

# **Element nanoabsorbera promieniowania słonecznego i sposób jego otrzymywania**

**inż. Roksana Pielesz**

**dr hab. inż. Włodzimierz Biniaś, prof. ATH**

# Cel pracy

OPRACOWANIE NOWYCH WYDAJNIEJSZYCH OD  
OBECNIE STOSOWANYCH W KOLEKTORACH  
SŁONECZNYCH ABSORBENTÓW SZEROKO  
PASMOWEGO PROMIENIOWANIA  
ELEKTROMAGNETYCZNEGO ORAZ KONCEPCJI  
BUDOWY KOLEKTORA SŁONECZNEGO Z WYMIANĄ  
CIEPŁA BEZPOŚREDNIO DO CZYNNIKA ROBOCZEGO  
NP. CIECZY.



# Wstęp teoretyczny

- DZIAŁANIE KOLKektorów
- PROMIENIOWANIE SŁONECZNE
- UZYSKIWANIE ENERGII Z PROMIENIOWANIA SŁONECZNEGO
- SADZA TECHNICZNA
- GRAFEN



Część

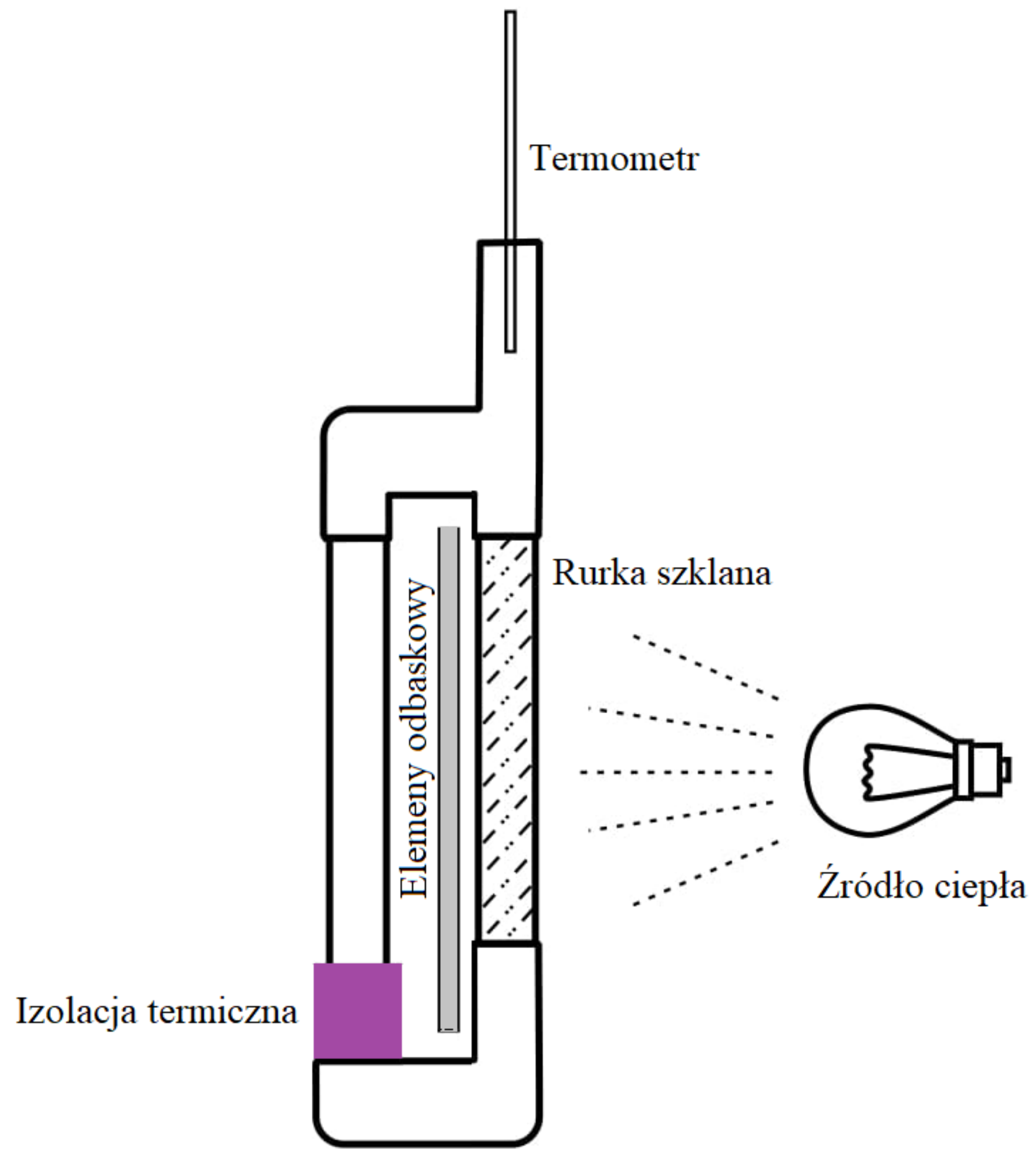
