



FIRMA BUDOWLANO - KONSULTINGOWA
ML - BUD P.B.P.H. S.C. Mariusz, Leszek Czyszek
CZŁONEK ŚLĄSKIEJ IZBY BUDOWNICTWA W KATOWICACH

Nr: 1626/06/17

Zadanie:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Temat:

**Rozbudowa i modernizacja budynku Miejskiego
Ośrodka Kultury i Sportu w Pyskowicach.**

ST – 9. IZOLACJE CIEPLNE I PRZECIWWILGOCIOWE.

SPIS TREŚCI

1.	CZEŚĆ OGÓLNA.....	4
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	4
1.2.	Zakres Specyfikacji.....	4
1.3.	Zakres robót objętych Specyfikacją.....	4
1.4.	Nazwy i kody.....	4
1.5.	Określenia podstawowe.....	4
1.6.	Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych.....	4
1.6.1.	Dokumentacja.....	4
1.6.2.	Zabezpieczenie Terenu Budowy.....	4
1.6.3.	Ochrona przeciwpożarowa.....	4
1.6.4.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.....	5
1.6.5.	Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	5
1.6.6.	Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.....	5
1.6.7.	Ogrodzenia.....	5
1.6.8.	Zabezpieczenie interesów osób trzecich.....	5
2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.....	5
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	5
2.2.	Przechowywanie i składowanie materiałów.....	5
2.3.	Transport materiałów.....	5
2.4.	Rodzaje wykorzystywanych materiałów.....	5
2.4.1.	Płyty z polistyrenu ekstrudowanego.....	5
2.4.2.	Wełna mineralna- wypełnienie ścian gipsowo – kartonowych oraz izolacja dachu.....	5
2.4.3.	Wełna mineralna - izolacja cieplna stropodachu gr. 20 cm.....	6
2.4.4.	Wełna mineralna - izolacja cieplna stropodachu gr. 5 cm.....	6
2.4.5.	Membrana wiatroizolacyjna.....	7
2.4.6.	Folia paroizolacyjna PE.....	7
2.4.7.	Przezroczysty, odporny na alkalia preparat gruntujący.....	7
2.4.8.	Elastyczna, płynna folia uszczelniająca na bazie dyspersji tworzyw sztucznych.....	8
2.4.9.	Emulsja bitumiczna do gruntowania.....	8
2.4.10.	Elastyczna, modyfikowana polimerami, grubowarstwowa masa uszczelniająca (masa KMB).....	8
2.4.11.	Papa izolacyjna.....	9
2.4.12.	Płyta OSB 3.....	9
2.4.13.	Papa zgrzewalna asfaltowa.....	10
3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.....	10
4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	10
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.....	10
5.1.	Ogólne zasady wykonywania Robót.....	10
5.2.	Wykonanie Robót.....	10
6.	DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z KONTROLĄ BADANIAM I ODBIÓREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.....	11
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości.....	11
6.2.	Kontrola jakości materiałów i wyrobów.....	11
7.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT BUDOWLANYCH.....	11
7.1.	Ogólne zasady Przedmiaru Robót.....	11
7.2.	Ogólne zasady Obmiaru Robót.....	11

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST – 9. IZOLACJE CIEPLNE I PRZECIWWILGOCIOWE.

8.	ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.	11
8.1.	Rodzaje odbiorów Robót.	11
8.2.	Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.	11
8.3.	Odbiór częściowy.	11
1.1.	Odbiór końcowy.	12
2.	ROZLICZANIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.	12
3.	DOKUMENTY ODNIESIENIA.	12
3.1.	Dokumentacja projektowa.	12
3.2.	Dokumenty związane.	12

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.2. Zakres Specyfikacji.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją.

W ramach prac budowlanych przewiduje się następujący zakres robót:

- Wykonanie izolacji termicznych fragmentów połaci dachowych z płyt wełny mineralnej zabezpieczonej wiatro i paroizolacją.
- Wykonanie izolacji paroszczelnej i przekładki technologicznej warstw posadzki z folii polietylenowej.
- Wykonanie izolacji termicznej i przeciwdźwiękowej posadzki z płyt XPS gr. 5 i 12 cm.
- Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych w łazienkach i pomieszczeniach technicznych z płynnej folii uszczelniającej.
- Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej z papy asfaltowej na tekturze, papy termozgrzewalnej oraz hydroizolacji bitumicznej.
- Wykonanie izolacji cieplnej fundamentu szybu windowego z płyt XPS gr. 18 cm.
- Wypełnienie ścian działowych z płyt gipsowo- kartonowych wełną mineralną.

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych Robót są przedstawione w Dokumentacji Projektowej.

