

Nr postępowania: ZZ/13/057/2023

## UMOWA – WZÓR

Nr ZZ/13/057/2023

zawarta w dniu .....<sup>1</sup>

pomiędzy:

**Politechniką Gdańską** ul. G. Narutowicza 11/12 , 80-233 Gdańsk

NIP: 584-020-35-93 REGON: 000001620

reprezentowaną przez:

.....  
działającego na podstawie pełnomocnictwa Rektora Politechniki Gdańskiej  
**zwaną dalej „Zamawiającym”**

a

( w przypadku przedsiębiorcy wpisanego do KRS)

..... z siedzibą w ..... przy  
ulicy.....,wpisanym do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy .....  
Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem  
KRS .....NIP: ..... REGON:.....  
reprezentowanym przez: .....

albo (w przypadku przedsiębiorcy wpisanego do CEiDG)

Imię i nazwisko....., działającym pod firmą.....  
Z siedzibą w..... przy ulicy....., wpisanym do Centralnej Ewidencji i Informacji  
o Działalności Gospodarczej, NIP:.....REGON:.....

**zwanym dalej „Wykonawcą”**

wyłonionym w wyniku przeprowadzonego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na  
podstawie: art. 2 ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo Zamówień Publicznych  
(Dz.U.2022.1710 t.j. z dnia 2022.08.16) - zwanej dalej Pzp oraz wg Ogłoszenia o zamówieniu –  
ZZ/13/057/2023, zwanego dalej ogłoszeniem.

<sup>1</sup> Za dzień zawarcia umowy ustala się datę podpisania umowy przez osobę upoważnioną przez Rektora  
Projekt „Inkubator Innowacyjności 4.0” realizowany jest w ramach projektu pozakonkursowego pn. „Wsparcie  
zarządzania badaniami naukowymi i komercjalizacja wyników prac B+R w jednostkach naukowych i  
przedsiębiorstwach” w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020 (Działanie 4.4)

## § 1

### PRZEDMIOT UMOWY

1. Przedmiotem umowy jest **usługa przeprojektowania urządzenia składającego się z anteny ESPAR i dedykowanego modułu transceivera** w ramach projektu „**Inkubator Innowacyjności 4.0**” realizowanym w projekcie pozakonkursowym pn. „Wsparcie zarządzania badaniami naukowymi i komercjalizacja wyników prac B+R w jednostkach naukowych i przedsiębiorstwach” w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020 (Działanie 4.4) na warunkach określonych w ogłoszeniu z dnia ... ..2023 r. oraz w ofercie z dnia ... ..2023 r. złożonej przez Wykonawcę, stanowiącymi załączniki do niniejszej umowy i będącymi jej integralną częścią.
2. Wykonawca oświadcza, że Przedmiot Umowy określony w załączniku nr 1 do Umowy zostanie wykonany z należytą starannością.
3. Wykonawca oświadcza, że posiada niezbędną wiedzę, umiejętności oraz potencjał do realizacji Przedmiotu Umowy, o którym mowa w § 1 ust. 1 Umowy.

## § 2

### TERMIN I WARUNKI REALIZACJI UMOWY

1. Wykonawca wykona usługę w terminie: do 3 tygodni od zawarcia umowy.
2. Wykonawca prześle Zamawiającemu raport z przeprowadzonych badań i analiz - dokument opisujący wszystkie wymagania wynikające z analizy norm oraz opis zmian wymaganych do projektu PCB opisane w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia (dokumenty cyfrowe), zwane dalej „raportem” w terminie określonym w § 2 ust. 1 Umowy.
3. Dopuszcza się wysyłanie przez Strony niniejszej umowy raportu oraz wszelkich informacji, uzgodnień, uwag drogą elektroniczną, z tym, że niezbędne jest potwierdzenie przez drugą Stronę otrzymania tychże informacji. Uzgodnienia dokonane w powyższy sposób nie mogą zmieniać terminów wykonania przedmiotu umowy.
4. Osobą odpowiedzialną za realizację Umowy ze strony Zamawiającego jest:  
....., e-mail: ....., tel.: .....
5. Osobą odpowiedzialną za realizację Umowy ze strony Wykonawcy jest:  
....., e-mail: ....., tel.: .....
5. Dane osobowe osób wskazanych w niniejszej umowie udostępniane są przez Strony sobie wzajemnie w celu realizacji niniejszej umowy, na podstawie art. 6 ust. 1 lit. b), c) i f) rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 roku w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE. L. z 2016 r. nr 119, str. 1; zm.: Dz. U. UE.L. z 2018 r. Nr 127, str. 2). Strony stają się administratorem danych osobowych wzajemnie sobie udostępnionych i na podstawie art. 14 ust. 5 lit. c) ww. rozporządzenia obowiązek informacyjny, o którym mowa w art. 14 ww. rozporządzenia nie ma zastosowania.

