi przewidzieć i zaplanować konieczność osobistych wizyt (delegacji) związanych z dostarczeniem i konfiguracją Elementów i Modułów u Zamawiającego.

Warunkiem dokonania Odbioru przez Zamawiającego poszczególnych Etapów realizacji Elementów i Modułów jest przyjęcie i podpisanie Protokołu Zdawczo-Odbiorczego (zgodnie ze wzorem, dwa egzemplarze dla każdej ze Stron).

7.1. Gwarancja i okres wsparcia technicznego

Wykonawca musi zapewnić Gwarancję (nieodpłatną) na Sprzęt, Elementy i Moduły oraz wszelkie pozostałe Rezultaty przez okres co najmniej 36 miesięcy. Zgłoszenie wystąpienia Wady przez Zamawiającego, musi zostać potwierdzone przez Wykonawcę w przeciągu jednego Dnia Roboczego

wraz z uzgodnieniem właściwego terminu naprawy. W ramach Gwarancji Wykonawca zobowiązuje się usunąć Wady w przeciągu 10 dni roboczych licząc od daty przesłania zgłoszenia Wady przez Zamawiającego na wskazany adres poczty elektronicznej.

Wady wynikające z wadliwego zaprojektowania i wykonania Elementów i Modułów przez Wykonawcę (w tym niezgodność z założeniami oraz opisami funkcjonalnymi i technicznymi), również podlegają obowiązkowi nieodpłatnej naprawy gwarancyjnej.

Okres Gwarancji liczony jest od dnia podpisania przez Zamawiającego Protokołu Zdawczo-Odbiorczego dotyczącego Elementów i Modułów dostarczonych w ramach danego Etapu. Jeżeli Wykonawca nie wykona całości Umowy, przyjęte Elementy i Moduły (na danym Etapie, potwierdzone odpowiednim Protokołem Zdawczo-Odbiorczym) będą objęte okresem gwarancyjnym liczonym od momentu formalnego wygaśnięcia Umowy.

Jeżeli Wykonawca nie podejmie się usunięcia Wad we wskazanym terminie od przesłania zgłoszenia. Zamawiający może dokonać naprawy we własnym zakresie, przy czym Wykonawca zobowiązuje się ponieść wszelkie koszty związane z usunięciem Wady i przywróceniem pełnej funkcjonalności Elementów i Modułów.

Dodatkowo Wykonawca musi zapewnić pogwarancyjne Wsparcie Techniczne. Wsparcie Techniczne obejmuje możliwość zapewnienia odpłatnej pomocy przy diagnozie i naprawie ewentualnych usterek lub pełnego usunięcia usterki przez Wykonawcę. Koszty udzielonej odpłatnej pomocy w ramach Wsparcia Technicznego nie mogą być wyższe od średnich kosztów rynkowych zapewnienia Wsparcia Technicznego dla podobnych rozwiązań. Koszty Wsparcia Technicznego naliczane przez Wykonawcę nie mogą uwzględniać kwestii związanych z analizą budowy i poznaniem specyfiki działania Elementów i Modułów – zakłada się, iż Wykonawca jako jednostka realizująca, zna specyfikę i sposób działania wszystkich Elementów i Modułów.

Załącznik numer 4

**Wzory Protokołów Zdawczo-Odbiorczych
i Protokołów Odbioru warunkowego**

Załącznik numer 5

Klauzula informacyjna Zamawiającego

Stosownie do treści art. 13 ust. 1 i 2 oraz art. 14 ust. 1 i 2 RODO, informujemy, że administratorem danych osobowych jest [REDACTED] z siedzibą w [REDACTED], ul. [REDACTED], [REDACTED] [REDACTED], wpisaną do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd [REDACTED], [REDACTED] Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS: [REDACTED], posiadającą NIP: [REDACTED], REGON: [REDACTED] (dalej „Administrator”).

W sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych można się kontaktować z Administratorem pod adresem e-mail: [REDACTED] lub pisemnie: [REDACTED].

Administrator przetwarza dane osobowe:

- a) w celach wynikających z prawnie uzasadnionych interesów realizowanych przez Administratora, niezbędnych do zapewnienia wykonania umowy zawartej z Wykonawcą – [REDACTED], w szczególności zapewnienia kontaktu w sprawach związanych z realizacją tej umowy oraz weryfikacji, czy osoba, która kontaktuje się z Administratorem jest uprawniona do reprezentowania Wykonawcy – podstawą prawną przetwarzania danych jest art. 6 ust. 1 lit. f) RODO;
- b) w celach wypełnienia obowiązków prawnych ciążących na Administratorze – podstawą prawną przetwarzania danych jest art. 6 ust. 1 lit. c) RODO.

Odbiorcami danych osobowych mogą być podmioty współpracujące z Administratorem, w szczególności w zakresie świadczenia takich usług jak usługi z księgowe, prawne, IT, marketingowe.

Dane osobowe nie będą przekazywane do państw trzecich ani organizacji międzynarodowych.

Dane osobowe będą przechowywane przez okres trwania umowy zawartej z Wykonawcą, a po tym okresie przez okres przedawnienia roszczeń wynikający z odpowiednich przepisów prawnych. W zakresie danych osobowych przetwarzanych w celach niezbędnych do wypełnienia obowiązków prawnych ciążących na Administratorze, dane osobowe będą przechowywane przez okres wynikający z przepisów powszechnie obowiązującego prawa.

Ma Pan/Pan prawo dostępu do danych osobowych, żądania ich sprostowania, usunięcia danych osobowych, ograniczenia ich przetwarzania, wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania danych osobowych – w zakresie danych osobowych przetwarzanych w celach wynikających z prawnie uzasadnionych interesów realizowanych przez Administratora.

Ma Pan/Pan prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego, tj. Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych (ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa).

Dane osobowe zostały przekazane Administratorowi przez Wykonawcę poprzez wskazanie Pana/Pani jako osoby uprawnionej do reprezentowania Wykonawcy, upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy lub w inny sposób w związku z wykonywaniem umowy zawartej z Wykonawcą.

Załącznik numer 6

Oferta Wykonawcy