1.4. Nazwy i kody.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.5. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych.

Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych zgodne z wymaganiami ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.6.1. Dokumentacja.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.6.2. Zabezpieczenie Terenu Budowy.

Zabezpieczenie terenu budowy zgodne z wymaganiami ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.6.3. Ochrona przeciwpożarowa.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.6.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.6.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.6.6. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.6.7. Ogrodzenia.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.6.8. Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

2.3. Transport materiałów.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

2.4. Rodzaje wykorzystywanych materiałów.

2.4.1. Płyty z polistyrenu ekstrudowanego.

Wg PN-EN 13164: /2003 „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.”

Współczynnik przewodzenia ciepła:	$-\lambda \leq 0,036 \text{ [W/mK]};$
Napężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym: CS(10/Y) 500	$\geq 500 \text{ kPa};$
Pełzanie przy ściskaniu:	$\text{CC}(2/1,5/50)180 \geq 180 \text{ kPa};$
Moduł elastyczności:	$20 \text{ N/mm}^2;$
Podciąganie kapilarne:	0;
Klasa reakcji na ogień:	E;
Temperatura zastosowania:	$\leq 70 \text{ }^{\circ}\text{C};$
Grubość płyt:	$- 5;12;18 \text{ cm}$

2.4.2. Wełna mineralna- wypełnienie ścian gipsowo – kartonowych oraz izolacja dachu.

Wełna mineralna wg. PN – EN 13162:2015+A1:2015 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie - Specyfikacja.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST – 9. IZOLACJE CIEPLNE I PRZECIWWILGOCIOWE.

Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$;
Klasa reakcji na ogień wg. PN – EN 13501 – 1: A1 – wyrób niepalny;
Współczynnik pochłaniania dźwięku AW: 0,75 dla gr 5-9,9 cm
0,95 dla gr. 10-20cm

Odchyłki wymiarowe:

Długość: $\pm 10 \text{ mm}$;
Szerokość: $\pm 5 \text{ mm}$;
Grubość: $- 5 \text{ mm}$;

Grubość płyt: 5;10;20 cm;

2.4.3. *Wełna mineralna - izolacja cieplna stropodachu gr. 20 cm*

Współczynnik przewodności cieplnej	$\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$
Grubość płyty (mm)	200
Długość bez zakładów (mm)	2000
Szerokość bez zakładów (mm)	1200
Obciążenie punktowe przy odkształceniu 5mm (N)	nie mniej niż 650
Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym (kPa)	nie mniej niż 40
Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym dla wierzchniej warstwy płyty (kPa)	nie mniej niż 70
Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni (kPa)	nie mniej niż 10
Długotrwała nasiąkliwość wodą (kg/m^2)	mniej niż 3
Krótkotrwała nasiąkliwość wodą (kg/m^2)	mniej niż 1
Klasa reakcji na ogień	A1

2.4.4. *Wełna mineralna - izolacja cieplna stropodachu gr. 5 cm*

Współczynnik przewodności cieplnej	$\lambda \leq 0,040 \text{ W/mK}$
Grubość płyty (mm)	50
Długość bez zakładów (mm)	2000
Szerokość bez zakładów (mm)	1200
Obciążenie punktowe przy odkształceniu 5mm (N)	nie mniej niż 800

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST – 9. IZOLACJE CIEPLNE I PRZECIWWILGOCIOWE.

Napężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym (kPa)	nie mniej niż 70
Napężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym dla wierzchniej warstwy płyty (kPa)	nie mniej niż 90
Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni (kPa)	nie mniej niż 10
Długotrwała nasiąkliwość wodą (kg/m ²)	mniej niż 3
Krótkotrwała nasiąkliwość wodą (kg/m ²)	mniej niż 1
Klasa reakcji na ogień	A1

2.4.5. Membrana wiatroizolacyjna.

Wg. PN – EN 13859 – 1: 2010 *Elastyczne wyroby wodochronne -- Definicje i właściwości wyrobów podkładowych -- Część 1: Wyroby podkładowe pod nieciągłe pokrycia dachowe*

Przepuszczalność pary wodnej	$S_d \leq 0,01 [m^3 (m^2 \cdot h \cdot 50Pa)];$
Szerokość wstęgi	– 1,50 m;
Odporność na rozdzielanie wzdłuż	100 N (+100 / - 50 N);
Odporność na rozdzielanie w poprzek	110 N (+100 / - 50 N);

2.4.6. Folia paroizolacyjna PE.

Wg. PN-EN 13984: 2013 – 06E;