Projekt „Inkubator Innowacyjności 4.0” realizowany jest w ramach projektu pozakonkursowego pn. „Wsparcie zarządzania badaniami naukowymi i komercjalizacja wyników prac B+R w jednostkach naukowych i przedsiębiorstwach” w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020 (Działanie 4.4)

### § 3

#### WYNAGRODZENIE

1. Za wykonanie przedmiotu umowy, zgodnie ze złożoną ofertą, strony ustalają wynagrodzenie brutto: ..... PLN, (słownie: .....)
2. Powyższe wynagrodzenie obejmuje wszystkie elementy cenotwórcze wynikające z zakresu i sposobu realizacji przedmiotu umowy i zaspokaja wszelkie roszczenia Wykonawcy wobec Zamawiającego z tytułu wykonania niniejszej umowy.

### § 4

#### WARUNKI PŁATNOŚCI

1. Podstawą zapłaty za wykonanie przedmiotu umowy będą faktury wystawione przez wykonawcę na podstawie obustronnie podpisanych protokołów zdawczo-odbiorczych umowy bez zastrzeżeń dla każdej partii dostawy przedmiotu umowy.
2. Zapłata za fakturę nastąpi przelewem, w ciągu 21 dni od daty otrzymania przez Zamawiającego prawidłowo wystawionej faktury, z konta Zamawiającego na konto Wykonawcy wskazane w wykazie podmiotów prowadzonym przez Szefa Krajowej Administracji Skarbowej, o którym mowa w art. 96b ustawy o podatku od towarów i usług.
3. Zamawiający zobowiązuje się przyjmować faktury, o których mowa w niniejszym paragrafie w formie papierowej (format A4) w przypadku gdy przeszkody techniczne lub formalne uniemożliwiają przesłanie faktur drogą elektroniczną.
4. Wykonawca oświadcza, że faktury wystawione w formie papierowej nie będą wystawiane w formie elektronicznej, i na odwrót.
5. W przypadku faktur papierowych lub w formacie elektronicznym np. PDF (Portable Document Format) mogą być one przesyłane przez Wykonawcę drogą mailową na adres Zamawiającego: [efaktury@pg.edu.pl](mailto:efaktury@pg.edu.pl).
6. Rozliczenia między Wykonawcą a Zamawiającym będą dokonywane w polskich złotych (PLN).
7. Wykonawca oświadcza, że zapewnia autentyczność pochodzenia, integralność treści i czytelność faktur przesyłanych drogą elektroniczną.
8. Wykonawca nie jest zobowiązany do wysyłania ustrukturyzowanych faktur elektronicznych do Zamawiającego za pośrednictwem platformy zgodnie z przepisami ustawy z dnia 9 listopada 2018r. o elektronicznym fakturowaniu w zamówieniach publicznych, koncesjach na roboty budowlane lub usługi oraz partnerstwie publiczno-prywatnym (j.t. Dz.U. z 2020r. poz. 1666 z późn. zm.)
9. Za dzień zapłaty uważać się będzie dzień obciążenia rachunku zamawiającego.
10. Faktury należy wystawić na Politechnikę Gdańską z zaznaczeniem odpowiedniej jednostki organizacyjnej, według wzoru:

**Politechnika Gdańska**

Centrum Transferu Technologii

ul. G. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk

NIP 584 020 35 93

Na fakturze należy wskazać numer niniejszej umowy ZZ/13/057/2023.

## § 5

### RĘKOJMIA

1. Odpowiedzialność Wykonawcy z tytułu rękojmi nie podlega żadnym ograniczeniom lub wyłączeniom. Okres rękojmi biegnie od dnia podpisania protokołu odbioru ilościowo-jakościowego przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego bez zastrzeżeń lub od daty wymiany wadliwego produktu na nowy i wolny od wad.
2. Wykonawca zobowiązuje się do przyjmowania zgłoszeń uszkodzenia (tj. dokumentu wszczynającego procedurę skorzystania z gwarancji wykonawczej lub rękojmi) w dni robocze drogą elektroniczną pod adresem e-mail: .....

