

# projekt wykonawczy

Nazwa zamierzenia budowlanego :

**Zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń kuchni na salę  
rehabilitacji dla zwierząt w Schronisku dla Bezdomnych  
Zwierząt.**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: I

Adres obiektu:

**Warszawa Włochy, ul. Paluch 2**

Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego:  
**20607**

Nr działek ewidencyjnych:  
**24**

Inwestor:

**Miasto Stołeczne Warszawa**

**Plac Bankowy 3/5**

**00-950 Warszawa**

**Reprezentowane przez**

**Dyrektora Schroniska dla Bezdomnych Zwierząt**

**Henryka Strzelczyka**

# Spis treści

Zmiana sposobu użytkowania pomieszczeń kuchni na salę rehabilitacji dla zwierząt w Schronisku dla Bezdomnych Zwierząt. ....	1
<i>Spis treści</i> .....	2
<b>INFORMACJE OGÓLNE.....</b>	<b>3</b>
1.CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
..1.Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego .....	3
..2.Przedmiot opracowania .....	3
..3.Zamierzony sposób użytkowania .....	3
..4.Program użytkowy obiektu budowlanego .....	3
..5.Wykończenie zewnętrzne budynku .....	3
..6.Wykończenie wewnętrzne budynku .....	3
..7.Ochrona przeciwpożarowa budynku.....	3
..8.Wyposażenie techniczne - instalacje.....	3
..9.Charakterystyka energetyczna obiektu.....	3
..10.Oznaczenia na rysunkach .....	3
..11.Wykaz norm .....	3
<b>PODSTAWOWE WYMAGANIA PROJEKTOWE. OBOWIĄZKI WYKONAWCY .....</b>	<b>3</b>
2.WYMAGANIA PODSTAWOWE .....	3
..12.Opis stanu istniejącego .....	5
..13.Opis projektowanych prac budowlanych.....	5
..14.Opis projektowanych prac aranżacyjnych.....	5
..15.Opis prac instalacyjnych.....	7
3.WYMAGANIA DODATKOWE .....	9

## INFORMACJE OGÓLNE

### 1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

**..1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego**

Rodzaj: Wolnostojący budynek kuchni do wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną i elementami zagospodarowania terenu. Budynki ze względu na liczbę kondygnacji, zakwalifikowany jako budynki niskie. Kategoria obiektu budowlanego: I.

**..2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy „Zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń kuchni na salę rehabilitacji dla zwierząt w Schronisku dla Bezdomnych Zwierząt na Paluchu” w Warszawie. Fragment wolnostojącego budynku będący w zakresie niniejszego projektu jest zlokalizowany na działce nr 24 z obrębem 20607 w Warszawie.

**..3. Zamierzony sposób użytkowania**

Fragment budynku dawnej kuchni wraz z odrębnym wydzielonym wejściem użytkowany będzie jako sala rehabilitacji dla zwierząt z niezbędnym zapleczem.

**..4. Program użytkowy obiektu budowlanego**

W poziomie parteru w projektuje się dodatkowy wiatrołap, wnękę na zaplecze i salę rehabilitacji zwierząt. Pracownicy mają zapewnioną toaletę istniejącym pom. socjalnym. Wejście istniejące.

**..5. Wykończenie zewnętrzne budynku**

Bez zmian

**..6. Wykończenie wewnętrzne budynku**

Zawarte jest w niniejszej specyfikacji.

**..7. Ochrona przeciwpożarowa budynku**

Bez zmian

**..8. Wyposażenie techniczne - instalacje**

Wytyczne dobrane w dokumentacji projektu budowlanego.

**..9. Charakterystyka energetyczna obiektu**

Zawarte w projekcie technicznym.

**..10. Oznaczenia na rysunkach**

W niniejszym opracowaniu na rysunkach umieszczono legendę z oznaczeniami.

**..11. Wykaz norm**

W rozdziale „Podstawowe wymagania projektowe” niniejszej specyfikacji.

## PODSTAWOWE WYMAGANIA PROJEKTOWE. OBOWIĄZKI WYKONAWCY

### 2. WYMAGANIA PODSTAWOWE

- Wykonawca jest zobowiązany do spełnienia wymagań kontraktowych oraz wymagań i rozwiązań projektów architektonicznego i projektów branżowych.
- Wszystkie prace budowlane należy wykonać wg rysunków projektu wykonawczego.
- Projektowane elementy mają powstać przy wyłącznie niezbędnej ingerencji w stan istniejący. Przed dokonaniem zamówienia na poszczególne elementy wystroju ujęte w niniejszym opracowaniu – należy dokonać pomiarów sprawdzających i porównać je z dokumentacją wykonawczą.
- Całość założenia projektowego wykonując należy traktować jako zespół pomieszczeń wilgotnych i mokrych, zważywszy na to zakłada się stosowanie hydroizolacji w strefach narażonych na bezpośrednie działanie wody. W zależności od przeznaczenia pomieszczenia, zakłada się wykonanie fartuchów lub cało powierzchniowe zabezpieczenia powierzchni. Przykładami miejsc, na które należy zwrócić szczególną uwagę, są: podłoga, pas przypodłogowy na ścianach, fartuchy wokół wanien, umywalk i myjek, ściany przy prysznicu. Przejścia instalacji przez przegrody również

powinny być właściwie zabezpieczone. Są to m. in.: podłoga, pas przypodłogowy na ścianach, fartuchy wokół wanien, umywalk, ściany przy prysznicu.

- Wszelkie czynności, działania, stosowane systemy, materiały, rozwiązania, etc. Muszą spełniać wymagania określone w dokumentacji oraz w wymaganiach dotyczących prac przetargowych i składania ofert. Zasadą podstawową i niezmienną jest bezwzględna konieczność wykonania kompletnego, trwałego i sprawnie działającego rozwiązania, zgodnego z obowiązującymi przepisami, wymaganiami wybranego systemu certyfikacji inwestycji, praktyką budowlaną, jego przeznaczeniem oraz właściwego dla podanej lokalizacji. Wymaga się weryfikacji doboru rozwiązań i materiałów tak, aby bezwzględnie spełniały poniższe:
  - Wymagania Polskiego Prawa (w szczególności prawa budowlanego); oraz podstawowych zasad jak zachowanie:
    - Bezpieczeństwa konstrukcji,
    - Bezpieczeństwa pożarowego,
    - Bezpieczeństwa użytkowania,
    - Odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
    - Ochrony przed hałasem i drganiami,
    - Oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.
  - Norm (przywołanych w aktach prawnych, przywołanych w normach uwzględnionych w dokumentach materiałowych, przywołanych w niniejszym opracowaniu lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, lub wynikających z praktyki budowlanej, czy obowiązujących procedur np. odbiorowych);
  - Krajowych warunków i zasad wykonania prac i stosowania materiałów budowlanych. W wypadku braku określonych warunków krajowych – zgodnie z warunkami europejskimi;
  - Krajowej lub europejskiej praktyki budowlanej (obowiązują ostrzejsze warunki),
  - Wymagań i decyzji Inwestora i architektów, odpowiednich Rzecznawców lub wynikających z zaaprobowanych propozycji zamiennych.

