



PODKARPACKIE  
żyj i oddychaj



NARODOWY FUNDUSZ  
OCHRONY ŚRODOWISKA  
i GOSPODARKI WODNEJ

Projekt: Skuteczne wdrożenie programu ochrony powietrza dla województwa podkarpackiego z uwzględnieniem problemu ubóstwa energetycznego: "Podkarpackie – żyj i oddychaj"  
realizowany jest przy dofinansowaniu z programu LIFE Unii Europejskiej oraz ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie.  
LIFE22-IPE-PL-LIFE Podkarpackie

## Załącznik nr 1 do SWZ - Opis przedmiotu zamówienia - DA.2611.8.2025 po zmianach z 23.01.2025 r.

Zamawiający wymaga dostawy do swojej siedziby, następującego sprzętu o minimalnych parametrach:

- Kamery nr 1 - 1 szt.
- Kamery nr 2 - 1 szt.
- Kamery nr 3 - 2 szt.

### A) Kamera nr 1 – 1 szt.

Przeznaczenie	termografia budynków, zastosowanie przemysłowe
Uchwyt	pistoletowy,
Rozdzielczość detektora	min. 320 x 240 piksel
Zakres pomiaru temperatury	min. -20°C do 650°C (zsumowany zakres)
Czułość termiczna (NETD)	min. ≤ 40 mK przy obiektywie 24°
Dokładność pomiaru	nie więcej niż ±2°C lub ±2%
Kąt widzenia (FOV)	24°, możliwe odchylenie +/- 10%, możliwość zmiany obiektywów,
Częstotliwość odświeżania	min. 30 Hz
Tryb ostrości	Manualna oraz automatyczna (wspomagana laserem)
Wyświetlacz	min. 4 cale, dotykowy
Zapis zdjęć	min. radiometryczne JPEG, wideo
Zasilanie	akumulator, praca min. do 2 godzin wg danych producenta
Łączność	min. USB, Wi-Fi, Bluetooth
Zoom cyfrowy	min.do 4x
Funkcje dodatkowe	Automatyczna analiza punktów, Laser pointer
Stopień ochrony	min. IP54
Akcesoria w zestawie	dotatkowy obiektyw 12°-14°, możliwe odchylenie +/- 10%, przenośna walizka ułatwiająca transport i przechowywanie, Pokrowiec zabezpieczający kamerę przed uszkodzeniami, Akumulator Zasilacz, Przewód USB, Certyfikat kalibracji urządzenia, Instrukcja w języku polskim, urządzenie musi posiadać oznakowanie CE
Oznaczenia	
Obsługa serwisowa	Wykonawca zobowiązuje do naprawy i serwisu kamer termowizyjnych. Serwis nastąpi do 15 dni roboczych od dnia zgłoszenia problemu, na adres mailowy wskazany do kontaktu od strony Wykonawcy w umowie. Wykonawca zobowiązany jest, bez dodatkowego wynagrodzenia, do odebrania urządzenia pod adresem wskazanym w zgłoszeniu oraz jego dostarczenie po naprawie, pod ten sam adres. Okres serwisowania liczony jest od dnia zgłoszenia problemu na adres mailowy do dnia zwrócenia naprawionej kamery pod wskazany adres. Okres serwisowania zgodny z zadeklarowanym okresem gwarancji i rękojmi.
Gwarancja	Wykonawca zobowiązuje się do utrzymania sprawności urządzeń, przez okres gwarancji, wynoszący 24 miesiące (lub dłuższy – zgodnie z deklaracją Wykonawcy wskazaną w formularzu ofertowym) od dnia podpisania protokołu odbioru. Dodatkowo Wykonawca zobowiązany jest



PODKARPACKIE  
żyj i oddychaj



NARODOWY FUNDUSZ  
OCHRONY ŚRODOWISKA  
i GOSPODARKI WODNEJ

Projekt: Skuteczne wdrożenie programu ochrony powietrza dla województwa podkarpackiego z uwzględnieniem problemu ubóstwa energetycznego: "Podkarpackie – żyj i oddychaj"  
realizowany jest przy dofinansowaniu z programu LIFE Unii Europejskiej oraz ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie.  
LIFE22-IPE-PL-LIFE Podkarpackie

## Załącznik nr 1 do SWZ - Opis przedmiotu zamówienia - DA.2611.8.2025 po zmianach z 23.01.2025 r.

do zapewnienia kalibracji urządzeń w zależności od początku okresu gwarancji kamerę termowizyjną: 2-krotnej w przypadku okresu 24 miesięcy, 3-krotnej kalibracji w przypadku okresu 36 miesięcy, 4-krotnej kalibracji w przypadku okresu 48 miesięcy. Kalibrację należy przeprowadzić raz w roku, w III kwartale danego roku. Ilość kalibracji zgodna z zadeklarowanym okresem gwarancji.