## § 6

### KARY UMOWNE I ODSZKODOWANIE OD UMOWY

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną za zwłokę w zrealizowaniu dostawy przedmiotu umowy, w wysokości 0,2% wynagrodzenia brutto, o której mowa w § 3 ust. 1 umowy za każdy dzień zwłoki, począwszy od pierwszego dnia po upływie terminu realizacji przedmiotu umowy określonego w § 2 ust.1 niniejszej umowy do dnia realizacji włącznie.  
W razie opóźnienia w zrealizowaniu przedmiotu umowy z powodu pandemii wirusa SARSCoV-2 kary umowne nie będą naliczone. Wykonawca obowiązany będzie uprawdopodobnić tę okoliczność.
2. Za odstąpienie od umowy przez którąkolwiek ze Stron, Strona po której leżą przyczyny odstąpienia zapłaci drugiej Stronie karę umowną w wysokości 10% wynagrodzenia określonego w § 3 ust. 1 niniejszej umowy, z wyłączeniem okoliczności określonych w art. 456 ustawy Pzp.
3. Łączna maksymalna wysokość kar umownych naliczonych na podstawie niniejszej umowy nie przekroczy 20% łącznego wynagrodzenia brutto określonego w § 3 ust. 1 niniejszej umowy.
4. Strony nie ponoszą odpowiedzialności za opóźnienia spowodowane działaniem siły wyższej.
5. W przypadku powstania szkody przewyższającej wysokość kar umownych, Strony zastrzegają sobie prawo dochodzenia odszkodowania uzupełniającego na zasadach ogólnych Kodeksu Cywilnego.
6. Kary umowne płatne będą w terminie 14 dni od daty wystawienia noty obciążeniowej.
7. Wykonawca wyraża zgodę na potrącenie naliczonej kary umownej z przysługującego mu wynagrodzenia.

## § 7

### SIŁA WYŻSZA

1. Żadna ze stron nie ponosi odpowiedzialności za wystąpienie i skutki siły wyższej, przez którą strony rozumieją zdarzenie o charakterze nadzwyczajnym, o nadzwyczajnych konsekwencjach, obiektywnie niemożliwe do przewidzenia, co do którego ze względu na moc oddziaływania nie można było podjąć skutecznych środków obrony.
2. Strona, która nie może wykonywać umowy wskutek działania siły wyższej lub z tej przyczyny nie może jej wykonać w sposób należyty jest zobowiązana do bezzwłocznego powiadomienia drugiej strony o wystąpieniu działania siły wyższej, pod rygorem utraty uprawnienia do powoływania się na tę okoliczność. W powiadomieniu strony informuje o rodzaju siły wyższej oraz jej przewidywanych skutkach dla umowy. Jednocześnie strona dotknięta działaniem siły wyższej zobowiązana jest do podjęcia wszelkich możliwych aktów staranności, których można wymagać od każdego profesjonalnego uczestnika obrotu gospodarczego celem zminimalizowania skutków wystąpienia siły wyższej, w tym w szczególności skutków dla dalszego wykonywania niniejszej umowy.
3. Strony przewidują, iż wystąpienie siły wyższej może być podstawą do dokonania zmiany umowy w zakresie terminu wykonania umowy, w tym w zakresie przedłużenia terminu jej wykonania czas występowania siły wyższej i jej skutków.
4. Strony przewidują, iż wystąpienie siły wyższej może być podstawą do zmiany sposobu wykonania umowy lub zmiany wysokości wynagrodzenia stosownie do zakresu, rodzaju i skutków siły wyższej dla tych elementów umowy.