## **..12. Opis stanu istniejącego**

Lokal znajduje się na parterze budynku gospodarczo magazynowego na terenie Schroniska dla Bezdomnych Zwierząt na Paluchu. W skład obszaru podlegającego przebudowie podlegają pomieszczenia: Wiatrołapu wraz z kojcem dla zwierząt, zaplecze dla personelu oraz Sali rehabilitacyjnej. Obecnie jest to przestrzeń przeznaczona pod kuchnię przygotowującą posiłki dla zwierząt znajdujących się w schronisku.

Pomieszczenia są obecnie wyłożone posadzką z gresu. Ściany pomieszczeń do wysokości 210 cm kryte płytkami, powyżej tynkowane i malowane. Sufit pomieszczeń podwieszony kasetonowy.

W pomieszczeniu kuchennym znajduje się istniejąca instalacja okapowa jak i częściowe wyposażenie kuchenne.

Budynek wyposażony jest w następujące instalacje:

- wodociągową i kanalizację sanitarną przyłączoną do kanalizacji miejskiej (zakres obejmuje częściowe zmiany)
- wentylację mechaniczną (zakres obejmuje częściowe zmiany)
- instalację c.o. (zakres obejmuje częściową wymianę instalacji c.o. na nową)
- instalację elektryczną (zakres obejmuje częściową wymianę instalacji na nową)

## **..13. Opis projektowanych prac budowlanych**

Na potrzeby przeprowadzenia re-aranżacji pomieszczeń zakłada się następujący zakres prac budowlanych:

### **Prace rozbiórkowe:**

- demontaż wszystkich istniejących urządzeń.
- skucie okładzin kafli i posadzki pomieszczeń,
- zdjęcie okładzin ścian kartonowo gipsowych nie nadających się do ponownego użycia i wymiana ich na płyty wodoodporne
- zburzenie ścian działowych których konstrukcja istniejąca jest zbyt wątpliwa bądź wzmocnienie istniejącej konstrukcji dodatkowymi profilami w celu zapewnienia nośności ścian pod zawieszone wyposażenie sali
- skucie warstw podłogi na gruncie w celu rozprowadzenia instalacji kanalizacji pod posadzkowej jak i zaizolowania posadzki na odległości metra od okien budynku.
- wykonanie ponowne posadzki w technologii zgodnej z współczesnymi normami, przygotowanie pod zaprojektowaną technologię posadzki z wykładziny PVC

### **Prace murarskie:**

- замуrowanie otworu w celu wydzielenia pomieszczeń od pozostałej części budynku
- otynkowanie ściany

## **..14. Opis projektowanych prac aranżacyjnych**

### **1.1.1. Ściany murowane:**

Tynkowanie **tynkiem cementowo wapiennym** w poziomie wykończenia gładkości odpowiedniej pod malowanie i układanie tapet, w obszarach wskazanych na widokach ścian.

#### 1.1.2. Systemowa zabudowa sucha

Należy zastosować płyty odporne na podwyższoną wilgoć pomieszczeń, np. Glasroc X Ocean - płyta obustronnie wzmocniona matą z włókna szklanego, zapewniająca doskonałe parametry użytkowe w warunkach dużej wilgotności. Płyty te mają impregnowany rdzeń zawierający specjalne dodatki zapewniające odporność na wilgoć i pleśń. Płyty mają obniżoną zawartość skrobi, co zapobiega rozwojowi pleśni, dzięki temu nadają się do zastosowania w miejscach o wysokim obciążeniu wodą, takich jak baseny czy natryski. Maty z włókna szklanego są zespolone z gipsowym rdzeniem w sposób zapewniający uzyskanie monolitycznej płyty charakteryzującej się dużą wytrzymałością, solidnością.

Wszystkie połączenia należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i technologią kompleksową dostawcy systemu, w tym przypadku odnosi się to do : profili konstrukcyjnych, akcesoriów w klasie C4, masy szpachlowej, taśm spoinowych jak i wkrętów.

#### 1.1.3. Okładzina sklejk - W1

W obszarach oznaczonych na rysunkach dokumentacji symbolem W1 – została zaprojektowana - Sklejka wodoodporna z drewna liściastego, grubości 10 mm, mocowana klejem elastycznym wodoodpornym do ściany, kierunek usłojenia pionowy, zabezpieczone lakierem półmatowym niepalniącym np. Uniepal Drew do stopnia trudnopalności przynajmniej C-s2, d2, zgodnie z PN-EN 13501 wymiary wg rys., od góry zabezpieczona profilem aluminiowym U-profil 12x5x1,5 w kolorze anodowany czarny, mocowanym w sposób niewidoczny.

#### 1.1.4. Tapety – W2

W obszarach oznaczonych na rysunkach dokumentacji należy zastosować tapetę winylową na podłożu tekstylnym z nadrukiem indywidualnym załączonym do dokumentacji. Firmy Vesstige model V digital.

W celu uzyskania optymalnego efektu należy zastosować się do wskazówek zawartych w instrukcji montażu dostępnej na stronie [www.vesstige.pl](http://www.vesstige.pl)

#### 1.1.5. Malowanie ścian – W3 / W4

W obszarach oznaczonych na rysunkach dokumentacji należy zastosować farby lateksowe zmywalne, odporne na dezynfekcje np. Sigma Coating seria Sigma Polysanit (lub inny równoważny)

Odpowiednio dla symbolu

W3 - kolor RAL 9003 (biały)

W4 - kolor NCS S 4050-G50Y, (zielony)

#### 1.1.6. Płytki ceramiczne – W5

W obszarach oznaczonych na rysunkach dokumentacji symbolem W5 – została zaprojektowana – okładzina z płytek ceramicznych białych matowych 20x20 cm np. Opoczno – monoblock white – fugi

#### 1.1.7. Posadzki F1 / F1s

F1 – posadzka

F1s – cokół

Wszystkie pomieszczenia wykończone wykładziną Heterogeniczną Winiową, antypoślizgową w Systemie do Pomieszczeń Mokrych. Zakłada się wyprowadzenie wykładziny na cokoły na wysokość 15 cm, we wszystkich pomieszczeniach. (zgodnie z dokumentacją rysunkową)

Zakłada się zastosowanie listew wyobleniowych, wodoszczelnych kołnierzy do rur, odpływów jak i profili przejściowych zgodnie z katalogiem akcesoriów producenta, dla uzyskania szczelności wykonanej powłoki jak i dla utrzymania wieloletniej dobrej jakości pomieszczenia. Syfony zakryć okrągłymi kratkami odpływowymi serii INOX Drop.