### B) Kamera nr 2 – 1 szt.

Przeznaczenie	termografia budynków, zastosowanie przemysłowe
Uchwyt	pistoletowy,
Rozdzielczość detektora	min. 320 x 240 piksel
Zakres pomiaru temperatury	min. -20°C do 650°C (zsumowany)
Czułość termiczna (NETD)	min. ≤ 40 mK
Dokładność pomiaru	nie więcej niż ±2°C lub ±2%
Kąt widzenia (FOV)	min. 24° możliwe odchylenie +/- 10%,
Częstotliwość odświeżania	min. 30 Hz
Wyświetlacz	min. 4 cale, dotykowy
Zapis zdjęć	min. Radiometryczne JPEG, wideo
Zasilanie	Akumulator, praca min. do 2 godzin wg danych producenta
Łączność	min. USB, Wi-Fi, Bluetooth
Zoom cyfrowy	min.do 4x
Funkcje dodatkowe	automatyczna analiza punktów, Laser pointer
Stopień ochrony	min. IP54
Akcesoria w zestawie	przenośna walizka ułatwiająca transport i przechowywanie, Pokrowiec zabezpieczający kamerę przed uszkodzeniami, Akumulator Zasilacz, Przewód USB, Certyfikat kalibracji urządzenia, Instrukcja w języku polskim,
Oznaczenia	urządzenie musi posiadać oznakowanie CE
Obsługa serwisowa	Wykonawca zobowiązuje do naprawy i serwisu kamer termowizyjnych. Serwis nastąpi do 15 dni roboczych od dnia zgłoszenia problemu, na adres mailowy wskazany do kontaktu od strony Wykonawcy w umowie. Wykonawca zobowiązany jest, bez dodatkowego wynagrodzenia, do odebrania urządzenia pod adresem wskazanym w zgłoszeniu oraz jego dostarczenie po naprawie, pod ten sam adres. Okres serwisowania liczony jest od dnia zgłoszenia problemu na adres mailowy do dnia zwrócenia naprawionej kamery pod wskazany adres. Okres serwisowania zgodny z zadeklarowanym okresem gwarancji i rękojmi.
Gwarancja	Wykonawca zobowiązuje się do utrzymania sprawności urządzeń, przez okres gwarancji, wynoszący 24 miesiące (lub dłuższy – zgodnie z deklaracją Wykonawcy wskazaną w formularzu ofertowym) od dnia podpisania protokołu odbioru. Dodatkowo Wykonawca zobowiązany jest



PODKARPACKIE  
żyj i oddychaj



NARODOWY FUNDUSZ  
OCHRONY ŚRODOWISKA  
i GOSPODARKI WODNEJ

Projekt: Skuteczne wdrożenie programu ochrony powietrza dla województwa podkarpackiego z uwzględnieniem problemu ubóstwa energetycznego: "Podkarpackie – żyj i oddychaj" realizowany jest przy dofinansowaniu z programu LIFE Unii Europejskiej oraz ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie.  
LIFE22-IPE-PL-LIFE Podkarpackie

## Załącznik nr 1 do SWZ - Opis przedmiotu zamówienia - DA.2611.8.2025 po zmianach z 23.01.2025 r.

do zapewnienia kalibracji urządzeń w zależności od początku okresu gwarancji kamerę termowizyjną: 2-krotnej w przypadku okresu 24 miesięcy, 3-krotnej kalibracji w przypadku okresu 36 miesięcy, 4-krotnej kalibracji w przypadku okresu 48 miesięcy. Kalibrację należy przeprowadzić raz w roku, w III kwartale danego roku. Ilość kalibracji zgodna z zadeklarowanym okresem gwarancji.

