**Decyzja Nr 10/A/2021**

**Prodziekana**

**ds. kształcenia i studenckich**

**Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego**

**Akademii Marynarki Wojennej**

**z dnia 10.03.2021 r.**

*Dotyczy: wprowadzenia wzoru pracy dyplomowej*

**§ 1**

Niniejszym wprowadzam wzór pracy dyplomowej realizowanej na Wydziale Mechaniczno-Elektrycznym Akademii Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte, stanowiący załącznik do decyzji.

**§ 2**

Decyzja wchodzi w życie z dniem podpisania.

**AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ**

Załącznik

do Decyzji Nr 10/A/2021 Prodziekan ds. kształcenia i studenckich

Wydziału Mechaniczno-Elektrycznego Akademii Marynarki Wojennej z dnia 10.03.2021 r.

**im. BOHATERÓW WESTERPLATTE**

**Wydział Mechaniczno-Elektryczny**

Instytut …………………………………

Katedra …………………………………..

**PRACA DYPLOMOWA**

**INŻYNIERSKA/MAGISTERSKA\*)**

Temat:

**WPŁYW WARUNKÓW ATMOSFERYCZNYCH   
NA CHARAKTERYSTYKI**

Wykonawca: inż./mgr\*) Imię NAZWISKO

Kierownik pracy

kmdr por. dr inż. Jan KOWALSKI

Kierownik Katedry

kmdr dr hab. inż. Jan NOWAK,

prof. AMW

Konsultant: dr inż. Jan KOWALSKI

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ocena pracy dyplomowej | ………………..…………  słownie | ……………………...……….  data i podpis  Przewodniczącego Komisji Egzaminacyjnej |

\*) niewłaściwe wykasować

Gdynia, dnia …………….…….. r.

………………………………….. Imię i Nazwisko

…………………………………. Nr albumu

**O Ś W I A D C Z E N I E**

Oświadczam, że przedłożoną do egzaminu pracę dyplomową pt. ………………………………………………………………………………………………  
……………………………………………….………………………………………………

kończącą studia I stopnia/studia II stopnia/Jednolite Studia Magisterskie\*) napisałem(am) samodzielnie. Przy wykonywaniu pracy nie zlecałem(am) jej opracowania ani żadnej jej części innym osobom, jak też nie skopiowałem(am) cudzych opracowań   
i przestrzegałem(am) postanowień Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim   
i prawach pokrewnych (Dz. U. z 2018 r. poz. 1191 z późn. zmianami).

Ponadto oświadczam, iż treści zaczerpnięte z literatury przedmiotu są oznaczone w tekście oraz w przypisach, w sposób ogólnie przyjęty dla prac naukowych.

Jednocześnie przyjmuję do wiadomości, że gdyby powyższe oświadczenie okazało się nieprawdziwe, jestem świadomy(a) zasadności cofnięcia decyzji o wydaniu mi dyplomu.

Wyrażam/ Nie wyrażam zgodę/ zgody na udostępnienie mojej pracy dyplomowej czytelnikom.

Przekazuję moją pracę dyplomową do Ogólnego Repozytorium Prac Dyplomowych.

…………………………………

podpis osoby składającej oświadczenie

\*) niewłaściwe wykasować

SPIS TREŚCI

**PRZEDMOWA (OPCJONALNIE)**  5

**WYKAZ WAŻNIEJSZYCH OZNACZEŃ** 7

**WSTĘP** 11

**1. TYTUŁ ROZDZIAŁU PIERWSZEGO** 14

**1.1. Tytuł podrozdziału pierwszego**  18

1.1.1. Tytuł pod- podrozdziału pierwszego 20

1.1.2. Tytuł pod- podrozdziału drugiego 22

**1.2.** **Tytuł podrozdziału drugiego** 24

**1.3.** **Tytuł podrozdziału trzeciego** 26

**1.4.** **Tytuł podrozdziału czwartego** 28

**2. TYTUŁ ROZDZIAŁU DRUGIEGO**  30

**2.1.** **Tytuł podrozdziału pierwszego** 32

**2.2**. **Tytuł podrozdziału drugiego** 34

**2.3.** **Tytuł podrozdziału trzeciego** 37

**2.4.** **Tytuł podrozdziału czwartego** 40

**3. TYTUŁ ROZDZIAŁU TRZECIEGO** 42

**3.1.** **Tytuł podrozdziału pierwszego** 45

**3.2. Tytuł podrozdziału drugiego**  48

**3.3. Tytuł podrozdziału trzeciego**  51

**3.4.** **Tytuł podrozdziału czwartego**  56

**PODSUMOWANIE (opcjonalnie WNIOSKI)** 59

**ZAŁĄCZNIKI (opcjonalnie)**  61

**LITERATURA**  65

**STRESZCZENIE**  68

PRZEDMOWA (opcjonalnie)