Badawcza

# Badania

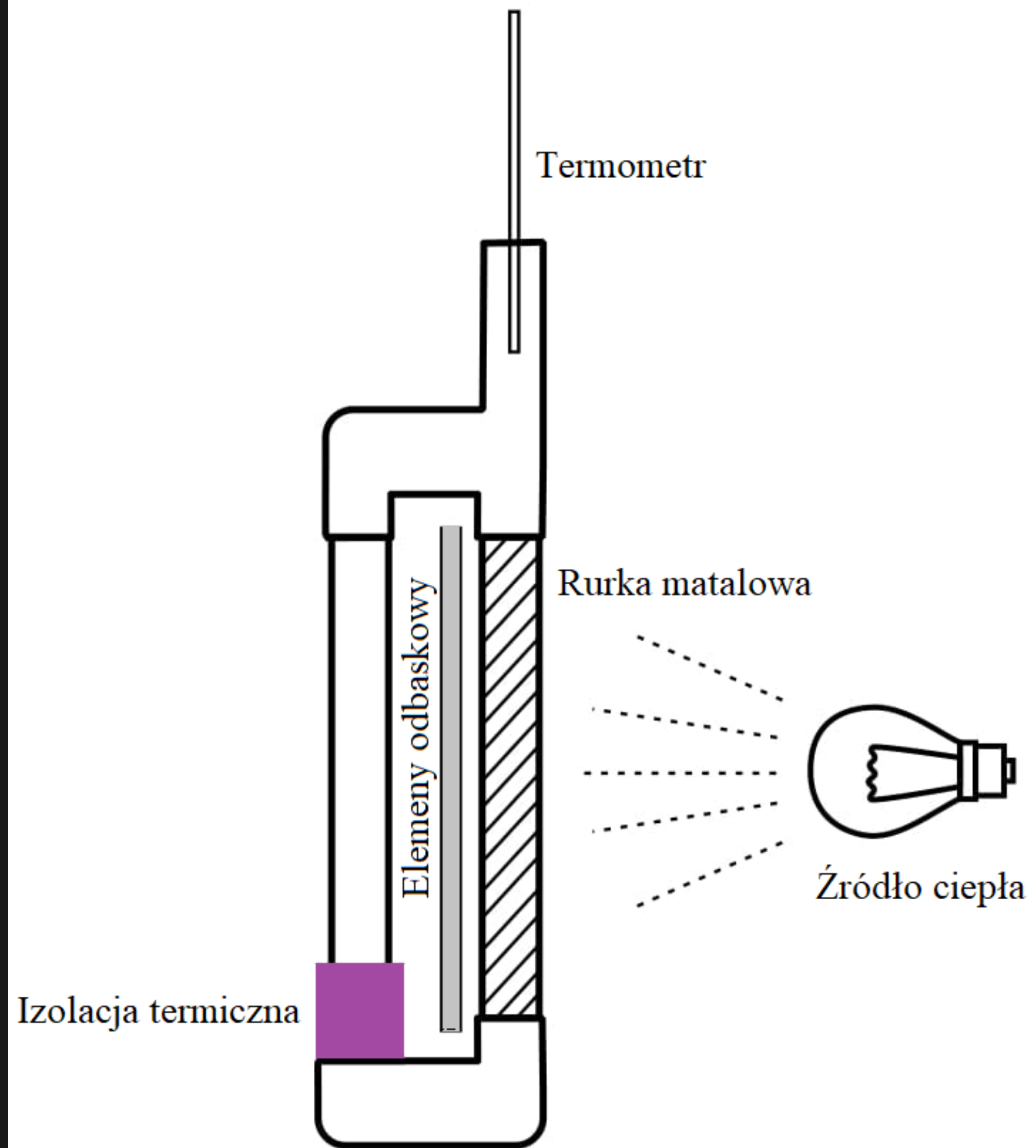
- Każdą próbkę sadzy/grafenu mieszano 30 min za pomocą mieszadła mechanicznego,
- Próbki sadzy N550 z dyspergatorem zostały poddane sonifikacji, Czas trwania tego procesu zajmował od 30 min do 1h, następnie próbki ponownie mieszano 30 min za pomocą mieszadła mechanicznego,
- Tak przygotowany absorber promieniowania słonecznego wytworzony na bazie sadzy i/lub zredukowanego tlenku grafenu umieszczano w aparaturze własnej konstrukcji,
- Pomiar temperatury próbek trwał 80 min lub do momentu, w którym zawiesina osiągnęła 100°C, temperaturę mierzono co 5 min.