### C) Kamera nr 3 – 2 szt.

Przeznaczenie	termografia budynków, zastosowanie przemysłowe
Uchwyt	pistoletowy,
Rozdzielczość detektora	min. 320 x 240 piksel
Zakres pomiaru temperatury	min. -20°C do 550°C
Czułość termiczna (NETD)	min. ≤ 40 mK
Dokładność pomiaru	nie więcej niż ±2°C lub ±2%
Pole widzenia (FOV)	min. 33°
Częstotliwość odświeżania	min. 9 Hz
Wyświetlacz	min. 3,5 cala, dotykowy
Zapis zdjęć	min. Radiometryczne JPEG, wideo
Zasilanie	Akumulator, praca min. do 4 godzin wg danych producenta
Łączność	min. USB, Wi-Fi,
Stopień ochrony	min. IP54
Akcesoria w zestawie	przenośna walizka ułatwiająca transport i przechowywanie, Pokrowiec zabezpieczający kamerę przed uszkodzeniami, Akumulator Zasilacz, Przewód USB, Certyfikat kalibracji urządzenia, Instrukcja w języku polskim, urządzenie musi posiadać oznakowanie CE
Oznaczenia	
Obsługa serwisowa	Wykonawca zobowiązuje do naprawy i serwisu kamer termowizyjnych. Serwis nastąpi do 15 dni roboczych od dnia zgłoszenia problemu, na adres mailowy wskazany do kontaktu od strony Wykonawcy w umowie. Wykonawca zobowiązany jest, bez dodatkowego wynagrodzenia, do odebrania urządzenia pod adresem wskazanym w zgłoszeniu oraz jego dostarczenie po naprawie, pod ten sam adres. Okres serwisowania liczony jest od dnia zgłoszenia problemu na adres mailowy do dnia zwrócenia naprawionej kamery pod wskazany adres. Okres serwisowania zgodny z zadeklarowanym okresem gwarancji i rękojmi.
Gwarancja	Wykonawca zobowiązuje się do utrzymania sprawności urządzeń, przez okres gwarancji, wynoszący 24 miesiące (lub dłuższy – zgodnie z deklaracją Wykonawcy wskazaną w formularzu ofertowym) od dnia podpisania protokołu odbioru. Dodatkowo Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia kalibracji urządzeń w zależności od początku okresu gwarancji kamerę termowizyjną: 2-krotnej w przypadku okresu 24 miesięcy, 3-krotnej kalibracji w przypadku okresu 36 miesięcy, 4-krotnej



PODKARPACKIE  
żyj i oddychaj



NARODOWY FUNDUSZ  
OCHRONY ŚRODOWISKA  
i GOSPODARKI WODNEJ

Projekt: Skuteczne wdrożenie programu ochrony powietrza dla województwa podkarpackiego z uwzględnieniem problemu ubóstwa energetycznego: "Podkarpackie – żyj i oddychaj" realizowany jest przy dofinansowaniu z programu LIFE Unii Europejskiej oraz ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie.  
LIFE22-IPE-PL-LIFE Podkarpackie

## Załącznik nr 1 do SWZ - Opis przedmiotu zamówienia - DA.2611.8.2025 po zmianach z 23.01.2025 r.

kalibracji w przypadku okresu 48 miesięcy. Kalibrację należy przeprowadzić raz w roku, w III kwartale danego roku. Ilość kalibracji zgodna z zadeklarowanym okresem gwarancji.

### D) Oprogramowanie do analizy obrazu z kamer (oprogramowanie musi być jednolite dla wszystkich kamer)

Obsługiwane kamery	Pełna zgodność z kamerami opisanymi w pkt. A, B, C
Obsługiwane formaty plików	Radiometryczne JPEG lub TIFF (*.jpg lub *.tiff,)
Analiza punktowa	możliwość ustawiania i przesuwania wielu punktów
Analiza obszarowa	prostokątne, okrągłe, wielokątne obszary
Analiza wykresów temperatur	wykresy liniowe oraz histogramy
Generowanie raportów	w pełni automatyczne raportowanie z predefiniowanymi szablonami
Eksport raportów	PDF, word lub odt.
Edycja raportów	edytowalne szablony raportów
Możliwość porównania obrazów	analiza wielu obrazów jednocześnie

Wykonawca zobowiązany jest do przekazania 4 licencji oprogramowania wraz z kodem aktywacyjnym - jeżeli dostarczone oprogramowanie jest licencjonowane.

Dzięki programowi użytkownik musi mieć możliwość:

- wykonania podstawowych analiz, raportów, bez posiadania specjalistycznego wykształcenia w tym zakresie,
- oprogramowanie musi mieć zapewnioną dożywotnią subskrypcję, bez konieczności jej odnawiania, jeżeli oprogramowanie posiada takie wymogi,
- możliwość tworzenia nielimitowanej ilości kont użytkowników lub w przypadku oprogramowania nielicencjonowanego możliwość użytkowania przez wielu użytkowników.