## § 8

### Prawa autorskie

1. Wykonawca oświadcza, że przedmiot umowy będzie stanowił utwór w rozumieniu ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych oraz że będą mu przysługiwały pełne autorskie prawa majątkowe do tego utworu.
  2. Wykonawca z dniem odbioru przedmiotu umowy przez Zamawiającego, przenosi na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe do utworu, bez konieczności składania przez którąkolwiek ze Stron jakichkolwiek dodatkowych oświadczeń w tym zakresie.
  3. Przeniesienie autorskich praw majątkowych następuje w zakresie wszystkich pól eksploatacji znanych w chwili zawarcia Umowy, w tym w zakresie:
    - a) utrwalania i zwielokrotniania egzemplarzy utworu bez żadnych ograniczeń ilościowych, wszelką znaną w chwili zawarcia umowy techniką (systemie, rodzaju zapisu), w tym drukarską, reprograficzną, magnetyczną, cyfrową, elektroniczną, fotograficzną, optyczną, laserową, na wszystkich rodzajach nośników dostosowanych do danej formy zapisu,
    - b) wprowadzania do pamięci komputera, do sieci informatycznej, do sieci multimedialnej, w tym Internetu,
    - c) wprowadzania do obrotu, użyczenie oryginału albo egzemplarzy, w każdej formie lub technice, w tym poprzez sieć informatyczną i multimedialną (w tym Internet),
    - d) korzystania i rozpowszechniania utworu, a także publiczne udostępnianie utworu w taki sposób, aby każdy mógł mieć do niego dostęp w miejscu i w czasie przez siebie wybranym, niezależnie od formatu, systemu lub standardu,
    - e) dokonywania wszelkich zmian w utworze, w tym na swobodną ingerencję w treść i formę
- Projekt „Inkubator Innowacyjności 4.0” realizowany jest w ramach projektu pozakonkursowego pn. „Wsparcie zarządzania badaniami naukowymi i komercjalizacja wyników prac B+R w jednostkach naukowych i przedsiębiorstwach” w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020 (Działanie 4.4)

- utworu, jak też na wykorzystywanie utworu w całości lub w dowolnej części oraz na łączenie z innymi utworami,
- f) dokonywania wszelkich adaptacji, przeróbek, kadrowania, przemontowania, fragmentaryzacji, zmian formatu, tłumaczenia oraz na korzystanie z tych opracowań na wymienionych wyżej polach eksploatacji.
4. Wraz z przeniesieniem autorskich praw majątkowych, na Zamawiającego przechodzi wyłączne prawo zezwalania na wykonywanie zależnych praw autorskich do utworu na polach eksploatacji wskazanych powyżej w ust. 3. Powyższe uprawnienie do zezwalania osobom trzecim na wykonywanie zależnych praw autorskich, Zamawiający może przenieść na inne osoby wedle swojego uznania.
  5. Wykonawca zobowiązuje się wobec Zamawiającego, że twórcy utworu nie będą wykonywali autorskich praw osobistych do utworu, w szczególności w zakresie anonimowego udostępniania utworu, nienaruszalności treści i formy utworu oraz jego rzetelnego wykorzystania, w zakresie decydowania o pierwszym udostępnieniu utworu publiczności oraz nadzoru nad sposobem korzystania z utworu, przez okres 20 (dwudziestu) lat od dnia przekazania dzieła Zamawiającemu. Jednocześnie Wykonawca zobowiązuje się, do uzyskania od twórców utworu oświadczeń o upoważnieniu Zamawiającego do wykonywania autorskich praw osobistych w ich imieniu i przez cały okres trwania autorskich praw majątkowych do utworu. Po upływie okresu wskazanego powyżej zobowiązanie do niewykonywania autorskich praw osobistych i upoważnienie do wykonywania tych praw ulegnie przedłużeniu na czas nieoznaczony, z możliwością wypowiedzenia przy zachowaniu 2-letniego okresu wypowiedzenia, ze skutkiem na koniec roku kalendarzowego. Po okresie wypowiedzenia, Wykonawca zobowiązuje się, że twórcy utworu nie będą wykonywali autorskich praw osobistych w sposób naruszający uzasadniony interes Zamawiającego. Wykonawca zobowiązuje się odebrać od twórców utworu pisemne oświadczenia o niewykonywaniu autorskich praw osobistych do utworu i upoważnieniu do ich wykonywania przez Zamawiającego, na zasadach określonych powyżej. Wykonawca oświadcza i gwarantuje, że Zamawiający jest uprawniony do pominięcia autora i zachowania jego anonimowości w utworze.
  6. Przeniesienie wyżej opisanych praw nie jest ograniczone terytorialnie, ani nie jest ograniczone czasowo.
  7. Z chwilą odbioru dzieła, Wykonawca przenosi na Zamawiającego własność egzemplarza (nośnika), na którym został utrwalony.
  8. Wykonawca zapewnia i gwarantuje, że utwór nie będzie obciążony jakimikolwiek prawami lub roszczeniami osób trzecich oraz, że korzystanie przez Zamawiającego z przedmiotu umowy nie będzie naruszało w jakikolwiek sposób praw osób trzecich oraz, że może być przenoszony na inne podmioty bez ograniczeń.
  9. Wynagrodzenie, o którym mowa w § 3 ust. 1 umowy, obejmuje wynagrodzenie z tytułu przeniesienia autorskich praw majątkowych, w tym przeniesienia prawa zezwalania na wykonywanie zależnych praw autorskich, oraz wynagrodzenie za korzystanie na wszystkich polach eksploatacji oraz udzielenie wszelkich zezwoleń i upoważnień w zakresie określonym w Umowie.
  10. W przypadku zgłoszenia wobec Zamawiającego jakichkolwiek roszczeń wynikających z ewentualnych naruszeń autorskich praw majątkowych lub osobistych, a także wszelkich innych roszczeń związanych z utworami, w tym związanych z nieprawidłowością któregokolwiek z oświadczeń lub zapewnień Wykonawcy, Wykonawca zobowiązuje się zwolnić Zamawiającego z obowiązku zaspokojenia wszelkich roszczeń i pokryje wszelką szkodę powstałą w wyniku tych roszczeń. Na żądanie Zamawiającego, jeżeli będzie to prawnie możliwe Wykonawca zobowiązuje się wstąpić w miejsce Zamawiającego lub przystąpić do wszelkich postępowań toczących się przeciwko Zamawiającemu.