Uwaga: Cokoły na styku z okładziną drewnianą – zlicowane w tej samej linii

W celu utrzymania gwarancji producenta, montaż należy wykonać zgodnie z instrukcją.

Podłoga z PWC wymaga podłoża o nachyleniu minimum 1 cm na metr. Podłoże należy sprawdzić pod kątem poziomu wilgotności, spójności powierzchni, porowatości, równości i pęknięć oraz prawidłowości dylatacji. W przypadku stosowania wykładziny podłogowej z tradycyjną zaprawą lub posadzką betonową zawartość wilgoci nie może przekraczać 4,5%. Wilgotność należy sprawdzić przy użyciu zestawu do badania chlorku wapnia na minimalnej głębokości 4 cm. Jeżeli istnieją mikropęknięcia  $\leq 0,3$  mm, przed nałożeniem wylewki należy użyć podkładu zalecanego przez producenta. Na tym obszarze nie powinny występować szczeliny dylatacyjne.

#### 1.1.8. Sufit – C1

W obszarach oznaczonych na rysunkach dokumentacji symbolem C1 – został zaprojektowany – sufit Rockfon Color-all - 600 x 600 x 22 3,7 66 / 66 Rockfon® System T24 X™ - Krawędź X – w kolorze Sage – 31 - NCS S 3010-G10Y o ukrytej konstrukcji nośnej

#### 1.1.9. Podnośnik sufitowy w systemie trawersowym – T3

W obszarach oznaczonych na rysunkach dokumentacji symbolem T3 – został zaprojektowany podnośnik sufitowy w systemie trawersowym firmy Levi Care ze zwykłym zaczepem, doposażone w uprząż dla psów wg wytycznych zamawiającego. Lokalizacja szyn wskazana w dokumentacji. Szyny trawersowe należy zlicować z powierzchnią sufitu podwieszonego, zachowując minimalną przestrzeń dopuszczalną dla bezkolizyjnej pracy szyny jezdnej do podnośnika. Urządzenie należy zamontować w sposób bezpieczny i trwały do konstrukcji dachu pomieszczenia.

#### 1.1.10. Drzwi – D1 / D2 /

W obszarach oznaczonych na rysunkach dokumentacji symbolem D1 lub D2 – zostały zaprojektowane drzwi stalowe malowane proszkowo na kolor biały, o odporności ogniowej EI 30. Wnętrze skrzydła wypełnione materiałem izolacji akustycznej.

D1 – drzwi pełne

D2 – drzwi z otworem okiennym jak na widokach ścian.

### ..15. Opis prac instalacyjnych

Na etapie realizacji należy poddać ocenie sytuację istniejącą.

#### 1.1.11. Instalacja wentylacji i klimatyzacji

W związku ze zmianą przeznaczenia budynku należy zdemontować lub zaślepić urządzenia wentylacyjne służące do obsługi kuchni – okap, centrala wentylacyjna. Zmieniona funkcja pomieszczenia wymaga mniejszych ilości powietrza wentylacyjnego w związku z tym przewiduje się pozostawienie istniejącego wentylatora wywiewnego o wydajności ok. 160m<sup>3</sup>/h i rozprowadzenie przewodów wentylacyjnych nad sufitem podwieszonym do pomieszczeń oraz doprowadzenie powietrza zewnętrznego w takiej samej ilości.

Na etapie doboru końcowych elementów instalacji należy skonsultować poprawność przyjętych rozwiązań z projektantem.

Wydajność wentylacji:

- zaplecze 2w/h – ok.50m<sup>3</sup>/h
- sala rehabilitacji 2w/h - 110m<sup>3</sup>/h

**Spodziewany zakres prac w tym zakresie.**

- **centralka rekuperacyjna do 400m<sup>3</sup>/h np. LG ECO V**
- **klimatyzator typu split moc chłodnicza 5kW**
- **rozprowadzenie kanałów wentylacyjnych ok 20mb. spiro fi200**
- **8 liniowych nawiewów wentylacyjnych,**

#### 1.1.12. Instalacja centralnego ogrzewania

Instalacja centralnego ogrzewania ma za zadanie zapewnienie ciepła na pokrycie strat przez przegrody ustroju budowlanego. Temperatury obliczeniowe wewnętrzne zostały przyjęte wg normy PN 82/B-02402 oraz Dz. U. Nr 75 wraz ze zmianami w Dz. U. Nr 19, a temperatury zewnętrzne wg PN 82/B 02403. Przewiduje się dostosowanie instalacji centralnego ogrzewania do zmiany przeznaczenia i architektury pomieszczeń. Zmianie podlegać będzie lokalizacja i moc grzejników tak aby zapewnić temperaturę 20stC w pomieszczeniach. Zmianie nie ulega źródło ciepła oraz sposób doprowadzenia ciepła do pomieszczeń.

Na etapie doboru końcowych elementów instalacji należy skonsultować poprawność przyjętych rozwiązań z projektantem.

**Spodziewany zakres prac w tym zakresie.**

- **Purmo Hygiene H20 600x1600 - 3 szt. grzejniki higieniczne**
- **3x głowice termostatyczne, oraz zestaw przyłączeniowy**
- **Orurowanie 40mb. rury pex fi20.**

#### 1.1.13. Instalacja wod-kan

Przewiduje się dostosowanie doprowadzenia wody ciepłej i zimnej do zmiany lokalizacji przyborów sanitarnych w obrębie projektowanych pomieszczeń.

Zapotrzebowanie w wodę projektowanej zabudowy będzie realizowane przez istniejące przyłącza wodociągowe zasilane w wodę z istniejącej sieci wodociągowej. Źródłem ciepła dla ciepłej wody użytkowej jest istniejący węzeł ciepłowniczy – bez zmian.

Na etapie doboru końcowych elementów instalacji należy skonsultować poprawność przyjętych rozwiązań z projektantem.