# Aparatura



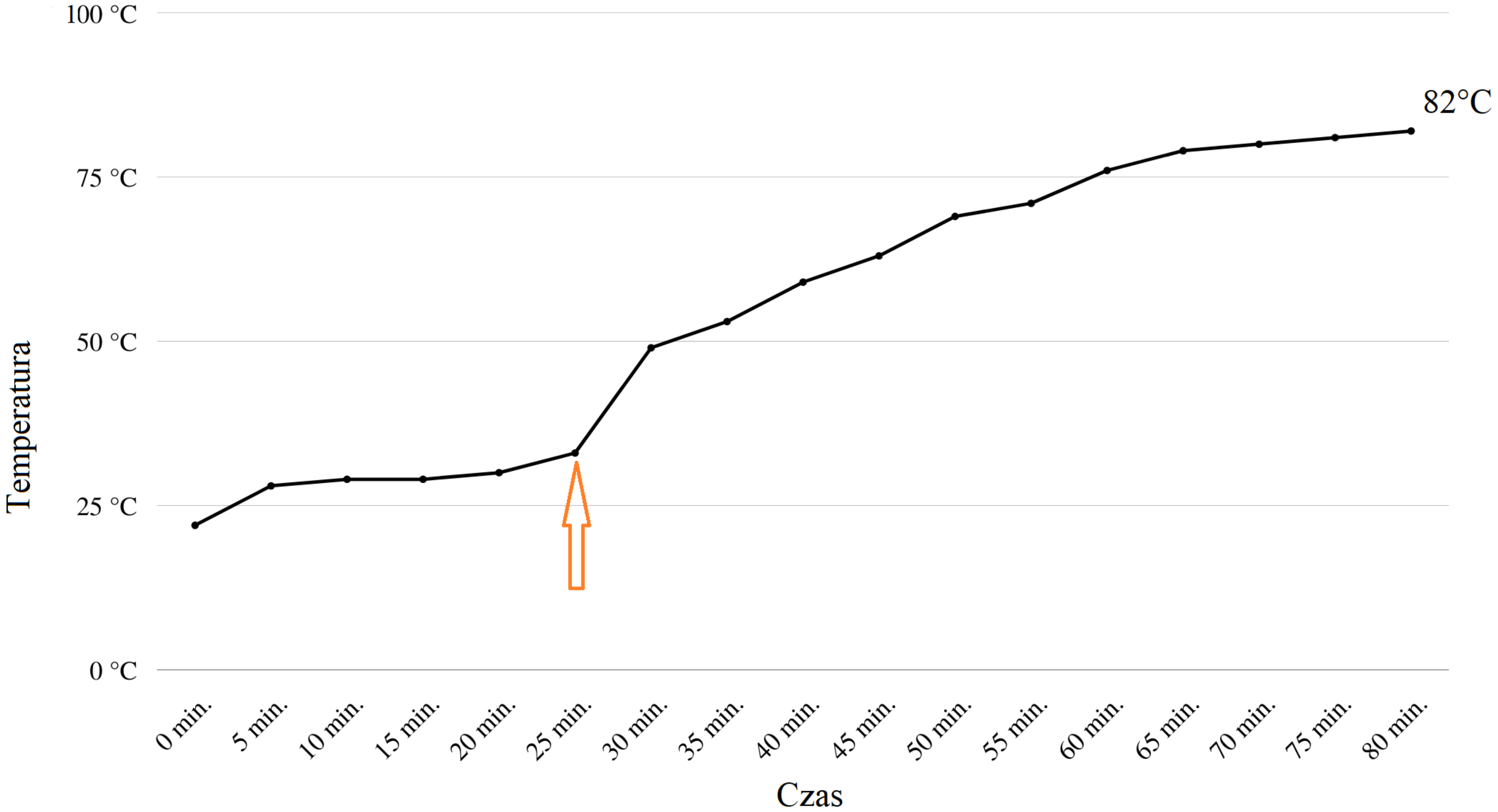




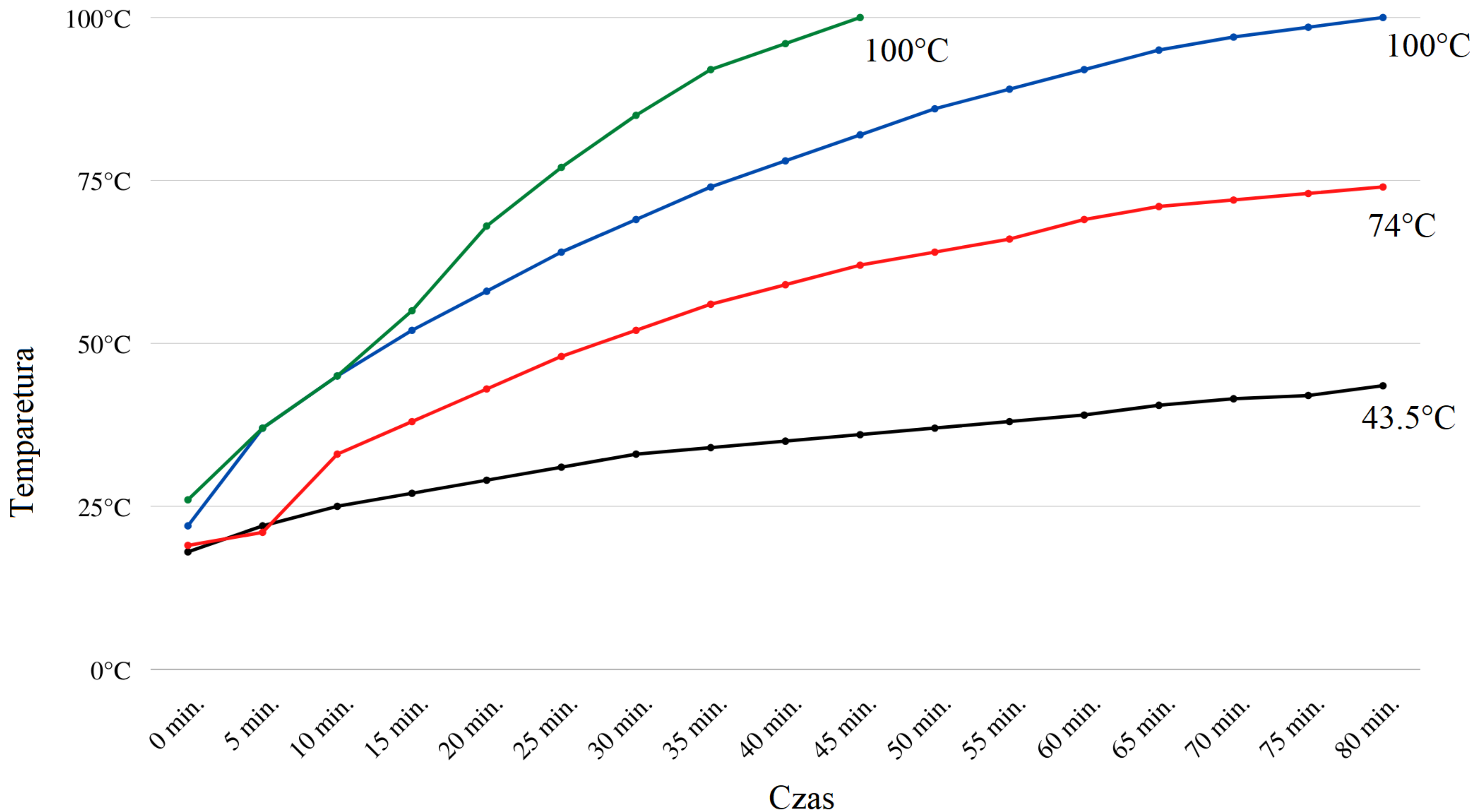




# Wyniki



Wykres sadzy N550 stęż. 0.01% + dyspergator



Wykres: zielony - sadza N550 stęż. 1% + dyspergator, niebieski - grafen stęż. 0.6%,  
 czerwony - aparatura z rurką pokrytą czarną farbą i wodą, czarny - aparatura z rurką szklaną i wodą



