

CamFLY Rafał
Wolak

★★★★★ 4,9 / 5

300 ocen

Specjalistyczne szkolenie z wykorzystania BSP wyposażonych w kamerę termowizyjną w pożarnictwie.

Numer usługi 2025/07/21/39650/2892481

📍 Mątwica / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 35 h

📅 13.09.2025 do 21.09.2025

6 528,00 PLN brutto

6 528,00 PLN netto

186,51 PLN brutto/h

186,51 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Inżynieria i metrologia
Grupa docelowa usługi	Pracownicy Straży Pożarnej, którzy będą wykorzystywać drony w akcjach pożarniczych w szczególności w walkach z pożarami, działania ratownicze oraz poszukiwanie osób zaginionych.
Minimalna liczba uczestników	2
Maksymalna liczba uczestników	15
Data zakończenia rekrutacji	12-09-2025
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	35
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Znak Jakości TGLS Quality Alliance

Cel

Cel edukacyjny

Przygotowanie Uczestników szkolenia do działań w akcjach pożarniczych z wykorzystaniem dronów, efektywnego planowania operacji z wykorzystaniem szerokokątnych kamer RGB, kamer RGB z zoomem, kamer termowizyjnych oraz analizowania pozyskanych danych. Kursanci zdobywają wiedzę teoretyczną i praktyczną do wykonywania lotów według scenariusza krajowego NSTS-05.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Stosuje przepisy lotnicze i procedury operacyjne	Stosuje przepisy lotnicze obowiązujące na terenie Unii Europejskiej	Test teoretyczny
	Rozróżnia uprawnienia i możliwości wykonywania operacji w kategorii Otwartej, Szczególnej i Certyfikowanej	Test teoretyczny
	Stosuje zasady wykonywania lotów w kategorii Otwartej i Szczególnej	Test teoretyczny
	Stosuje strukturę przestrzeni powietrznej oraz ograniczenia z nią związane wie jakie zgody trzeba pozyskać do wykonywania lotów	Test teoretyczny
	Stosuje procedury operacyjne zarówno w sytuacjach normalnych jak i awaryjnych	Test teoretyczny
	Stosuje aplikację DroneTower	Test teoretyczny
Stosuje wiedzę ogólną na temat BSP	Rozróżnia rodzaje BSP stosuje zasady ich działania i wykonywania lotów	Test teoretyczny
	Rozróżnia podzespoły BSP i wie za co są odpowiedzialne	Test teoretyczny
	Stosuje aplikacje wykorzystywane w lotnictwie bezzałogowym	Test teoretyczny
	Rozróżnia podzespoły BSP i wie za co są odpowiedzialne	Test teoretyczny
	Stosuje procedury startu i lądowania oraz elementy BSP jakie należy sprawdzić przed i po lądowaniu	Test teoretyczny
	Ustawia parametry lotu dopasowane do ograniczeń przestrzeni powietrznej	Test teoretyczny
	Definiuje czynniki jakie mogą wpływać na człowieka w kontekście bezpieczeństwa wykonywania lotów	Test teoretyczny
	Definiuje czynniki jakie mogą wpływać na człowieka w kontekście bezpieczeństwa wykonywania lotów	Test teoretyczny
	Definiuje ograniczenia ludzkie w kontekście obserwacji lotu BSP	Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Stosuje wiedzę na temat meteorologii w kontekście wykonywania operacji lotniczych	Definiuje zjawiska meteorologiczne, które mogą mieć wpływ na lot BSP	Test teoretyczny
Stosuje drony w sposób efektywny w akcjach pożarniczych	Stosuje operację BSP w kontekście wykonywania działań pożarniczych	Obserwacja w warunkach symulowanych
	Wykorzystuje drony i kamery odpowiednie dla wykonywanych działań	Obserwacja w warunkach symulowanych

Kwalifikacje

Inne kwalifikacje

Uznane kwalifikacje

Pytanie 2. Czy dokument został wydany przez organy władz publicznych lub samorządów zawodowych na podstawie ustawy lub rozporządzenia?