W pracy wykorzystano wyniki badań prowadzonych w ramach projektu badawczego ………………………

WYKAZ WAŻNIEJSZYCH SKRÓTÓW I OZNACZEŃ

|  |  |
| --- | --- |
| PRS | – Polski Rejestr Statków, |
| CODAG | – COmbination Diesel And Gasturbine, |
|  | – pole powierzchni, |
|  | – prędkość światła w próżni, |
|  | – średnica wału śrubowego, |
|  | – natężenie prądu rozruchowego, |
|  | – transformata Fouriera, |
|  | – przyspieszenie ziemskie, |
|  | – średnie ciśnienie użyteczne, |
|  | – moc indykowana, |
|  | – kąt położenia wału korbowego, |
|  | – parametr Herseya, |
|  | – kąt przesunięcia fazowego pomiędzy natężeniem i napięciem prądu elektrycznego w sieci okrętowej. |

WSTĘP

Praca dyplomowa inżynierska/magisterska powinna być napisana poprawną polszczyzną (dopuszcza się prace w języku obcym), w stronie biernej bez błędów gramatycznych i ortograficznych.

Wymogi redakcyjne (układ pracy):

1. Strona tytułowa.
2. Oświadczenie studenta o samodzielności przygotowania pracy.
3. Spis treści.
4. Przedmowę (opcjonalnie).
5. Wykaz ważniejszych skrótów i oznaczeń.
6. Wstęp, w którym należy zarysować ogólne tło badanego problemu, wskazać cel   
   i zakres pracy, przesłanki wyboru tematu pracy, określić problematykę oraz strukturę pracy.
7. Analiza literatury dotycząca tematyki pracy.
8. Metodyka badań lub/i metodyka obliczeń projektowych.
9. Podsumowanie lub/i wnioski zawierające syntezę problemu badawczego oraz syntetyczne podsumowanie uzyskanych wyników badań i obliczeń.
10. Wykaz literatury, zgodny z wymogami opisu bibliograficznego, w kolejności alfabetycznej, w tym także wykaz wykorzystanych aktów prawnych, norm oraz adresów witryn internetowych.
11. Załączniki (opcjonalnie).
12. Streszczenie – syntetyczne przedstawienie zagadnień przedstawionych w pracy   
    i osiągnięte wyniki. Jeżeli praca jest napisana w języku polskim to streszczenie powinno być napisane w języku polskim i angielskim. Jeżeli praca jest napisana   
    w języku obcym to streszczenie powinno być napisane w tym języku i języku polskim oraz angielskim, jeżeli praca powstała w języku innym niż angielski.

Wymogi merytoryczne są istotnym elementem prac inżynierskich i magisterskich. Praca powinna:

* zawierać elementy narzędzi matematycznych odpowiednio do poziomu studiów   
  I stopnia/II stopnia/Jednolitych Studiów Magisterskich,
* zawierać wyraźnie sprecyzowany problem wraz z założeniami projektowymi lub/i badawczymi,
* posiadać założenia, których efekty w sposób bezsprzeczny będą wiązać zakres pracy z kierunkiem studiów,
* posiadać jasno sformułowany cel i zakres pracy,
* zawierać poprawnie dobraną i cytowaną literaturę,
* zawierać jednostki i oznaczenia zgodne z układem SI,
* być napisana poprawnie w języku polskim lub obcym, z uwzględnieniem wymogów ortografii, interpunkcji, stylistyki itp.

Wymogi edytorskie w układzie pracy.

**SPIS TREŚCI - czcionka 12 Times New Roman pogrubiona** (interlinia 1, odstęp po akapicie 12 pkt.)

Tekst ………….. - czcionka 12 Times New Roman, (interlinia 1,5, odstęp po akapicie 6 pkt.)