### 3. WYMAGANIA DODATKOWE

#### 1.1.14. Wymagania Specyfikacji Technicznych dotyczących poszczególnych prac i elementów:

- Wymagania szczegółowe znajdują się w Specyfikacjach Technicznych, czyli rozdziałach stanowiących opis poszczególnych rozwiązań i prac z nimi związanych.
- Wymagania ogólne dotyczące parametrów izolacyjności termicznej i kondensacji znajdują się w podrozdziale o ochronie przed niekorzystnymi warunkami klimatycznymi, patrz ref.
- Wymagania ogólne, dotyczące doboru materiałów, bezpieczeństwa, źródeł zaopatrzenia, zawartości i emisji lotnych związków organicznych i procedury prezentacji i akceptacji podano w niniejszym rozdziale, w podrozdziale dotyczącym materiałów.
- Wymagania ogólne dotyczące robót i działań wymaganych od Wykonawcy w podrozdziale „Wykonywanie robót i obowiązki wykonawcy”.
- **UWAGA.** Specyfikacja techniczna dotycząca robót budowlanych w zakresie przygotowania terenu pod budowę znajduje się w zakresie prac Wykonawcy.
- Projekt należy rozpatrywać jako całość, składającą się z wielu współzależnych elementów, będących przedmiotem Specyfikacji. Wszystkie prezentowane dane muszą być traktowane jako wymagane minimum, lecz wymagają sprawdzenia i weryfikacji z lokalnymi Normami, lokalnym Prawem, wymaganiami lub jakimikolwiek obowiązującymi formalnymi ustaleniami, jak również praktyką budowlaną, czy ogólnymi zasadami pracy przez Wykonawcę.
- W przypadku jakichkolwiek nieścisłości, zastrzeżeń i wątpliwości wykonawca powinien skontaktować się z architektem i Inwestorem przed przystąpieniem do prac.
- Wszystkie prace muszą być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod stałym nadzorem osób uprawnionych. Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych stosować zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych i podobnymi uregulowaniami.
- Do wykonania i kompletowania dokumentacji, do składania zamówień lub realizacji dostaw, tak, jak do wykonywania robót Wykonawca może przystąpić po uzyskaniu akceptacji oraz potwierdzeniu dokonanego wyboru przez Inwestora.

#### 1.1.15. Wymagania dotyczące konstrukcji lub podkonstrukcji

- Wszelkie elementy budowlane oraz wykończeniowe narażone na obciążenia, (uwzględniając także obciążenia od ciężaru własnego), przenoszenie sił pionowych, poziomych, innych, wynikających zarówno z ruchów budynku, przemieszczeń, odkształceń elementów jak i ze zmian wywołanych warunkami w danej lokalizacji, muszą być sprawdzone statycznie przez Wykonawcę, przed docelowym zaakceptowaniem sposobów wykonania oraz przed zamówieniem materiałów, systemów, etc.
  - Elementy wewnętrzne, znajdujące się w zakresie, bez zmiany swoich parametrów będą zdolne do wytrzymania i zniwelowania możliwych ruchów, jak np.:
    - Odgięcia elementów pod wpływem ciężaru własnego i przyjętych obciążeń;
    - Ruchów, wynikających ze zmiany temperatury;
    - Ruchów, ugięć, wynikających z parcia ssania wiatru;
    - Ruchów, wynikających ze zmian wilgotności i zamarzania;
    - Ruchów budynku spowodowanych m.in. osiadaniem, skurczami, elastycznym skracaniem się, wykręcaniem, pełzaniem elementów, ugięciami płyt podłogowych, kołysaniem, ruchów połączeń w konstrukcji budynku.
- Projekt jakichkolwiek dodatkowych elementów konstrukcyjnych związanych z rozwiązaniami indywidualnymi Wykonawcy lub z rozwiązaniami proponowanego systemu, oraz wszelkie

mocowania (szczególnie mocowania do podstawowej konstrukcji budynku) muszą być uzgodnione przez Wykonawcę z Konstruktorem.

- Projekt wszystkich dostarczonych elementów budynku powinien przewidywać tymczasowe obciążenia wynikające z transportu pionowego i poziomego, magazynowania, podnoszenia i instalowania. Wartości tymczasowe mogą przekroczyć obciążenia założone dla normalnego działania montowanych elementów.

#### 1.1.15.1. Dylatacje

- Niniejsze opracowanie dzieli różne dylatacje na:
  - Dylatacje konstrukcyjne:
    - Obejmujące wyłącznie dylatacje głównej konstrukcji budynku. Są to dylatacje mające zabezpieczyć główną konstrukcję budynku (ściany nośne, słupy, płytę denną, płyty stropowe, płyty stropodachów, balkony, loggie, tarasy, fundamenty, etc.) jak również elementy konstrukcyjne rozwiązań konstrukcyjnych, będących po stronie Wykonawcy, jak np. ścian przeszklonych zarówno zewnętrznych, jak i wewnętrznych, przed wszelkimi uszkodzeniami (rysami, pęknięciami, przemieszczeniami, etc.), uwzględniające takie czynniki jak np:
      - Warunki termiczne powodujące wydłużenia, skurcze, skręcanie lub gięcie – dylatacje termiczne;
      - Osiadanie – różnice osiadania wywołane np. zmianą fundamentowania, różnicami fundamentowania, uszkodzonymi, różnicami obciążeń, różnicami pomiędzy budynkami istniejącymi, a nowo wznoszonymi;
      - Czynniki dynamiczne (i akustyczne) – wywołane np. przez maszyny i urządzenia wyposażenia budynku, ruch komunikacji kołowej (inne);
      - Warunki konstrukcji budynku – np. zmiany wysokości, obciążeń, fundamentowania, konstrukcji, nośności gruntów, budowy geologicznej, etc. (dylatacje konstrukcyjne).
    - Rozkład i wykonanie dylatacji konstrukcji wg projektu konstrukcji budynku. Wszelkie zmiany, modyfikacje, wypełnienia (np. przeciwpożarowe, uszczelniające, wykończeniowe) i jakiegokolwiek działania mające wpływ na funkcjonowanie, przebieg lub lokalizację dylatacji muszą być uzgodnione z konstruktorami i muszą uwzględniać przewidywane projektem ruchy, ugięcia, przemieszczenia, etc.
  - Dylatacje techniczne:
    - Określenie obejmuje w danym projekcie wszelkie konieczne dylatacje elementów innych niż główna konstrukcja budynku. Dylatacje techniczne muszą uwzględniać wszelkie czynniki, brane pod uwagę w przy projektach dylatacji konstrukcji, wymienione powyżej. Rozkład dylatacji technicznych poziomych i pionowych powinien zaproponować i umieścić w rysunkach warsztatowych, Wykonawca, (dający gwarancje na trwałość rozwiązania), uwzględniając wszelkie ruchy (przesunięcia, ugięcia, etc.) konstrukcji budynku, oraz przewidywane ruchy wszelkich innych elementów budynku – budowlanych i wykończeniowych, w wyniku warunków występujących w danej lokalizacji, a wynikających zarówno z fizyki budowli, jak i eksploatacji. Określenie dotyczy między innymi:
      - Dylatacji ścian, zarówno nośnych, jak i działowych, wewnętrznych i zewnętrznych;
      - Dojścia ścian działowych do elementów konstrukcji budynku (słupów, ścian, płyt stropowych, innych);
      - Połączeń elementów różnych typów (np. różnych ścian, posadzek, warstw wykończeniowych lub podkładów pod te warstwy, etc.);
      - Dylatacji elementów, których powierzchnia wymaga szczelin kompensujących możliwe ruchy i przemieszczenia;
      - Dylatacji fundamentów pod urządzenia techniczne (np. podkłady pod fundamenty – dylatacje poziome, oddylatowania pionowe);
      - Dylatacje podkładów podposadzkowych (np. nacięcia wylewek, jastrychów, czy oddylatowania podłóg pływających, etc.);