TAK

Informacje

Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów	organ władzy publicznej lub samorządu zawodowego, uprawniony do wydawania dokumentów potwierdzających kwalifikację na podstawie ustawy lub rozporządzenia
Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację	Business Adventure Przemysław Włodarczyk - operator egzaminacyjny ULC (nr decyzji: LBSP-1.545.26.2022.ULC.1).
Podmiot prowadzący walidację jest zarejestrowany w BUR	Nie
Nazwa Podmiotu certyfikującego	Urząd Lotnictwa Cywilnego
Podmiot certyfikujący jest zarejestrowany w BUR	Nie

Program

Szkolenie NSTS-05 oparte jest na programie szkolenia zatwierdzonym przez Urząd Lotnictwa Cywilnego.

Przerwy nie wliczają się do godzin usługi. Szkolenie zawiera w sobie część teoretyczną oraz praktyczną. Część Teoretyczna prowadzona jest w sali . Część praktyczna odbywa się na przygotowanym terenie poza biurem w odległości do 10 km od miejsca wykonywania zajęć praktycznych.

Aby wziąć udział w szkoleniu uczestnik musi mieć ukończone 18 lat oraz aby rozpocząć szkolenie Uczestnik powinien:

1. Zarejestrować się jako operator i pilot na platformie Urzędu Lotnictwa Cywilnego oraz zaliczyć test A1/A3. Robi się to bezpłatnie tutaj: <https://drony.gov.pl>,
2. Przesłać do Wykonawcy szkolenia potwierdzenie (plik pdf) nadania numeru operatora i pilota oraz potwierdzenie zaliczenia testu A1/A3.

Szkolenie trwa 35 godzin zegarowych czyli 35x 60 min (przerwy nie wliczają się w czas trwania usługi):

- teoria: 16
- praktyka naziemna - przygotowanie do lotu: 1
- praktyka: 6
- moduł pożarniczy: 10
- walidacja: 2

Część teoretyczna:

1. Przepisy lotnicze uwzględniające BSP o masie do 4kg
2. Ograniczenia możliwości człowieka pilotowania statków o masie do 4kg
3. Procedury operacyjne z wykorzystaniem statków o masie do 4kg
4. Techniczne i operacyjne środki ograniczające ryzyko w powietrzu BSP o masie do 4kg
5. Ogólna wiedza na temat systemów bezzałogowych statków powietrznych, ze szczególnym uwzględnieniem BSP o masie do 4kg
6. Wykrywanie i ocena obiektów
7. Meteorologia
8. Osiągi systemu bezzałogowego statku powietrznego w locie
9. Techniczne i operacyjne środki ograniczające ryzyko na ziemi

Część praktyczna:

1. Praktyka naziemna obejmuje: przygotowanie drona do lotu, ćwiczenia z prawidłowej oceny obiektów oraz właściwego lotu, sprawdzenie i ocena stanu technicznego, zaplanowanie operacji oraz ocena ryzyka, obsługa aplikacji do zgłaszania lotów, podstawowe czynności, które należy podjąć w przypadku sytuacji awaryjnej - wszystkie czynności dotyczą BSP o masie do 4kg(NSTS-05)
2. Start oraz lądowanie
3. Wykonywanie dokładnych i kontrolowanych manewrów w locie na różnych wysokościach i w różnych odległościach
4. Loty w warunkach odbiegających od normy w sytuacjach niebezpiecznych

Zastosowanie dronów w pożarnictwie:

Część teoretyczna:

1. Planowanie działań pożarniczych z wykorzystaniem BSP wyposażonych w kamerę termowizyjną.
2. Efektywna komunikacja w działaniach pożarniczych z wykorzystaniem BSP
3. Rodzaje dronów i kamer stosowanych w działaniach pożarniczych
4. Sposoby analizy danych termowizyjnych pozyskanych z drona
5. Planowanie poszukiwania osób zaginionych