Grubość:	0,2 mm;
Przepuszczalność pary wodnej:	$S_d=82 +100/-30 m;$
Wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż	min. 65 N/50 mm;
Wytrzymałość na rozciąganie w poprzek	min. 70 N/50 mm;
Wydłużenie wzdłuż	270%;
Wydłużenie w poprzek	480%;

2.4.7. Przezroczysty, odporny na alkalia preparat gruntujący.

Baza	zawiesina tworzywa sztucznego
Konsystencja:	płynna
Rozpuszczalnik:	nie zawiera
Gęstość:	ok. 1,01 kg/dm ³
Współczynnik oporu dyfuzyjnego wobec pary wodnej:	$\mu_{H_2O} = \text{ok. } 1800$
Rozcieńczalnik:	woda

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST – 9. IZOLACJE CIEPLNE I PRZECIWWILGOCIOWE.

2.4.8. *Elastyczna, płynna folia uszczelniająca na bazie dyspersji tworzyw sztucznych.*

Baza	dyspersja tworzyw sztucznych
Barwa	jasnoszara
Konsystencja	Półpłynna
Gęstość	ok. 1,6 kg/dm ³
Przyczepność początkowa	≥ 0,5 N/mm ²
Wodoszczelność	Brak przecieku
Zdolność do mostkowania pęknięć w warunkach znormalizowanych	≥ 0,75 mm
Przyczepność po starzeniu termicznym	≥ 0,5 N/mm ²
Przyczepność po oddziaływaniu wody	≥ 0,5 N/mm ²
Przyczepność po oddziaływaniu wody wapiennej	≥ 0,5 N/mm ²
Przyczepność po cyklach zamrażania – rozmrażania	≥ 0,5 N/mm ²

2.4.9. *Emulsja bitumiczna do gruntowania.*

Baza:	emulsja bitumiczna
Rozpuszczalniki:	brak
Konsystencja:	płynna
Kolor:	czarny, czerwono-czarny
Gęstość:	ok. 1 kg/dm ³
Sposób nanoszenia:	pędzel, szczotka, wałek, agregat natryskowy
Sucha pozostałość:	60%
Współczynnik oporu dyfuzyjnego dla pary wodnej μ :	ok. 800

2.4.10. *Elastyczna, modyfikowana polimerami, grubowarstwowa masa uszczelniająca (masa KMB).*

Rodzaj materiału:	dwuskładnikowa, polimerowo-bitumiczna masa uszczelniająca (KMB)
Baza:	tworzywa sztuczne, bitum, wypełniacze
Rozpuszczalniki:	brak

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST – 9. IZOLACJE CIEPLNE I PRZECIWWILGOCIOWE.

Konsystencja gotowej do nakładania masy:	plastyczna
Kolor:	czarny
Gęstość gotowej do nakładania masy:	ok. 0,7 kg/dm ³
Obciążalność mechaniczna (powierzchniowa):	0,3 MN/m ²
Temperatura mięknięcia (metoda pierścienia i kuli):	ok. 130°C
Sucha pozostałość:	90% (tzn. nałożona warstwa świeżej masy o grubości 1,1 mm po wyschnięciu ma grubość 1 mm)

2.4.11. *Papa izolacyjna.*

Wg. PN-EN 13969:2006/A1:2007 „Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącz- nie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej elementów podziemnych – Definicje i właściwości” lub równoważnej.

Dane techniczne:

Giętkość w niskiej temperaturze °C	0
Max, siła rozciągająca wzdłuż w N/50 mm	500
Max. siła rozciągająca w poprzek w N/50 mm	400
Wydłużenie przy max sile rozciągającej wzdłuż %	3
Wydłużenie przy max. sile rozciągającej w poprzek %	3

2.4.12. *Płyta OSB 3.*

Wg. PN – EN 300:2000 „*Płyty o wiórach orientowanych (OSB) - Definicje, klasyfikacja i wymagania techniczne*”.

Gr. 22 mm;

Krawędzie proste;

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST – 9. IZOLACJE CIEPLNE I PRZECIWWILGOCIOWE.

2.4.13. *Papa zgrzewalna asfaltowa.*

Wg. PN-EN 13969:2006/A1:2007 „Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącz- nie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej elementów podziemnych – Definicje i właściwości” lub równoważnej.