- Dylatacje warstw wykończeniowych posadzek, ścian, sufitów;
- Dylatacje wszelkich dodatkowych elementów konstrukcyjnych – (np. przeznaczonych do montażu lub instalacji elementów wykończeniowych, budowlanych, instalacyjnych itp.)
- Uwaga:
  - Powyższe zapisy podają jedynie podstawowe wymagania dotyczące dylatacji, opisy szczegółowe znajdują się w punktach dotyczących projektowanych elementów. Wszelkie informacje muszą być zweryfikowane przez Wykonawcę. Ostateczne opracowanie rozwiązań, rozkładu i lokalizacji dylatacji znajduje się po stronie Wykonawcy, do prezentacji i akceptacji przez architekta i Inwestora.

#### 1.1.15.1.1. Wykonanie i wykończenie dylatacji – Wymagania podstawowe

- Wszelkie dylatacje konstrukcji i dylatacje techniczne należy wykonać zgodnie z wymaganiami Polskiego Prawa, PN, operatu pożarowego, zaleceniami i danymi projektu architektonicznego, projektu konstrukcji, projektów branżowych, producenta danego elementu, materiału, systemu lub rozwiązania, producenta uszczelnień, preparatów i materiałów wykończeniowych rozważanej powierzchni, twórców lub uznawanych i licencjonowanych użytkowników technologii, innych, lub według rozwiązań systemowych elementu, materiału, rozwiązania, etc. (dla danej lokalizacji). Wykonawca jest zobowiązany do skompletowania i uzgodnienia wszelkich zaleceń, warunków i wymagań od producentów rozważanych rozwiązań, materiałów, systemów, etc. I przedstawienie ich w dokumentacji wykonawczej.
- Wykończenie, uszczelnienie, pokrycie dylatacji musi uwzględniać przewidziane przez konstruktorów ruchy części po obu stronach dylatacji bez zniszczenia wykończenia, uszczelnienia, pokrycia izolacją, etc. Materiały wypełniające i wykończeniowe dylatacji muszą być przystosowane do przenoszenia przewidzianych ruchów.
- W całym budynku, na każdej kondygnacji należy zapewnić ciągłość rozwiązania dylatacji oraz uwzględnić połączenia wykończeń dylatacji przechodzących przez stropy / posadzki na ściany i sufity.
- Dylatacje elementów podstawowych, podkładów i dylatacje warstw wykończeniowych muszą się pokrywać.
- Kolor, rodzaj listwy wykończeniowej, wypełnienia, będzie akceptowany na podstawie prezentowanych próbek, zgodnie z procedurą przedstawioną w punkcie „Procedura akceptacji kolorystyki i próbek”, patrz ref. Opisy przewidywanego Projektem architektonicznym wykończenia dylatacji znajdują się w opisach danego wykończenia elementu.
- Materiały wypełnień i wykończenia dylatacji technicznych i konstrukcyjnych, w przegrodach o określonej odporności ogniowej lub izolacyjności akustycznej muszą posiadać odpowiednie, określone parametry tej przegrody – do prezentacji i akceptacji przez architekta i Rzeczoznawcę ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

## 1.2. ZABEZPIECZENIA PRZED NIEKORZYSTNYMI WARUNKAMI ATMOSFERYCZNYMI

### 1.2.1. Uwagi ogólne

- Wszystkie elementy budynku, szczególnie obudowy zewnętrznej i sposób montażu winny być wykonane i dopasowane tak, by zapewnić całkowitą ochronę budynku przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi i promieniami UV oraz spełniać swoje przeznaczenie. Spełnienie wymagań i zaleceń koniecznych do zapewnienia prawidłowego działania i funkcjonowania używanych elementów musi być kontrolowane przez Producenta.

### 1.2.2. Zabezpieczenie przed przenikaniem pary wodnej, kondensacją i deszczem

- Nie wolno dopuścić do kondensacji pary wodnej w ścianach zewnętrznych, na ich wewnętrznej powierzchni, na płycie konstrukcji dachowej, w nieprzeznaczonych do tego celu warstwach, na powierzchniach ślusarki ściany kurtynowej, wewnątrz budynku, na panelach wypełniających itp. Producent powinien dostarczyć opis integralnego systemu odprowadzania wody z systemów elewacji, łącznie z odpływami i ich zabezpieczeniem, jako część Wykazu dodatkowych danych technicznych. Wszystkie odprowadzenia wody muszą prowadzić na zewnątrz, a nie do wentylowanych pustek w obudowie).

- Należy spełnić warunki izolacyjności cieplnej i wodnej, wraz obliczeniami punktu rosy – do weryfikacji. Należy uwzględnić konieczność sprawdzenia wartości czynnika temperaturowego  $f_{Rsi} > f_{Rsi, max}$  w miesiącu krytycznym oraz we wszystkich miejscach obudowy zewnętrznej, w których Inwestor będzie wymagał potwierdzenia braku kondensacji i występowania mostków cieplnych.

#### 1.2.2.1. Hydroizolacje – uwagi ogólne

- Wymaga się zachowania ciągłości hydroizolacji budynku i odpowiedniego łączenia hydroizolacji różnych typów, od różnych producentów. Projekt wymaga wykonanie wszelkich rozwiązań detalicznych (wyłożeń izolacji, połączeń, rozwiązań dylatacji, etc.) wg wytycznych i wymagań wybranego do zastosowania systemu hydroizolacji. W wypadku miejsc połączenia różnych systemów lub rozwiązań, wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia dokumentacji warsztatowej, pokazującej sposób rozwiązania, spełniający wszelkie wymagania projektowe, zaakceptowany przez producentów stosowanych systemów, technologii lub materiałów hydroizolacji. Wszelkie propozycje zamienne a następnie dokumentacja warsztatowa muszą być przyjęte i zaakceptowane przez Inwestora i architekta zgodnie z wymaganiami niniejszej specyfikacji.