**PRZEDMOWA (opcjonalnie) - czcionka 12 Times New Roman pogrubiona** (interlinia 1, odstęp po akapicie 12 pkt.)

Tekst ………….. - czcionka 12 Times New Roman, (interlinia 1,5, odstęp po akapicie 6 pkt.)

**WYKAZ WAŻNIEJSZYCH SKRÓTÓW I OZNACZEŃ - czcionka 12 Times New Roman pogrubiona** (interlinia 1, odstęp po akapicie 12 pkt.)

Tekst ………….. - czcionka 12 Times New Roman, (interlinia 1,5, odstęp po akapicie 6 pkt.)

**WSTĘP - czcionka 12 Times New Roman pogrubiona** (interlinia 1, odstęp po akapicie 12 pkt.)

Tekst ………….. - czcionka 12 Times New Roman, (interlinia 1,5, odstęp po akapicie 6 pkt.)

1. **TYTUŁ ROZDZIAŁU PIERWSZEGO - czcionka 12 Times New Roman pogrubiona** (interlinia 1, odstęp po akapicie 12 pkt.)
   1. **Tytuł podrozdziału - czcionka 12 Times New Roman pogrubiona** (interlinia 1, odstęp po akapicie 12 pkt.)

Tekst ………….. - czcionka 12 Times New Roman, (interlinia 1,5, odstęp po akapicie 6 pkt.)

* + 1. Tytuł pod-podrozdziału - czcionka 12 Times New Roman (interlinia 1, odstęp po akapicie 12 pkt.)

Tekst ………….. - czcionka 12 Times New Roman, (interlinia 1,5, odstęp po akapicie 6 pkt.)

1. **TYTUŁ ROZDZIAŁU DRUGIEGO - czcionka 12 Times New Roman pogrubiona** (interlinia 1, odstęp po akapicie 12 pkt.)
   1. **Tytuł podrozdziału - czcionka 12 Times New Roman pogrubiona** (interlinia 1, odstęp po akapicie 12 pkt.)

Tekst ………….. - czcionka 12 Times New Roman, (interlinia 1,5, odstęp po akapicie 6 pkt.)

**PODSUMOWANIE** (opcjonalnie **WNIOSKI) - czcionka 12 Times New Roman pogrubiona** (interlinia 1, odstęp po akapicie 12 pkt.)

Tekst ………….. - czcionka 12 Times New Roman, (interlinia 1,5, odstęp po akapicie 6 pkt.)

**ZAŁĄCZNIKI (opcjonalnie) - czcionka 12 Times New Roman pogrubiona** (interlinia 1, odstęp po akapicie 12 pkt.)

Tekst ………….. - czcionka 12 Times New Roman, (interlinia 1,5, odstęp po akapicie 6 pkt.)

**LITERATURA - czcionka 12 Times New Roman pogrubiona** (interlinia 1, odstęp po akapicie 12 pkt.)

Tekst ………….. - czcionka 12 Times New Roman, (interlinia 1,5, odstęp po akapicie 6 pkt.)

**STRESZCZENIE - czcionka 12 Times New Roman pogrubiona** (interlinia 1, odstęp po akapicie 12 pkt.)

Tekst ………….. - czcionka 12 Times New Roman, (interlinia 1,5, odstęp po akapicie 6 pkt.)

Format arkusza papieru A4 (210 x 297 mm).

Każdy rozdział zaczyna się od nowej strony. Nie dotyczy to podrozdziałów.

**Marginesy**: górny – 2,5 cm; dolny – 2,5 cm; prawy – 2,5 cm; lewy – 3 cm; stopka – 1,25 cm; nagłówek – 1,25 cm.

**Wyrównywanie tekstu**: poziome – tekst wyjustowany (wyrównanie tekstu do obu marginesów); pionowe – od góry.

**Czcionka tekstu podstawowego**: Times New Roman, 12 pkt.,

**Akapit**:

Wcięcia: od lewej – 0; od prawej – 0; specjalne – wcięcie pierwszego wiersza 1,25.

Odstępy: przed – 0; po – 6 pkt.;

Odstęp między wierszami: 1,5 wiersza.

Odstęp między wyrazami: 1 spacja.

**Numeracja stron:** arabska, na dole strony wyśrodkowane, Times New Roman 11 pkt.

Strona tytułowa jako jedyna nie powinna być numerowana.