Część praktyczna:

1. Przygotowanie do lotów związanych z działaniami pożarniczymi
2. Wykonywanie lotów
3. Analiza danych

Podczas kursu zostanie również omówiona problematyka związana z nabyciem i/lub rozwijaniem przez Uczestnika:

1. kompetencji cyfrowych, w tym aktualizacja oprogramowania drona i aplikacji mobilnych konfigurowanie ustawień lotu BSP, obróbka zdjęć i wideo nagranych dronem oraz
2. kompetencji zielonych, w tym zagadnienia dotyczące: optymalizacji użycia energii (np. planowanie tras lotu tak, aby zużywać mniej baterii), dbałość o recykling i odpowiednią utylizację sprzętu elektronicznego i akumulatorów, użycie technologii (w tym dronów) do monitorowania środowiska.

Metody prowadzenia zajęć: wykład, pogadanka, case study, praca w terenie (zbieranie materiału do analizy termowizyjnej z drona, analiza termowizyjna).

Po zakończeniu szkolenia Uczestnik poza zaświadczeniem ukończenia udziału w usłudze z opisem efektów uczenia się, otrzyma również potwierdzenie zdania egzaminu w zakresie uzyskania certyfikatu wiedzy teoretycznej pilota bezzałogowego statku powietrznego w kategorii szczególnej w ramach NSTS-05 oraz potwierdzenie ukończenia szkolenia praktycznego i oceny umiejętności praktycznych do celów NSTS-05.

Szkolenie zawiera w sobie część teoretyczną, część praktyczną oraz loty nocne. Część Teoretyczna prowadzona jest w sali. Zajęcia praktyczne ze względu na swoją specyfikę są uzależnione od warunków atmosferycznych. Podczas lotów nocnych (3 dzień usługi) uczestnicy uczą się wykorzystania dronów z termowizją w działaniach pożarniczych. W przypadku opadów lub silnego wiatru uniemożliwiającego swobodne loty, część praktyczna zostanie zamieniona z częścią teoretyczną lub przesunięta na inny dzień bądź godzinę. Część praktyczna odbywa się na przygotowanym terenie poza salą szkoleniową w odległości do 10 km od miejsca wykonywania zajęć praktycznych.

Uprawnienia nadawane są przez Urząd Lotnictwa Cywilnego po pozytywnie zdanym egzaminie, zorganizowanym przez uprawnioną jednostkę. Tym samym każdy uczestnik w ramach szkolenia przystąpi do egzaminu zewnętrznego, który jest elementem szkolenia. Egzamin przeprowadza podmiot zewnętrzny Business Adventure Przemysław Włodarczyk - operator egzaminacyjny ULC (nr decyzji: LBSP-1.545.26.2022.ULC.1).

W harmonogramie usługi został wskazany GŁÓWNY INSTRUKTOR, który prowadzi i nadzoruje cały proces szkoleniowy. Pozostali prowadzący zajęcia praktyczne zostali uwzględnieni w karcie usługi. Zajęcia praktyczne prowadzone są w podziale 1 instruktor na max 3 uczestników.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 31