Dane techniczne:

Właściwość	j.m.	Wartość lub ustalenie
Grubość	mm	4,0 (-0 / +0,2) / (4,0 ÷ 4,2)
Wodoszczelność		wodoszczelna przy ciśnieniu 200 kPa
Reakcja na ogień		klasa F
Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek	N/50 mm	1000 (-0 / +200) / (1000 ÷ 1200) 800 (-0 / +200) / (800 ÷ 1000)
Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: wydłużenie -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek	%	50 ± 10 50 ± 10
Wytrzymałość na rozdzielanie (gwoździem) -kierunek wzdłuż -kierunek w poprzek	N	350 ± 100 350 ± 100
Odporność na obciążenie statyczne	kg	20
Wytrzymałość złączy na ścinanie -zakład podłużny -zakład poprzeczny	N/50 mm	800 (-100 / +200) 1000 (-100 / +200)
Giętkość w niskiej temperaturze	°C	≤ -12 / Ø30 mm
Wodoszczelność po starzeniu sztucznym		wodoszczelna przy ciśnieniu 200 kPa

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

5.1. *Ogólne zasady wykonywania Robót.*

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

5.2. *Wykonanie Robót.*

- Wykonanie prac izolacyjnych wykonać zgodnie z wytycznymi producentów / dostawców materiałów stosując się do aktualnie obowiązujących przepisów i zasad wiedzy technicznej.

6. DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z KONTROLĄ BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola jakości materiałów i wyrobów.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT BUDOWLANYCH.

7.1. Ogólne zasady Przedmiaru Robót.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

Podstawową jednostką przedmiaru dla prac objętych niniejszą ST jest 1 m² powierzchni izolacji cieplnych i hydroizolacji.

7.2. Ogólne zasady Obmiaru Robót.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.

8.1. Rodzaje odbiorów Robót.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

8.3. Odbiór częściowy.

- Odbiór izolacji przeciwwodnych powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:
 - Po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych;
 - Po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej w izolacjach wielowarstwowych;
 - Podczas uszczelniania i obrabiania szczelin dylatacyjnych i miejsc wrażliwych na przecieki;
- Odbiór po wykonaniu każdej warstwy izolacji przeciwwilgociowej powinien obejmować:
 - Sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej;
 - Sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz innych miejsc wrażliwych na przecieki;
 - Rejestrację wszelkich usterek (uszkodzeń mechanicznych izolacji, pęcherzy, sfałdowań, odspojień, niedoklejenia zakładów itp.)
- Odbiór częściowy robót termoizolacyjnych należy przeprowadzić w następujących fazach robót:
 - Po dostarczeniu materiałów na budowę;
 - Po ułożeniu warstwy ocieplającej;
- Odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST – 9. IZOLACJE CIEPLNE I PRZECIWWILGOCIOWE.

- Sprawdzenie czy rodzaj i jakość materiałów są zgodne z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, niniejszej ST;
- Sprawdzenie grubości warstwy ocieplającej;
- Sprawdzenie czy materiał termoizolacyjny nie uległ zawilgoceniu;
- Sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia oraz przylegania warstwy do podłoża;

1.1. Odbiór końcowy.

- Odbiór końcowy izolacji przeciwwilgociowych powinien polegać na sprawdzeniu:
 - Ciągłości izolacji i jej zgodności z Dokumentacją Projektową oraz niniejszymi ST;
 - Występowania ewentualnych uszkodzeń;
- Do ostatecznego odbioru izolacji przeciwwilgociowych należy przedłożyć:
 - Dokumentację Projektową;
 - Dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów;
 - Protokoły z odbiorów częściowych;
 - Dziennik Budowy;
- Z odbioru końcowego izolacji przeciwwodnych należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena jakościowa zabezpieczeń. Jeżeli w trakcie odbioru robót stwierdzono usterki lub wadliwość wykonania robót powinno to być zaznaczone w protokole wraz z określeniem trybu postępowania przy dokonywaniu napraw. Odbiór końcowy może w takim przypadku być dokonany dopiero po usunięciu usterek lub naprawieniu zakwestionowanej izolacji lub jej fragmentu.
- Odbiór ostateczny prac termoizolacyjnych powinien polegać na sprawdzeniu wyników odbiorów międzyfazowych oraz sposobu zabezpieczenia warstwy termoizolacyjnej przed zawilgoceniem opadami atmosferycznymi.

2. ROZLICZANIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

3. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

3.1. Dokumentacja projektowa.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

3.2. Dokumenty związane.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I „*Budownictwo Ogólne*”
- Zalecane normy:
 - Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN).

CAŁOŚĆ OPRACOWANO Z ZASTOSOWANIEM LEGALNEGO OPROGRAMOWANIA KOMPUTEROWEGO:

- Microsoft WORD

- Certyfikat legalności nr X08-19081

Przedmiotowe opracowanie jest chronione prawem autorskim – ustawa z dnia 4 lutego 1994r (Dziennik ustaw nr 24 z dn. 23 lutego 1994r). Zwielokrotnianie egzemplarzy, odsprzedaż, lub jakiegokolwiek inne wprowadzenie do obrotu oraz opracowanie bez zgody autorów jest zabronione