Wymagane jest przestrzeganie obowiązku numeracji ciągłej w całej pracy.

Tabele i rysunki powinny mieć powołanie się na nie przed ich pojawieniem się w tekście pracy.

**Tabele**

Tytuły tabel: czcionka Times New Roman, 11 pkt., interlinia 1, odstęp z góry i dołu 6 pkt.

Opisy tabel wyrównane do lewego marginesu nad tabelą.

Tekst w tabeli powinien być pisany czcionką Times New Roman. Wielkość czcionki jest uwarunkowana rozmiarami tabeli - należy jednak dobrać ją tak, aby była czytelna.

Numer tabeli stanowi liczba określająca numer rozdziału oraz po kropce liczba porządkowa dla tej tabeli.

Jeżeli dane w tabeli zapożyczono z publikacji, źródło danych należy podać w nawiasie kwadratowym w tytule tabeli.

Należy unikać przenoszenia tabel pomiędzy stronami. Jeżeli ze względu na jej rozmiar jest to niemożliwe to należy tabelę podzielić. Wówczas kolejna część tabeli powinna mieć ten sam numer i tytuł z dopiskiem „c.d.”. nagłówki tabeli należy powtórzyć.

Przykład 1:

Podział tradycyjnych i nowych narzędzi zarządzania jakością przedstawiono   
w tabeli 1.1.

Tabela 1.1. Podział tradycyjnych i nowych narzędzi zarządzania jakością [12]

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Etap cyklu Deminga** | **Tradycyjne i nowe narzędzia** |
| 1. | Planowanie |  |
| 2. | Wykonanie |  |
| 3. | Sprawdzanie |  |
| 4. | Działanie |  |

Przykład 2:

W tabeli 1.2. przedstawiono wyniki pomiarów stężeń związków szkodliwych spalin tłokowego silnika spalinowego typu 6AL20/24.

Tabela 1.2. Wyniki pomiarów stężeń związków szkodliwych spalin tłokowego silnika spalinowego typu 6AL20/24

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Numer pomiaru** | **Moc silnika**  **Pe [kW]** | **Stężenie związków szkodliwych** | | | |
| **cCO [ppm]** | **cCO2 [%]** | **cNOx [ppm]** | **cHC [ppm]** |
| 1. | 50,5 | 582 | 1,48 | 13 | 14 |
| 2. | 100,3 | 548 | 1,54 | 14 | 21 |
| 3. | 150,8 | 468 | 1,88 | 21 | 29 |
| 4. | 199,8 | 315 | 2,07 | 29 | 39 |

Przykład 3:

W wariancie tym postanowiono zatem dobrać cztery dziewięciocylindrowe silniki firmy Wärtsilä 9L46F (tabela 2.1) w miejsce ośmiocylindrowych przytoczonych   
w wariancie pierwszym.

Przykład 4:

Producent w katalogu tego typu silników umieścił dane na temat jednostkowego zużycia paliwa przy danym obciążeniu. Przedstawiono je w tabeli 4.2.

**Rysunki**

Tytuły oraz opisy pod tytułami rysunków:Times New Roman, 11 pkt., interlinia 1, odstęp z góry 6 pkt. i dołu 18 pkt.

Tytuły oraz opisy pod tytułami rysunków powinny być wyśrodkowane pod rysunkiem.   
W przypadku dłuższych tytułów lub opisów pod tytułami rysunków dopuszcza się ich wyjustowanie.

Rysunki przedstawiające wykresy, schematy lub fotografie powinny być czytelne   
i wyrównane do środka strony.

Wielkość czcionki napisów na rysunkach należy dobrać tak, aby były one czytelne.

Należy unikać wstawiania skanowanych rysunków złej jakości.

Oznaczenie źródła, podobnie jak w przypadku tabel, należy podać na końcu tytułu   
w nawiasie kwadratowym zgodnie z numeracją literatury.

Przykład 1:

Na rys. 3.19. przedstawiono istotę średniego ciśnienia strat mechanicznych jako diagnostycznego parametru stanu technicznego okrętowego tłokowego silnika spalinowego.