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 31 1. Przepisy lotnicze uwzględniające BSP o masie do 4kg	Bartosz Grabowski	13-09-2025	09:00	12:00	03:00
2 z 31 Przerwa	Bartosz Grabowski	13-09-2025	12:00	12:15	00:15
3 z 31 2. Ograniczenia możliwości człowieka pilotowania statków o masie do 4kg	Bartosz Grabowski	13-09-2025	12:15	13:15	01:00
4 z 31 3. Procedury operacyjne z wykorzystaniem statków o masie do 4kg	Bartosz Grabowski	13-09-2025	13:15	15:15	02:00
5 z 31 Przerwa	Bartosz Grabowski	13-09-2025	15:15	15:30	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
6 z 31 4. Techniczne i operacyjne środki ograniczające ryzyko w powietrzu BSP o masie do 4kg	Bartosz Grabowski	13-09-2025	15:30	16:30	01:00
7 z 31 5. Ogólna wiedza na temat systemów bezzałogowych statków powietrznych, ze szczególnym uwzględnieniem BSP o masie do 4kg	Bartosz Grabowski	13-09-2025	16:30	18:00	01:30
8 z 31 11. Osiągi systemu bezzałogowego statku powietrznego w locie	Bartosz Grabowski	14-09-2025	09:00	12:00	03:00
9 z 31 Przerwa	Bartosz Grabowski	14-09-2025	12:00	12:15	00:15
10 z 31 Przygotowanie do lotu bezzałogowego statku powietrznego, jego obsługę naziemną, łącznie z oceną jego zdolności do lotu	Bartosz Grabowski	14-09-2025	12:15	13:15	01:00
11 z 31 Przygotowanie operacyjne i nawigacyjne do lotu, łącznie z analizą informacji meteorologicznych	Bartosz Grabowski	14-09-2025	13:15	15:15	02:00
12 z 31 Przerwa	Bartosz Grabowski	14-09-2025	15:15	15:30	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
13 z 31 6. Podstawy termowizji oraz zasady działania kamery termowizyjnej	Bartosz Grabowski	14-09-2025	15:30	16:30	01:00
14 z 31 7. Zasady wykonywania lotów z kamerami termowizyjnymi	Bartosz Grabowski	14-09-2025	16:30	18:00	01:30
15 z 31 10. Meteorologia	Bartosz Grabowski	20-09-2025	13:00	15:00	02:00
16 z 31 12. Techniczne i operacyjne środki ograniczające ryzyko na ziemi	Bartosz Grabowski	20-09-2025	15:00	17:00	02:00
17 z 31 Przerwa	Bartosz Grabowski	20-09-2025	17:00	17:15	00:15
18 z 31 4. Loty w warunkach odbiegających od normy w sytuacjach niebezpiecznych	Bartosz Grabowski	20-09-2025	17:15	19:15	02:00
19 z 31 Przerwa	Bartosz Grabowski	20-09-2025	19:15	19:30	00:15
20 z 31 8. Wykrywanie i ocena obiektów	Bartosz Grabowski	20-09-2025	19:30	20:30	01:00
21 z 31 9. Właściwe parametry lotu, wysokość, prędkość w termowizji	Bartosz Grabowski	20-09-2025	20:30	23:00	02:30
22 z 31 13. Analiza przykładowych obrazów z kamery termowizyjnej	Bartosz Grabowski	21-09-2025	09:00	10:00	01:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
23 z 31 14. Zakres temperaturowy	Bartosz Grabowski	21-09-2025	10:00	11:00	01:00
24 z 31 15. Ustawienia temperatury odbitej	Bartosz Grabowski	21-09-2025	11:00	12:00	01:00
25 z 31 Przerwa	Bartosz Grabowski	21-09-2025	12:00	12:15	00:15
26 z 31 2. Start oraz lądowanie	Bartosz Grabowski	21-09-2025	12:15	13:15	01:00
27 z 31 3. Wykonywanie dokładnych i kontrolowanych manewrów w locie na różnych wysokościach i w różnych odległościach	Bartosz Grabowski	21-09-2025	13:15	14:15	01:00
28 z 31 Przerwa	Bartosz Grabowski	21-09-2025	14:15	14:30	00:15
29 z 31 15. Ustawienia temperatury odbitej, 16. Ustawienia emisyjności	Bartosz Grabowski	21-09-2025	14:30	15:00	00:30
30 z 31 17. Punkt pomiarowy, obszar, min. i max. temperatura, izoterma, 18. Temperatura odniesienia	Bartosz Grabowski	21-09-2025	15:00	16:00	01:00
31 z 31 Egzamin	-	21-09-2025	16:00	18:00	02:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	6 528,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	6 528,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	186,51 PLN
Koszt osobogodziny netto	186,51 PLN
W tym koszt walidacji brutto	50,00 PLN
W tym koszt walidacji netto	50,00 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	50,00 PLN
W tym koszt certyfikowania netto	50,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 5