### E) Szkolenie z obsługi

Miejsce szkolenia	ul. Szopena 51, Rzeszów (siedziba Zamawiającego). Koszty wynajmu sali pokrywa Zamawiający.
Przewidywana liczba uczestników	4 osoby - jedna grupa.
Czas trwania szkolenia	6h jednego dnia + dwie przerwy po 15 minut,
Termin szkolenia	Wykonawca zaproponuje 3 terminy szkolenia w dniach pracy Zamawiającego i godzinach (9-15),
<b>Zaświadczenia / Certyfikaty</b>	Wykonawca jest zobowiązany do wystawienia zaświadczeń / certyfikatów uczestnictwa w szkoleniu, który potwierdzą przeszkolenie uczestników wraz z programem szkolenia. Zaświadczenie/certyfikat zostanie przekazany uczestnikom w dniu szkolenia i będzie wystawiony przez Wykonawcę na jego druku.
<b>Program szkolenia</b>	Wykonawca przygotowuje ramowy harmonogram szkolenia. Wykonawca prześle do zatwierdzenia Zamawiającemu ramowy projekt programu szkolenia w ciągu 5 dni roboczych od podpisania umowy. Zamawiający zapozna się z ww. projektem programu i zatwierdzi go lub wnieśli uwagi w terminie do 3 dni roboczych od otrzymania projektu programu szkolenia. Wykonawca ma obowiązek uwzględnienia wniesionych przez Zamawiającego uwag. Wykonawca jest zobowiązany do dokonania korekty programu szkolenia do 2 dni roboczych od dnia



PODKARPACKIE  
żyj i oddychaj



NARODOWY FUNDUSZ  
OCHRONY ŚRODOWISKA  
i GOSPODARKI WODNEJ

Projekt: Skuteczne wdrożenie programu ochrony powietrza dla województwa podkarpackiego z uwzględnieniem problemu ubóstwa energetycznego: "Podkarpackie – żyj i oddychaj"  
realizowany jest przy dofinansowaniu z programu LIFE Unii Europejskiej oraz ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie.  
LIFE22-IPE-PL-LIFE Podkarpackie

## Załącznik nr 1 do SWZ - Opis przedmiotu zamówienia - DA.2611.8.2025 po zmianach z 23.01.2025 r.

### Założenia programu szkolenia

wniesienia uwag przez Zamawiającego, o ile Zamawiający wyraźnie nie wskaże dłuższego terminu.

Celem szkolenia jest praktyczne nauczenie uczestników „krok po kroku”, jak obsługiwać kamery termowizyjne oraz jak interpretować pozyskane dane za pomocą specjalnego oprogramowania, tak aby uzyskane wyniki pomogły w podjęciu działań termomodernizacyjnych. Uczestnik szkolenia powinien nabyć umiejętności obsługi kamery, sporządzania wyników i ich analizy oraz interpretacji wyników.

Najważniejsze minimalne wymagane elementy szkolenia:

- praktyczna obsługa kamery termowizyjnej – zasady użytkowania
- BHP podczas pracy i przechowywania kamery,
- praktyczna wiedza z zakresu obsługi oprogramowania do analizy,
- generowanie raportów,
- analiza i interpretacja powstałych wyników.
- przybliżenie długoterminowej strategii renowacji budynków w Polsce,
- omówienie wytycznych i zasad prowadzenia badań kamerą termowizyjną, z uwzględnieniem pory roku i dnia,
- omówienie zasad przeprowadzania badań kamerą,
- jak przygotować dokument pokontrolny i co powinien zawierać,
- jak interpretować pozyskane wyniki.

### Eksperti/Prowadzący szkolenie

Wykonawca zapewni osobę/osoby, która przeprowadzą szkolenie w zakresie obsługi kamer termowizyjnych oraz oprogramowania do analizy danych z kamer termowizyjnych. Osoby te muszą posiadać doświadczenie w zakresie obsługi kamer termowizyjnych oraz oprogramowania do analizy danych z kamer termowizyjnych. Zamawiający wymaga, by osoba/osoby prowadzące szkolenie posiadały co najmniej 3 letnie doświadczenia w prowadzeniu szkoleń z obsługi i analizy danych z kamer termowizyjnych. Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji doświadczenia wskazanych osób i zażądania przed szkoleniem, wykazu osób wraz z innymi dokumentami, które będą rzeczywiście potwierdzać posiadanie wymaganego doświadczenia.