Rys. 3.19. Średnie ciśnienie strat mechanicznych jako diagnostyczny parametr stanu technicznego okrętowego tłokowego silnika spalinowego

– parametr struktury, – czas pracy silnika, – średnie ciśnienie strat mechanicznych

zużycie normalne

zużycie patologiczne

docieranie

zużycie normalne

zużycie

patologiczne

docieranie

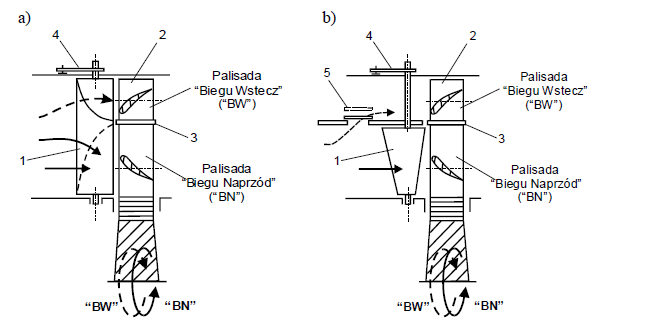
a)

b)

c)

Przykład 2:

Schemat turbiny napędowej ze zmiennym kierunkiem prędkości obrotowej przedstawiono na rys. 2.4.



Rys. 2.4. Schemat turbiny napędowej ze zmiennym kierunkiem prędkości obrotowej [1];

a) rozwiązanie firmy „General Electric”, b) rozwiązanie firmy „Zaria”; 1 – kierownica nastawna,   
2 – piętrowa palisada łopatek wirnikowych, 3 – półka, 4 – mechanizm zmieniający kierunek przepływu spalin, 5 – taśma upustowa

Przykłady powoływania się na wzory w tekście pracy:

Z wykresu na rys. 3.5 wynika, że praca układu napędowego z wykorzystaniem dwóch silników napędu głównego jest możliwa jedynie do prędkości pływania 21 w.

Wybrane zostały dwa pędniki azymutalne na dziobie typu AZP 085 o mocy   
900 kW każdy oraz dwa pędniki azymutalne na rufie typu AZP-PM 085-L o mocy 600 kW każdy (rys. 4.1).

**Wzory i równania**

Wzory i równania piszemy w edytorze równań, czcionką Cambria Math 12 pkt., wyśrodkowane. Numerację wzorów umieszczany w nawiasach okrągłych, pierwsza liczba oznacza numer rozdziału, kolejna poprzedzona kropką numer kolejny wzoru w rozdziale. Oznaczenia wzorów muszą być wyrównane do prawej krawędzi strony.

Pod wzorem lub równaniem należy umieścić opis użytych oznaczeń. Krój czcionki oznaczeń w tym opisie powinien być taki sam jak w równaniu lub wzorze.

We wzorach i równaniach kursywy używa się wyłącznie do oznaczania zmiennych. Kroju wytłuszczonego używa się do wektorów i macierzy. Stałe piszemy czcionką prostą. Dopuszcza się odstępstwo od powyższych zasad, jednak wówczas należy zastosować we wzorach i równaniach wszystkie czcionki proste.

Przykład wzoru i jego opisu:

Na podstawie [5, 16], można przedstawić moment holowania wzorem:

|  |  |
| --- | --- |
|  | (1.1) |

gdzie:

– moment holowania jako funkcja czasu ,

– moc holowania jako funkcja czasu ,

– prędkość obrotowa odbiornika mocy (śruby napędowej),

– prędkość pływania jako funkcja czasu ,

– siła naporu śruby napędowej jako funkcja czasu *t*,

– siła ssania śruby napędowej jako funkcja czasu *t*,

– opór całkowity kadłuba okrętu jako funkcja prędkości pływania,

– masa kadłuba okrętu,

– masa wody towarzyszącej.

Przykład powołania się na wzór w tekście:

Jednostkowe zużycie paliwa obliczono ze wzoru 3.1.

Przykład wzoru 2:

|  |  |
| --- | --- |
|  | 2.8 |

gdzie:

– chwilowe położenie punktu materialnego jako funkcja czasu *t*,

itd.

Wzory wielopoziomowe i układy równań mają mieć jedno oznaczenie:

|  |  |
| --- | --- |
|  | 4.10 |

**Pisownia jednostek miar**

Do liczebników określonych stosuje się symbole jednostek miar, np. . Do liczebników nieokreślonych stosuje się nazwy jednostek miar, np. kilkanaście mikrometrów.