1 z 5

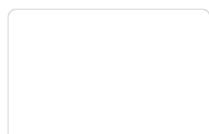
Bartosz Grabowski

Trener UAV z bogatym doświadczeniem w szkoleniu i analizie danych przestrzennych. Od 2019 roku szkoli. Od września 2021 roku samozatrudniony jako specjalista w szkoleniu pilotów dronów, aerofotografii i fotogrametrii niskiego pułapu, analizach danych GIS z dronów, inspekcjach termowizyjnych paneli PV oraz druku 3D i grawerowaniu laserowym.

W latach 2022-2023 pracował w Visimind Ltd. Sp. z o.o., gdzie jako Manager rozwoju oprogramowania web kierował zespołem odpowiedzialnym za tworzenie aplikacji do wizualizacji i analiz danych przestrzennych. Równocześnie zajmował się projektowaniem UX, testowaniem oprogramowania oraz analizą danych GIS. Wcześniej doświadczenie zdobywał jako asystent geodety w Budimex S.A. oraz praktykant w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Łomży.

Posiada solidne wykształcenie z zakresu geodezji i kartografii oraz GIS, zdobyte na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie i Uniwersytecie Gdańskim. Ukończył również studia podyplomowe na Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie z zastosowania bezzałogowych statków latających w inżynierii.

Jest certyfikowanym pilotem dronów VLOS i BVLOS do 25 kg oraz posiada liczne kursy z zakresu GIS, fotogrametrii, termowizji i programowania. Biegle posługuje się angielskim (poziom C1) oraz wieloma narzędziami analizy danych i projektowania. Posiada 5 letnie doświadczenie w prowadzeniu szkoleń z zakresu tematycznego usługi oraz tożsame.



2 z 5

Szymon Świdorski



Wyszktałcenie średnie na kierunku biologia-chemia-angielski. Instruktor VLOS / BVLOS. Ratownik WOPR. Pasjonuje się fotografią i filmowaniem przy użyciu bezzałogowych statków powietrznych oraz montażem pozyskanego materiału. Jego prace wyróżniają się kreatywnością, precyzją i unikalnymi perspektywami. Łączy swoje umiejętności techniczne z artystycznym podejściem, dostarczając wysokiej jakości materiały filmowe i fotograficzne. Posiada niezbędne uprawnienia do prowadzenia szkoleń z zakresu obsługi i latania dronem. Posiada doświadczenie w prowadzeniu szkoleń z zakresu tematycznego usługi oraz tożsamy nie krótsze niż 5 lat.



3 z 5

Sławomir Kobyliński

Doświadczony instruktor w branży dronowej, który od 2018 roku nieprzerwanie rozwija swoje kompetencje i przekazuje swoją wiedzę innym z pasją i profesjonalizmem. Jest instruktorem VLOS (Visual Line of Sight) i BVLOS (Beyond Visual Line of Sight), co oznacza, że posiada umiejętność pilotażu dronów zarówno w bezpośrednim zasięgu wzroku, jak i poza polem widzenia, co jest kluczowe w bardziej zaawansowanych zastosowaniach. Specjalizuje się w prowadzeniu szkoleń z modułów związanych z fotografią i filmowaniem za pomocą dronów. Jego unikalne podejście do edukacji pozwala uczestnikom zdobywać nie tylko teoretyczną wiedzę, ale przede wszystkim praktyczne umiejętności w dziedzinie tworzenia zdjęć i filmów lotniczych. Jako instruktor przeszkolił ponad 70 osób, co jest wyraźnym dowodem na jego zdolności pedagogiczne. Posiada doświadczenie w prowadzeniu szkoleń z zakresu tematycznego usługi oraz tożsamy nie krótsze niż 5 lat.