## § 9

### POSTANOWIENIA KOŃCOWE

1. Zamawiający przewiduje możliwość dokonania następujących zmian w zawartej umowie:

- a. zmiana wynagrodzenia spowodowana zmianą obowiązujących stawek podatkowych: wynagrodzenie brutto może ulec zmianie w przypadku obniżenia lub podwyższenia stawki podatku VAT, na skutek zmiany obowiązujących przepisów, a płatności będą się odbywać z uwzględnieniem stawki VAT obowiązującej w dniu wystawienia faktury;
  - b. zmiana nazw i innych danych identyfikacyjnych stron umowy;
  - c. wystąpienia zdarzeń siły wyższej jako zdarzenia zewnętrznego, niemożliwego do przewidzenia i niemożliwego do zapobieżenia, leżącego poza zasięgiem i kontrolą stron. W okolicznościach wyżej wymienionych Strony ustalają nowy termin umowny, z tym że wielkość zmiany musi być powiązana z przyczyną jaka ją spowodowała.
2. Zamawiający nie dopuszcza możliwości cesji wierzytelności oraz przeniesienia praw i obowiązków wynikających z niniejszej umowy na osoby trzecie bez jego zgody.
  3. Przez dni robocze zamawiającego strony rozumieją dni od poniedziałku do piątku z wyłączeniem sobót i dni ustawowo wolnych od pracy.
    4. Oferta wykonawcy, ogłoszenie oraz załączniki do umowy stanowią integralną część umowy.
  5. W sprawach nieuregulowanych niniejszą Umową stosuje się przepisy Kodeksu Cywilnego jeżeli przepisy ustawy Pzp nie stanowią inaczej oraz inne powszechnie obowiązujące przepisy prawa, a w szczególności art. 15r ustawy z dnia 2.03.2020r. o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych (j.t. Dz.U. z 2021r. poz. 2095 z późn. zm.).
  6. Wszelkie zmiany i uzupełnienia w treści umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.
  7. Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach po jednym dla każdej ze stron/Umowę zawarto z zachowaniem elektronicznej formy czynności prawnej i opatrzone kwalifikowanym podpisem elektronicznym<sup>2</sup>.