Do symboli złożonych jednostek miar stosuje się te same reguły co w wyrażeniach algebraicznych. Znak mnożenie powinien być w postaci znaku „∙”.

Symbole jednostek miar piszemy zawsze czcionka zwykłą, nigdy kursywą. W tekście nie stosuje się formy z oznaczeniem jednostek miar w nawiasach kwadratowych,   
np. . Nawiasy kwadratowe do oznaczeń jednostek miar stosuje się wtedy, gdy wartość jest wynikiem operacji matematycznej, np.:

Moment obrotowy silnika wynosi .

Prędkość obrotowa silnika to .

Moc silnika wynosi

.

**Powoływanie się na źródło z LITERATURY**

Przywołując źródło literatury należy stosować system vancouverski. Polega on na umieszczeniu w tekście nawiasu kwadratowego, a w nim numeru lub numerów publikacji z wykazu literatury w kolejności rosnącej.

Przykład 1

Odporność powłok malarskich na związki miedzi wynika prawdopodobnie   
z tworzenia się nierozpuszczalnego, mniej toksycznego szczawianu miedzi [5].

Przykład 2

Odporność powłok malarskich na związki miedzi wynika prawdopodobnie   
z tworzenia się nierozpuszczalnego, mniej toksycznego szczawianu miedzi [1, 5, 14].

## Wytyczne do przygotowania wykazu literatury

LITERATURA w pracach inżynierskich powinna liczyć nie mniej niż 5 pozycji, a w pracach magisterskich nie mniej niż 7 pozycji. Informacje pobrane z witryn internetowych nie mogą stanowić więcej niż 50%. Literatura wykorzystana w pracy powinna być aktualna.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Beran E., *Wpływ budowy chemicznej bazowych olejów smarowych na ich biodegradowalność i wybrane właściwości eksploatacyjne*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2008. |
|  | Chang-Hung Kuo, Edited by, *Tribology - Lubricants and Lubrication*, InTech, 2011 |
|  | Girtler, J., i inni, *Identyfikacja stanu technicznego układów korbowo – tłokowych silników o zapłonie samoczynnym, ze szczególnym uwzględnieniem emisji akustycznej jako sygnału diagnostycznego*, Opracowanie w ramach projektu badawczego MNiSW nr: N504 043 31/3480. |
|  | *Instrukcja techniczno-ruchowa silnika okrętowego H. Cegielski-Sulzer typ AT25/30*, H. Cegielski - Poznań SA, Poznań 1989. |
|  | Lus, T., *Historia jednej niesprawności silnika okrętowego 6TD48*, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin 2006. |
|  | Łutowicz, M., *Identyfikacja procesu sprężania okrętowego tłokowego silnika spalinowego dla potrzeb diagnostyki jego przestrzeni roboczych*, Rozprawa Doktorska, AMW, Gdynia 2006. |
|  | PN-ISO 2909:2009/Ap1:2010, *Przetwory naftowe, Obliczanie wskaźnika lepkości na podstawie lepkości kinematycznej*. |
|  | Serdecki W., praca pod redakcją: *Badania silników spalinowych, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej*, Poznań 2012. |
|  | <https://www.alfalaval.pl/produkty/wymiana-ciepla/kotly/kociol-parowy-opalany-olejem-opalowym-gazem/aalborg-3-pass/> data dostępu 09.03.2021 |
|  | <https://www.man-es.com/docs/default-source/marine/man-l-v5160df-manpm-00-0589-preview.pdf?sfvrsn=3d6844d6_8> data dostępu 21.01.2021 |

Jeżeli w wykazie literatury zamieszczono znaczną liczbę pozycji, to dopuszcza się ich pogrupowanie poprzez oddzielenie np. monografii i artykułów naukowych od instrukcji, norm i witryn internetowych.

**STRESZCZENIE**

Jan KOWALSKI

**MORSKIE STANDARDY W POLSCE**

Tekst streszczenia w języku polskim/obcym.

Tekst ………….. 12 Times New Roman

**SUMMARY**

Jan KOWALSKI

**MARINE STANDARDS IN POLAND**

Tekst streszczenia w języku angielskim/polskim i angielskim, jeżeli praca była napisana   
w języku obcym innym niż angielski.

Tekst ………….. 12 Times New Roman