4 z 5

Adrian Majek

Instruktor szkoleń dronowych, który swoją pasję do informatyki i obszaru foto/video przekazuje innym z ogromnym zaangażowaniem. Jest absolwentem Zespołu Szkół Ekonomicznych w Olsztynie, gdzie ukończył kierunek Informatyka. Jego ścieżka edukacyjna dostarczyła mu podstaw informatycznych, które stanowią solidny fundament w pracy instruktorskiej z zakresu integracji systemów informatycznych z wykorzystaniem BSP, programowania, przetwarzania i modelowania danych oraz projektowania graficznego i wspomaganego komputerowo w oparciu o materiał zebrany z wykorzystaniem BSP. Jego prawdziwa pasja i ekspertyza wyrażają się w zakresie szkoleń VLOS/BVLOS, co oznacza pilotaż dronów na niskich i wysokich lotach, a także w przestrzeni wizualnej - foto/video. Przez wiele lat zdobywał doświadczenie w tych dziedzinach. Posiada doświadczenie w prowadzeniu szkoleń z zakresu tematycznego usługi oraz tożsamy nie krótsze niż 5 lat.



5 z 5

Sławomir Świderski

Doświadczony instruktor VLOS/BVLOS i policjant, który specjalizuje się w fotografii i filmowaniu z powietrza oraz poszukiwaniu osób zaginionych. W ciągu ostatnich 5 lat przeszkolił 150 osób. Dzięki swoim umiejętnościom i nowoczesnym technologiom, odgrywa kluczową rolę w poszukiwaniach osób zaginionych, wykorzystując drony z termowizją do monitorowania trudno dostępnych terenów i szybkiego lokalizowania zaginionych. Jego profesjonalizm i zaangażowanie nie tylko przyczyniają się do ratowania ludzkiego życia, ale także pozwalają tworzyć spektakularne materiały filmowe i fotograficzne. Łączy precyzję techniczną z pasją do służby publicznej, czyniąc swoje działania wyjątkowo skutecznymi i wartościowymi. Posiada doświadczenie w prowadzeniu szkoleń z zakresu tematycznego usługi oraz tożsamy nie krótsze niż 5 lat.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnicy otrzymają materiały szkoleniowe w wersji elektronicznej.

Warunki uczestnictwa

Aby rozpocząć szkolenie Uczestnik powinien:

1. Zarejestrować się jako operator i pilot na platformie Urzędu Lotnictwa Cywilnego oraz zaliczyć test A1/A3. Robi się to bezpłatnie tutaj: <https://drony.gov.pl>,
2. Przesłać do Wykonawcy szkolenia potwierdzenie (plik pdf) nadania numeru operatora i pilota oraz potwierdzenie zaliczenia testu A1/A3.

Informacje dodatkowe

Usługa zwolniona z VAT na podstawie § 3 ust. 1 pkt 14 Rozporządzenia Ministra Finansów w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień z dnia 20 grudnia 2013

Usługa trwa 35 godz/zeg., tj. 35x 60min

Po zakończeniu szkolenia Uczestnik poza zaświadczeniem ukończenia udziału w usłudze z opisem efektów uczenia się, otrzyma również potwierdzenie zdania egzaminu w zakresie uzyskania certyfikatu wiedzy teoretycznej pilota bezzałogowego statku powietrznego w kategorii szczególnej w ramach NSTS-05 oraz potwierdzenie ukończenia szkolenia praktycznego i oceny umiejętności praktycznych do celów NSTS-05.

Zajęcia praktyczne ze względu na swoją specyfikę są uzależnione od warunków atmosferycznych. W przypadku opadów lub silnego wiatru uniemożliwiającego swobodne loty, część praktyczna zostanie zamieniona z częścią teoretyczną. Program szkolenia przewiduje również nocne loty (3 dzień szkolenia).

Adres

Mątwica 76
18-414 Mątwica
woj. podlaskie

Ochotnicza Straż Pożarna

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja

Kontakt



Wiktoria Gajewska

E-mail szkolenia@camfly.com.pl

Telefon (+48) 796 279 342