**Zamawiający:**

**Wykonawca:**

**Załączniki do umowy:**

- załącznik nr 1 – ogłoszenie
- załącznik nr 2 – wzór protokołu zdawczo – odbiorczy
- załącznik nr 3 - opis przedmiotu zamówienia
- załącznik nr 4 - oferta Wykonawcy

---

<sup>2</sup> Niepotrzebne skreślić

Projekt „Inkubator Innowacyjności 4.0” realizowany jest w ramach projektu pozakonkursowego pn. „Wsparcie zarządzania badaniami naukowymi i komercjalizacja wyników prac B+R w jednostkach naukowych i przedsiębiorstwach” w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020 (Działanie 4.4)

Nr postępowania: ZZ/13/057/2023

**PROTOKÓŁ ZDAWCZO-ODBIORCZY**  
**dotyczący dostawy przedmiotu Umowy nr ZZ/13/057/2023**  
**z dnia .....**

WYKONAWCA	ZAMAWIAJĄCY
Firma:	<b>Politechnika Gdańska</b>
Adres:	Adres:

I. Przedmiot Umowy odebrano dnia: ..... zgodnie ze złożonym zamówieniem.

II. Sprawdzono pod względem liczbowym oraz asortymentowym.

Uwagi dotyczące dostawy stwierdzone podczas odbioru:

.....  
.....  
.....

Termin usunięcia powyższych zastrzeżeń ustalono na dzień:

.....

III. W dniu ..... stwierdzono usunięcie wszystkich zastrzeżeń wskazanych w pkt. III, a przedmiot umowy odebrano bez zastrzeżeń.

Imię, nazwisko i podpis Przedstawiciela WYKONAWCY	DATA	Imię, nazwisko i podpis Przedstawiciela ZAMAWIAJĄCEGO
.....	.....	.....



## Opis przedmiotu zamówienia

Usługa dostosowania urządzenia składającego się z anteny ESPAR i transceivera w celu spełnienia deklaracji CE na rynek UE. Projekt powinien zostać dostosowany do certyfikacji pod kątem urządzeń komercyjnych - informatycznych i potencjalnej produkcji seryjnej. Zadanie uwzględnia określenie zakresu wymaganych badań jakie powinny zostać przeprowadzone na urządzeniu, w zakresie bezpieczeństwa EMC oraz dyrektyw RED. Na podstawie przygotowanych wytycznych, analiza i określenie wymagań konstrukcyjnych do przeprojektowania urządzenia w celu spełnienia wszystkich wymaganych norm. Do ogłoszenia zostały dołączone widoki 3D zaprojektowanych modułów.

Szczegółowe pliki produkcyjne (schematy i dokumentacja) zostaną dostarczone drogą mailową na wskazany przez wykonawcę adres e-mail po podpisaniu umowy o zachowaniu poufności, najpóźniej w następnym dniu od jej zawarcia.

Lista funkcjonalności urządzenia:

- Dwa niezależne transceivery umożliwiające komunikację poprzez NFC, WiFi, BLE oraz sieć Thread,
- Możliwość podłączenia zewnętrznych anten lub wykorzystania zintegrowanych
- Zintegrowane układy inercyjny, szyfrowania komunikacji, FLASH, SRAM oraz RTC,
- Zasilanie z napięcia 5 – 36VDC,
- Możliwa praca przy wykorzystaniu zasilania bateryjnego z funkcjonalnością ładowania,
- Komunikacja przez interfejsy USB, UART oraz RS485,
- Możliwość zasilania zewnętrznych urządzeń wymagających zasilania 5VDC lub 3.3VDC do 1A,
- Możliwość niezależnego przełączania 12 kluczy mikrofalowych

### **Materiały udostępnione przez zamawiającego:**

- Dokumentacja projektowa w formie cyfrowej – plik .pdf zawierający schematy, układ i rozplanowanie PCB oraz lista komponentów.
- Pliki projektowe przygotowane w oprogramowaniu Altium Designer w formie cyfrowej
- Do wglądu, zrealizowany prototyp urządzenia wraz z obudową (Wydział ETI PG, pokój 703. Prototyp może zostać wypożyczony na 2 dni, po wcześniejszym ustaleniu z zamawiającym)

### **Materiały potrzebne do rozliczenia przedmiotu zamówienia:**

- Dokumentacja listy norm potrzebnych do uzyskania CE na podstawie wymagań zamawiającego
- Dokumentacja zakresu badań dla przeprojektowanego urządzenia w zakresie bezpieczeństwa, EMC oraz dyrektywy RED dla urządzeń komercyjnych

- Dokumentacja wymagań konstrukcyjnych i wymaganych zmian do spełnienia norm potrzebnych do uzyskania CE

### Modele 3D przeprojektowywanych modułów:

