



Nr: 1387/10/14

Zadanie:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Temat:

**PROJEKT BUDOWLANY DOSTOSOWANIA
KOMUNIKACJI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH DO
LOKALI WYBORCZYCH OKW-9 I OKW-10
ZLOKALIZOWANYCH W GIMNAZJUM NR 29 W
ZABRZU PRZY UL. BUDOWLANEJ 26.**

ST – 6. OKŁADZINY WEWNĘTRZNE.

Inwestor:

Miasto Zabrze
ul. Powstańców Śl. 5 – 7
41 – 800 Zabrze

Opracował:

mgr inż. Mariusz CZYSZEK
inż. Krzysztof CZYŻYKOWSKI

nr upr. 1384/94 [SLK/BO/3142/01]

Gliwice, grudzień 2014 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST – 6. OKŁADZINY WEWNĘTRZNE.

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP.	4
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej.	4
1.2.	Zakres Specyfikacji.	4
1.3.	Zakres robót objętych Specyfikacją.	4
1.4.	Określenia podstawowe.	4
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych.	4
1.5.1.	Dokumentacja.	4
1.5.2.	Zabezpieczenie Terenu Budowy.	5
1.5.3.	Ochrona przeciwpożarowa.	5
1.5.4.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.	5
1.5.5.	Bezpieczeństwo i higiena pracy.	5
1.5.6.	Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.	5
1.5.7.	Ogrodzenia.	5
1.5.8.	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.	Zaprawa cementowa.	5
2.4.2.	Płytki lastrykowe.	5
2.4.3.	Zaprawa tynkarska.	6
2.4.4.	Farba emulsyjna.	7
3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN.	7
4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.	7
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.	7
5.1.	Ogólne zasady wykonywania Robót.	7
5.2.	Wykonanie Robót.	7
5.2.1.	Wykonanie podkładu z zaprawy cementowej.	7
5.2.2.	Wykonanie nawierzchni z płytek lastrykowych.	8
5.2.3.	Wykonanie tynków zwykłych.	8
5.2.4.	Wykonanie powłok malarskich wewnętrznych farbami emulsyjnymi.	8
6.	DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z KONTROLĄ BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.	10
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości.	10
6.2.	Certyfikaty i deklaracje.	10
6.3.	Dokumentacja budowy.	10
6.4.	Kontrola jakości materiałów i wyrobów.	10
7.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBM IARU ROBÓT BUDOWLANYCH.	10
7.1.	Ogólne zasady Przedmiaru Robót.	10
7.2.	Ogólne zasady Obmiaru Robót.	10
8.	OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.	10
8.1.	Rodzaje odbiorów Robót.	10
8.2.	Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.	10
8.3.	Odbiór częściowy.	11
8.4.	Odbiór końcowy.	11
8.5.	Odbiór podkładów i posadzek.	11

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST – 6. OKŁADZINY WEWNĘTRZNE.

8.5.1.	Odbiór materiałów.....	11
8.5.2.	Odbiory międzyfazowe.	11
8.5.3.	Odbiór podkładu i warstwy wyrównawczej.....	12
8.5.4.	Sprawdzenie warunków przystąpienia do Robót.	12
8.5.5.	Odbiór końcowy Robót podłogowych.	12
8.6.	Odbiór tynków.	12
8.6.1.	Przedmiotem odbioru powinny być fazy robót:	12
8.6.2.	Odbiór tynków:	12
9.	ROZLICZANIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.....	13
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	13
10.1.	Dokumentacja projektowa.	13
10.2.	Dokumenty związane.....	13

1. WSTĘP.

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 warstw wyrównawczych z zaprawy cementowej;
- Ułożenie nawierzchni z płytek lastrykowych na zaprawie cementowej wraz z cokolikami;
- Uzupełnienie tynków wewnętrznych w miejscu rozebranego wiatrołapu;
- Malowanie sufitów w powiększonym wiatrołapie;

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych Robót są przedstawione w Projekcie Budowlanym nr 1387/10/14: PROJEKT BUDOWLANY DOSTOSOWANIA KOMUNIKACJI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH DO LOKALI WYBORCZYCH OKW-9 I OKW-10 ZLOKALIZOWANYCH W GIMNAZJUM NR 29 W ZABRZU PRZY UL. BUDOWLANEJ 26.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.5.1. Dokumentacja.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.5.2. Zabezpieczenie Terenu Budowy.

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

1.5.3. Ochrona przeciwpożarowa.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.5.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.5.6. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.5.7. Ogrodzenia.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

1.5.8. 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. Zaprawa cementowa.

Marka zaprawy – M 12;

Konsystencja – gęsto plastyczna;

Grubość warstwy 15÷30 mm;

2.4.2. Płytki lastrykowe.

Wymiary: 40x40x3,8 cm;

Wykonane jako element dwuwarstwowy, technologią wibroporasowania.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST – 6. OKŁADZINY WEWNĘTRZNE.

Warstwa górna, użytkowa o grubości 0,7÷1,0 cm wykonana z kruszyw marmurowych, granitowych lub bazaltowych.

Warstwa dolna z betonu konstrukcyjnego.

Antypoślizgowość – R 11 wg. DIN 51130.

Kolor – szary.

Lp.	Cecha techniczna	Wartość deklarowana
1	Wytrzymałość na ściskanie	C30/37
2	Nasiąkliwość wagowa	Max. 5,5 %
3	Stopień mrozoodporności	Klasa B wg. PN-EN 13748-2:2006
4	Ścieralność betonu – średnie zmniejszenie objętości próbki po 16 cyklach na tarczy Boehmego	$\Delta V \leq 20\,000\text{ m}^3$
5	Wytrzymałość na zginanie	$\geq 4,5\text{ MPa}$

2.4.3. Zaprawa tynkarska.

Wg. PN – EN 998 – 1: 2012. *Wymagania dotyczące zapraw do murów -- Część 1: Zaprawa tynkarska;*

Lp.	Cecha techniczna	Wartość deklarowana
1	Klasa reakcji na ogień	AI
2	Przyczepność po wymaganych cyklach sezonowania	$\geq 0,5\text{ N/mm}^2$ – FP: B
3	Kategoria wytrzymałości na ściskanie	CS II (od 1, 5 do 5, 0 N/mm ²)
4	Kategoria absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym	W 1
5	Współczynnik przepuszczalności pary wodnej (μ)	15/35
6	Współczynnik przewodzenia ciepła (Średnia wartość tabelaryczna P= 50%)	0,83 W/mK (λ_{10} , dry)
7	Gęstość brutto w stanie suchym	$\leq 1800\text{ kg/m}^3$
8	Trwałość Kategoria wytrzymałości na ściskanie po cyklach zamrażania i rozmrażania	CS II (od 1, 5 do 5, 0 N/mm ²)
9	Trwałość Ubytek masy po cyklach zamrażania i rozmrażania	$\leq 3\%$

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST – 6. OKŁADZINY WEWNĘTRZNE.

2.4.4. Farba emulsyjna.

Kolor biały;
Stopień połysku – mat;
Ilość warstw – 2÷3;
Rozcieńczalnik – woda;

Lp.	Cecha techniczna	Wartość deklarowana
1	Lepkość (+23°C) KU	100÷110
2	Gęstość	Maks.1, 5 g/cm ³
3	Zawartość części stałych	Min. 50%
4	Czas wysychania powłoki w temp. +20±2°C i przy wilgotności względnej powietrza 55±5% stopień V	Maks. 2 godz.
5	Odporność powłoki na tarcie na sucho	Wytrzymuje próbę

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.

5.2.1. Wykonanie podkładu z zaprawy cementowej.

- Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu, co najmniej 3 dni po wykonaniu nie powinna być niższa niż 5 °C;
- Zaprawę cementową należy układać między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem mechanicznego zagęszczania z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem powierzchni;
- Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą lub pochyloną zgodnie z ustalonym spadkiem.

- Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 5 mm.
- Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej lub pochylonej nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

5.2.2. Wykonanie nawierzchni z płytek lastrykowych.

- Podłoże nawilżyć (zlać wodą), następnie zaszlamować mlekiem cementowym.
- Zaprawę cementową ułożyć rzędami o szerokości płytki, równomiernie, bez pustych przestrzeni, wstępnie zagęścić.
- Na rozłożony pas zaprawy nanieść warstwę mleczka cementowego (możliwie równomiernie).
- Układać płytki, dobijając je młotkiem gumowym do żądanej wysokości z jednoczesnym zagęszczeniem zaprawy pod płytką. Różnica wysokości między sąsiadującymi płytkami – max 1 mm.
- Spoinowanie wykonywać przy użyciu masy do spoinowania, wykonanej z piasku kwarcowego 0-1 mm i cementu w proporcji 2:1, lub alternatywnie z gotowej masy do spoinowania
- Wykonanie spoinowania: nie prędzej niż po 5-7 dniach po ułożeniu płytek (zakończenie procesu skurczu zaprawy pod płytkami).

5.2.3. Wykonanie tynków zwykłych.

- Podłoże powinno być suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej.
- Zabrudzenia, oraz warstwy podłoża o słabej przyczepności (np. słabe tynki) należy usunąć.
- Maksymalna grubość warstwy zaprawy nie powinna przekraczać 30 mm, przy czym jednorazowo można nakładać zaprawę w warstwie o grubości nie większej niż 15 mm.
- Proces przygotowania, nakładania i wiązania zaprawy powinien przebiegać przy bezdeszczowej pogodzie w temperaturze powietrza od +5°C do +25°C.
- Prace wykończeniowe wykonywać zgodnie z technologią robót tynkarskich, stosując narzędzia odpowiednie do oczekiwanego efektu wykończenia i przeznaczenia tynku.

5.2.4. Wykonanie powłok malarskich wewnętrznych farbami emulsyjnymi.

- Roboty malarskie należy rozpocząć na po wyschnięciu tynków wewnętrznych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST – 6. OKŁADZINY WEWNĘTRZNE.

- Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze nie niższej niż + 5 °C i nie wyższej niż + 25 °C.
- Temperatura podłoża nie powinna przekraczać + 20 °C.
- Tynki wewnętrzne uprzednio malowane farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej.
- Roboty malarskie można rozpocząć, jeśli wilgotność podłoży przewidzianych pod malowanie jest nie większa niż podano poniżej:

Lp.	Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża, w % masy
1	Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą	4
2	Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych	3
3	Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wodą lub w postaci ciekłej	6
4	Farby na spoiwach mineralno – organicznych	4

- Nowe tynki niemalowane powinny odpowiadać wymaganiom normy PN – B – 10100: 1970. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (kurzu, rdzy, tłuszczu wykwitów solnych itp). Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.
- Tynki uprzednio malowane farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą, a elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie.
- Roboty malarskie wewnątrz budynku można rozpocząć, kiedy podłoża i warunki wymagania spełnią wymagania jak wyżej.
- Podłoża powinny być oczyszczone i przygotowane w zależności od stosowanej farby i żądanej jakości robót.
- Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb zawierającą następujące informacje:
 - O ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy do stosować;
 - Sposób przygotowania farby do malowania;

- Sposób nakładania farby w tym informację o narzędziach (np. pędzle, wałki, agregaty malarskie);
 - Krotność nakładania farby oraz jej zużycie na 1m²;
 - Czas między nakładaniem kolejnych warstw;
 - Zalecenia odnośnie mycia narzędzi;
 - Zalecenia w zakresie BHP;
- Elementy budynku, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu należy zabezpieczyć i osłaniać przed zabrudzeniem farbami.

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. *Certyfikaty i deklaracje.*

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

6.3. *Dokumentacja budowy.*

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

6.4. *Kontrola jakości materiałów i wyrobów.*

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU 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 posadzek, tynków i malowania.

7.2. *Ogólne zasady Obmiaru Robót.*

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU 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.

W czasie wykonywania odbioru częściowego należy określić:

- Sposób kontroli poprawności wykonania, np. szczegółowe oględziny wyniku kontrolnych robót i porównanie ich z Dokumentacją Projektową, kontrola wprowadzonych zmian do Dokumentacji wg. zapisów w Dzienniku Budowy, kontrola użytych materiałów.

8.4. Odbiór końcowy.

Po zakończeniu całości Robót powinien być dokonany odbiór końcowy polegający na sprawdzeniu zgodności wykonanych Robót z Dokumentacją Techniczną, ST oraz z uwzględnieniem:

- zapisów w dzienniku budowy,
- protokołów odbiorów częściowych,
- wyników sprawdzenia jakości wykonanych robót.

Podczas wykonywania odbioru końcowego należy:

- Wykonać pomiary sprawdzające i stwierdzić prawidłowość wykonania zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Po przeprowadzeniu odbioru końcowego należy sporządzić Protokół Odbioru.

8.5. Odbiór podkładów i posadzek.

8.5.1. Odbiór materiałów.

- Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę.
- Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm, atestów, aprobat.

8.5.2. Odbiory międzyfazowe.

- Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:
 - Po przygotowaniu podłoża lub podkładu.
 - Po wykonaniu poszczególnych warstw podłogi.
- Odbiór powinien obejmować:
 - Sprawdzenie materiałów wg. pkt. 8.5.1;
 - Sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża lub podkładu;
 - Sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej wykonania;

8.5.3. Odbiór podkładu i warstwy wyrównawczej.

- Sprawdzenie równości podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach dwumetrowej łąty kontrolnej; odchylenia stanowiące prześwity między łątą i podkładem należy mierzyć z dokładnością do 1 mm
- Sprawdzenie odchyłeń od płaszczyzny poziomej lub określonej wyznaczonym spadkiem za pomocą dwumetrowej łąty kontrolnej i poziomicy; odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm;
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych;

8.5.4. Sprawdzenie warunków przystąpienia do Robót.

- Przed przystąpieniem do wykonywania Robót należy sprawdzić:
 - Temperaturę pomieszczeń;
 - Wilgotność względną powietrza;
- Wyniki pomiarów powinny być wpisane do Dziennika Budowy.

8.5.5. Odbiór końcowy Robót podłogowych.

- Sprawdzenia zgodności z Dokumentacją Projektową, ST powinny być przeprowadzane przez porównanie wykonanych warstw z PT, ST oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin.
- Sprawdzenie jakości użytych materiałów powinno być dokonane jak wg. pkt 8.5.1.
- Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych) należy przeprowadzać na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy.

8.6. Odbiór tynków.

8.6.1. Przedmiotem odbioru powinny być fazy robót:

- Przygotowanie podłoża ściennego;
- Wykonanie wyprawy tynkarskiej.

Poszczególne fazy zanikających robót powinny być odebrane przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru i wpisane do Dziennika Budowy.

8.6.2. Odbiór tynków:

- Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych.
- Sprawdzenie czy powierzchnia ścian została oczyszczona z pyłów i łuszczących się powłok.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST – 6. OKŁADZINY WEWNĘTRZNE.

- Sprawdzenie przyczepności tynku przez opłukiwanie oraz sprawdzenie czy ewentualne ubytki tynku zostały wyrównane zaprawą tynkarską.
- Wyprawa pod względem wyglądu zewnętrznego powinna być jednolita, równomiernie rozłożona na całej powierzchni.
Niedopuszczalne jest występowanie plam, rys, wykwitów i spękań
- Grubość wyprawy powinna się zawierać w przedziale 6 – 30 mm.

9. ROZLICZANIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.

10.1. Dokumentacja projektowa.

Patrz ST – 0 „Wymagania ogólne”.

10.2. 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