# Wnioski





Warszawa, 2021-12-14

Nasz znak: POTWIERDZENIE/188687/

Wasz znak: 17/2021

### POTWIERDZENIE

Urząd Patentowy RP stwierdza, że dnia 2021-12-14 przyjęto w formie elektronicznej wnioski o udzielenie patentu na wynalazek:

#### Nanoabsorber promieniowania słonecznego i sposób jego otrzymywania

Zgłoszenie oznaczono numerem: **P.439830**

[WIPO ST 10/C PL439830]

Zgłaszający: **AKADEMIA TECHNICZNO-HUMANISTYCZNA W BIELSKU-BIAŁEJ, Bielsko-Biała, Polska**

Dokument wystawiony automatycznie przez system teleinformatyczny UPRP.

#### Pouczenie:

1. Strony oraz ich przedstawiciele i pełnomocnicy mają obowiązek zawiadomić Urząd o każdej zmianie swojego adresu. W razie zaniedbania tego obowiązku doręczenie pisma pod dotychczasowym adresem ma skutek prawny (art. 41 kpa).
2. O zgłoszeniu wynalazku Urząd Patentowy dokonuje ogłoszenia niezwłocznie po upływie 18 miesięcy od daty pierwszeństwa do uzyskania patentu. Zgłaszający może w okresie 12 miesięcy od daty pierwszeństwa złożyć wniosek o dokonanie ogłoszenia w terminie wcześniejszym (art. 43 ustawy z dnia 30 czerwca 2000r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2021 r. poz. 324).
3. W korespondencji należy powoływać się na nr P.439830.

#### Klauzula informacyjna:

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 Rozporządzenia 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 (dalej RODO) Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej informuje, że:

1. Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej z siedzibą w Warszawie, adres: al. Niepodległości 188/192, 00-950 Warszawa, skrytka pocztowa 203;
2. Inspektor Ochrony Danych, dane kontaktowe: adres: al. Niepodległości 188/192, 00-950 Warszawa, tel. bezpośredni (022) 579 00 25, fax (022) 579 00 01, e-mail: iod@uprp.pl;

3. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu realizowania zadań Urzędu Patentowego RP określonych przepisami ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej;
4. Podstawą prawną przetwarzania Pani/Pana danych osobowych jest ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej, rozporządzenia wykonawcze do ww. ustawy, umowy międzynarodowe oraz art. 6 ust. 1 lit. c RODO;
5. Pani/Pana dane osobowe mogą być przekazywane do podmiotów publicznych na zasadach obowiązujących w przepisach prawa oraz organizacjom międzynarodowym i organom unijnym, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i umowami międzynarodowymi, po upływie terminów zastrzeżonych dla ujawniania informacji o zgłoszeniu;
6. Pani/Pana dane osobowe będą przechowywane przez okres zgodny z zasadami archiwizacji dokumentów w Urzędzie Patentowym RP;
7. Posiada Pani/Pan prawo żądania dostępu do treści swoich danych osobowych, prawo ich sprostowania oraz prawo do ograniczenia ich przetwarzania;
8. Przysługuje Pani/Panu prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego właściwego w zakresie ochrony danych osobowych gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie Pani/Pana danych osobowych narusza przepisy RODO;
9. Podanie przez Panią/Pana danych osobowych jest wymogiem ustawowym niezbędnym do dalszego procedowania przez Urząd Patentowy RP.



W celu weryfikacji autentyczności korespondencji zeskanuj podany kod QR lub przejdź na stronę weryfikacji korespondencji Urzędu Patentowego RP dostępnej pod adresem <https://pue.uprp.gov.pl/public/stamp/verify> i przepis kod stempla.

Kod stempla: 7ed-41d1-e5f