#### 1.2.2.2. Korozja – uwagi ogólne,

- Projekt Warsztatowy powinien określać każdy zastosowany materiał. Stosowane materiały powinny zostać dobrane do warunków użytkowania, do materiałów otaczających pod względem żywotności całości robót budowlanych, konstrukcyjnych i wykończeniowych.
- Żaden z materiałów stosowanych w obudowie zewnętrznej i w warstwach wykończeniowych wewnętrznych nie może być podatny na atak szkodników lub roślin / grzybów.
- Wszystkie elementy powinny być zaprojektowane tak by metale nietolerujące się były oddzielone materiałem zabezpieczającym przed korozją elektrolityczną (farba lub inna cienka powłoka generalnie nie będą uważane za możliwe do zastosowania w tym celu).
- Wymagania dotyczące zabezpieczeń antykorozyjnych poszczególnych elementów budowlanych lub wykończeniowych zostały zawarte w opisach tych elementów. Zabezpieczenia antykorozyjne elementów konstrukcji według projektu konstrukcji.
- Należy uwzględnić i zastosować odpowiednie elementy rozdzielające pomiędzy materiałami, które ze względu na wzajemną nietolerancję, mogą ulegać zniszczeniu lub pogorszeniu właściwości.

#### 1.2.2.3. Ochrona przed promieniami UV

- Wszystkie użyte materiały narażone na działanie ciepła atmosferycznego, promieni słonecznych (bezpośrednich i przez szklenie) nie mogą stracić swoich właściwości z powodu działania ciepła i promieni ultrafioletowych.

#### 1.2.2.4. Izolacyjność termiczna oraz przeciwdziałanie kondensacji pary wodnej

- Należy zapewnić przenikalność termiczną zewnętrznej obudowy o minimalnych wartościach, wynikających z lokalnego Prawa (Wymagania w zakresie izolacyjności cieplnej wg aktualnego Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie).
- Izolacja cieplna powinna być ciągła na całej powierzchni obudowy zewnętrznej budynku.
- Izolacyjność termiczna przegród nie może ulec pogorszeniu podczas eksploatacji, do stanu o parametrach niższych niż wymagane prawem minimum. Termoizolacje (szczególnie z wełny mineralnej) nie mogą ulegać zawilgoceniu na skutek dyfuzji pary wodnej przez przegrody lub podciągania kapilarnego. Dlatego należy zwrócić szczególną uwagę na:
  - Szczelności na wodę opadową połączeń komponentów przegród oraz styki połączeń przegród różnych rodzajów;
  - Eliminowanie zbędnej infiltracji powietrza na w/w stykach;
  - Eliminowanie mostków termicznych;
  - Należy zapobiec deformacji termoizolacji pod wpływem zarówno obciążeń zewnętrznych, jak i ciężaru własnego.

- Wymagane jest sprawdzenie przegród pod względem właściwości cieplno – wilgotnościowych dla uniknięcia kondensacji na powierzchni i wewnątrz przegrody (w miejscach do tego nieprzystosowanych). Sprawdzenie wg Normy PN-EN ISO 13788:2013.
- Wartości współczynników  $U_k$  (dla kompletnych przegród) muszą być  $< U_k$  (max) wymaganej ustawowo dopuszczalnej wartości maksymalnej, zgodnie z:
  - Dla ścian, stropów, stropodachów wg PN-EN ISO 6946– Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
  - Dla ścian przeszklonych, drzwi, okien, odpowiednio z częściami przeziernymi szklonymi szybami pojedynczymi, wielokrotnymi, zamkniętymi żaluzjami oraz z częściami nieprzeziernymi wg PN-EN ISO 10077-1:2007 –Ciepne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji – Obliczanie współczynnika przenikania ciepła – Część 1: Postanowienia ogólne oraz PN-EN ISO 10077-2:2012 – Ciepne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji – Obliczanie współczynnika przenikania ciepła – Część 2: Metoda komputerowa dla ram.
  - Bramy i drzwi zewnętrzne techniczne wg PN-EN 12428 – “Bramy. Współczynnik przenikania ciepła. Wymagania dotyczące obliczeń.”
- Należy również spełnić wymagania:
  - Drzwi i okna wg PN-EN 12207 – “Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Klasyfikacja.” Oraz
  - PN-EN 12208 – „Okna i drzwi. Wodoszczelność. Klasyfikacja”;
  - Bramy wg PN-EN 12425 – „Bramy. Odporność na przenikanie wody. Klasyfikacja”;
  - PN-EN 12489 – „Bramy – Odporność na przenikanie wody – Metoda badania”;
  - PN-EN 12426 – „Bramy – Przepuszczalność powietrza. Klasyfikacja”;
  - PN-EN 12427 – „Bramy – Przepuszczalność powietrza – Metoda badania.”
- Wykonawca powinien uwzględnić odpowiednie poprawki na nieszczelności, łączniki mechaniczne, zawilgocenie. Wykonawca powinien uwzględnić także właściwości cieplne wyrobów oraz komponentów, mostki liniowe, etc. Wg zapisów odpowiednich Norm.

#### 1.2.2.5. Dostosowanie do zimowych warunków pogodowych

- Wykonawca powinien uwzględnić obciążenie śniegiem i jego nawarstwianiem oraz zapewnić, że nie zostaną naruszone zabezpieczenia przed wpływami atmosferycznymi i integralność konstrukcji.
- Uwzględnić temperatury przemarzania i temperatury zewn. Do  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ , zapewnić, że odwodnienie systemu nie będzie utrudnione przez mróz, ani oblodzenie. Wykonawca powinien zadbać, by mróz i oblodzenie nie powodowały deformacji ani uszkodzeń poszczególnych elementów.
- Wykonawca powinien uwzględnić ewentualną konieczność zastosowania wyposażenia do tymczasowego ogrzewania, suszenia i kontroli wilgotności według potrzeb prac w warunkach zimowych.

### 1.3. WYMAGANIA AKUSTYCZNE

#### Powiązane akty prawne, Normy i zalecenia:

- Wszystkie wymagania, dotyczące zapewnienia odpowiedniego “klimatu akustycznego” w obiektach oraz w środowisku wynikają z warunków zawartych w Prawie Budowlanym i Ochrony Środowiska, rozporządzeniach powiązanych, odpowiednich aktualnych normach, wymaganiach Inwestora i wymienionym powyżej Operacie. Za wiążące i obowiązujące dla danego projektu uznaje się wymagania:
  - Określenie dopuszczalnych poziomów hałasu w pomieszczeniach wg PN-B 02151-2 – „Akustyka budowlana – Ochrona przed hałasem w budynkach – Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach”;
  - Określenia izolacyjności akustycznej przegród wewnętrznych i zewnętrznych wg:
    - PN-B-02151-3 – „Akustyka budowlana – Ochrona przed hałasem w budynkach – Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna

elementów budowlanych – Wymagania”, sposoby obliczania i wyznaczania izolacyjności akustycznej przegród wg poniższych:

- PN-EN 12354-1 – „Akustyka budowlana. Określenie właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów. Część 1 – Izolacyjność od dźwięków powietrznych między pomieszczeniami”;
  - PN-EN 12354-2 – „Akustyka budowlana. Określenie właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów. Część 2 – Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych między pomieszczeniami”;
  - PN-EN 12354-3 – „Akustyka budowlana. Określenie właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów. Część 3 – Izolacyjność od dźwięków powietrznych przenikających z zewnątrz”;
  - PN-EN 12354-4 – „Akustyka budowlana. Określenie właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów. Część 4 – Przenikanie hałasu z budynku do środowiska”;
  - PN-EN 12354-5 – „Akustyka budowlana. Określenie właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów. Część 5 – Poziomy hałas pochodzący od wyposażenia technicznego”;
  - pr. PN-B-02151-4 – „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Wymagania dotyczące czasu pogłosu” oraz:
  - PN-EN ISO 354 – „Akustyka – Pomiar pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej”.
- Określenie wymagań dotyczących wpływu drgań na budynek i przebywających w nim ludzi wg:
    - PN-B-02170 – „Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki”;
    - PN-B-02171 – „Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach”;
    - Podane i wymagane parametry są opisane i określone w Normach:
    - PN-EN ISO 717-1 – „Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych”;
    - PN-EN ISO 717-2 – „Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych.”
  - Spełnienia wymagań akustycznych na skończonych rozwiązaniach wzorcowych lub wykonanych przegrodach należy zweryfikować przeprowadzając odpowiednie pomiary izolacyjności akustycznej, pod nadzorem lub prowadzone przez Akustyka, wg norm: PN-EN ISO 140-odpowiednie części: „Akustyka. Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. (...)”.
- Przy analizie docelowych rozwiązań budowlanych i wykończeniowych, a także szacowaniu parametrów izolacyjności akustycznej wykonywanych przegród i elementów – do czego zobowiązuje się Wykonawcę, należy korzystać z aktualnych opracowań Instytutu Techniki Budowlanej.
  - Za wiążące będą także uznawane badania izolacyjności akustycznej przegród identycznych (lub maksymalnie zbliżonych do) zastosowanych w niniejszym projekcie, funkcjonujących w identycznych lub podobnych warunkach i lokalizacji. Konieczne będą deklaracje Producenta dotyczące izolacyjności konkretnej, wskazanej przegrody.

#### 1.3.1. Wymagania dotyczące izolacyjności akustycznej przegród

- Wybrane informacje (ważne z punktu widzenia projektu architektonicznego) zostały przytoczone poniżej w celach informacyjnych i powinny być zweryfikowane przez Wykonawcę na podstawie dokumentów odniesienia.

- Wskaźniki oceny izolacyjności akustycznej właściwej uzyskanej w budynku, uzależnione od widmowych wskaźników adaptacyjnych, zgodnie z PN-EN ISO 717-1. Wskaźniki muszą uwzględniać widmowy wskaźnik adaptacyjny, korektę niedokładności wykonania i korektę laboratoryjnego wyznaczania wskaźników oraz poprawkę na boczne przenoszenie dźwięków. Należy uwzględnić użycie odpowiedniego widmowego wskaźnika adaptacyjnego w zależności od częstotliwości dźwięku – np. dla pomieszczeń technicznych.
- Od Wykonawcy oczekuje się weryfikacji wartości wskaźników. Brak uwag Wykonawcy, odnoszących się do izolacyjności akustycznej rozwiązań i elementów, będzie traktowany jako zweryfikowane potwierdzenie, że wybrany produkt / rozwiązanie spełnia warunki i odpowiednie wymagania prawne w odniesieniu do projektowanej lokalizacji i połączeń z innymi przegrodami. Zalecane jest szacowanie izolacyjności akustycznej przegród na podstawie badań Producenta identycznych przegród, w podobnej lokalizacji, o podobnej ilości połączeń z innymi przegrodami i podobnej liczbie otworów, przewężeń, etc.
- Podane w specyfikacjach parametry są przybliżone i muszą być zweryfikowane na podstawie analizy i pomiarów (w zakresie Wykonawcy, we współpracy z Akustykiem). Parametry pokazują wymagany standard – do informacji.

#### 1.3.1.1. Wymagana minimalna izolacyjność akustyczna przegród i elementów wewnętrznych (wymagania projektowe, do weryfikacji przez Wykonawcę)

- Wymagane min. Wartości wskaźników oceny izolacyjności akustycznej są określone w PN-B-02151-3 „Ochrona przed hałasem w budynkach – Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych”.
- **UWAGA 1:** Rozwiązania i ich szacunkową izolacyjność od dźwięków powietrznych lub uderzeniowych podano w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych – stanowiących podrozdziały niniejszego opracowania. Ich zamówienie i wykonanie będzie wymagało każdorazowo analizy lokalizacji oraz warunków zastosowania, a także przedstawienie deklaracji Producenta, stwierdzającej, że ich rozwiązanie posiada wymagane parametry – na podstawie badań laboratoryjnych, terenowych lub obliczeń teoretycznych wykonanych zgodnie z odpowiednimi normami.
- **UWAGA 2:** W wypadku wątpliwości, czy wykonywane rozwiązanie spełnia wymagania ze względu na większą niż wymieniona w badaniu ilość dróg przenoszenia bocznego lub liczbę przewężeń, lub otworów, etc. – należy uwzględnić konieczność wykonania odpowiednich badań terenowych takiego rozwiązania, bądź elementu.

#### 1.3.1.2. Wymagania dotyczące prac związanych z zapewnieniem odpowiedniej izolacyjności akustycznej

- Dopuszczalny prawem poziom hałasu przenikającego do pomieszczeń od wszystkich źródeł hałasu łącznie, dotyczy całej rozpatrywanej przestrzeni i jest wymogiem podstawowym, który nie może być przekroczony. Podstawowym celem jest uzyskanie odpowiedniego „klimatu akustycznego” w całym budynku oraz otaczającej go przestrzeni. Dopuszczalny równoważny poziom dźwięku A hałasu przenikającego do pomieszczeń od wszystkich źródeł hałasu łącznie nie powinien przekraczać wartości określonych w normie PN-B 02151-2.
- W rozwiązaniach nie dopuszcza się możliwości stosowania elementów jednego systemu o znacząco różnych parametrach akustycznych, ani niedostatecznej izolacji akustycznej połączeń i mocowania różnych elementów, powodujących odczuwalną różnicę i dyskomfort w odbiorze dźwięków przedostających się do pomieszczeń. Izolacyjność akustyczna połączenia elementów przegrody nie może być niższa niż izolacyjność najsłabszego elementu. Parametry izolacyjności przegród wykonawca musi poddać weryfikacji traktując wszystkie przegrody i dodatkowe elementy całościowo – jako nierozłączne składniki obudowy danego pomieszczenia. W szacunkach uzyskanej izolacyjności akustycznej należy wykorzystywać wypadkowe izolacyjności poszczególnych przegród, uwzględniające wszystkie niezbędne poprawki jak: widmowe wskaźniki adaptacyjne, korektę pomiaru laboratoryjnego, bezpośrednie, boczne i pośrednie przenoszenie dźwięku.
- Wykonawca / producent przy wyborze materiałów, systemów, technologii i rozwiązań odpowiada za:
  - Analizę sytuacji na każdym etapie projektu (proponując wykonawczych, czy wykonywania dokumentacji warsztatowej).



- Zapewnienie, że wymagany poziom izolacji akustycznej jest spełniony dla każdego rodzaju przegrody (we wszystkich punktach). Oznacza to konieczność spełnienia warunków izolacyjności akustycznej, przez wszystkie elementy przegrody (wliczając najsłabsze – typu połączenia lub przejścia instalacji). Może to oznaczać, że niektóre materiały będą wymagały wyższych wymagań akustycznych niż opisano w specyfikacji, aby spełnić warunki. Parametry izolacyjności przegród wykonawca musi poddać weryfikacji traktując wszystkie przegrody i dodatkowe elementy całościowo, jako nierozłączne składniki obudowy danego pomieszczenia.
  - Wykonawca / producent systemu odpowiada za sprawdzenie spełnienia wymagań akustycznych zarówno emitowanych przez urządzenia techniczne budynku, jak i poziomu hałasu przedostającego się do innych pomieszczeń wewnętrznych, którego źródłem są te urządzenia. Wykonawca zobowiązany jest do analizy sytuacji (wykonywania dokumentacji wykonawczej) na podstawie informacji o doborze urządzeń, znajdującej się w projektach branżowych.
  - Wszelkie urządzenia i instalacje muszą być wybrane, zamówione i wykonane tak, aby były spełnione wymagania akustyczne zgodne z wytycznymi zawartymi w dokumentacji przetargowej w branży technologicznej oraz wymaganiami odpowiedniej Normy odnośnie poziomu hałasu w pomieszczeniach.
  - Jeżeli przy uruchomieniu instalacji powstaną zjawiska, których przyczyną jest przeprowadzenie nieprawidłowych lub niewystarczających działań tłumiących dźwięki, to Wykonawca jest zobligowany do zamontowania odpowiednich, dodatkowych urządzeń dźwiękochłonnych i wibroizolacyjnych.
- Wykonawca powinien zwrócić szczególną uwagę na:
    - Dokładne izolowanie akustyczne połączeń różnych przegród pomieszczeń (np. ścian podłóg i sufitów) oraz różnych elementów (jak np. fragmentów przeszklonych ze ścianami pełnymi, przy pomocy np. podwójnej blokady z blachy aluminiowej z wypełnieniem wełną mineralną lub pianką poliuretanową o podwyższonych wymaganiach akustycznych).
    - W celu osiągnięcia należytej izolacyjności akustycznej wszystkie ścianki działowe, o ile nie wyspecyfikowano inaczej, powinny być prowadzone od płyty konstrukcyjnej posadzki do płyty konstrukcyjnej stropu, wszystkie przebiegi na instalacje przechodzące przez ścianki, powinny być starannie zaizolowane akustycznie.
  - Ściany murowane zaleca się stawiać na stropie, a podkłady podposadzkowe wykonywać w następnej kolejności z dylatacją techniczną na dojeździe do ściany murowanej;
  - W określonych przypadkach (do uzgodnienia z architektem) dopuszcza się stawianie ścianek lekkich na podkładach podposadzkowych, ale zalecane jest aby wzdłuż jednej krawędzi takiej ściany wykonać dylatację techniczną (pełną) podkładu, z wypełnieniem materiałem tłumiącym drgania i dźwięki uderzeniowe;
  - Wszystkie pomieszczenia (w wypadku wymagań dla izolacyjności przegród pionowych  $\geq 35\text{dB}$ ) wydzielane ściankami prowadzonymi od stropu do stropu, o ile zapisy szczegółowe nie stanowią inaczej. W wypadku montażu urządzeń instalacyjnych generujących nadmierny hałas projekt zakłada wykonanie niezależnej obudowy akustycznej urządzenia, wszystkie przejścia instalacji przez takie przegrody muszą być izolowane akustycznie;
- 1.4. Wszelkie urządzenia techniczne emitujące drgania (jak pompy, wieże chłodnicze, chillery, transformatory, agregaty, etc.) powinny być lokalizowane na niezależnych fundamentach (płytach pływających bądź rusztach), oddylatowanych od konstrukcji budynku za pomocą podkładek wibroakustycznych (z elastomeru kanałowego, mat z granulatów gumowych lub innych). Niezależnie wszystkie takie urządzenia, jak również instalacje (np. kanały mogące transmitować wibracje), bramy, rolety itp. należy mocować na wibroizolatorach najlepiej systemowych, dostosowanych do tych urządzeń. Wykonawca jest zobowiązany do zweryfikowania parametrów akustycznych na podstawie DTR zamówionego urządzenia przed montażem. Wykonanie fundamentów i mocowania instalacji wg uzgodnień z konstruktorem i projektantem instalacji, a także dostawcą elementów izolujących i / lub tłumiących drgania.

## 1.5. WYMAGANIA PRZECIWOPOŻAROWE

### 1.5.1. Informacje podstawowe

- Wymagania pożarowe dotyczące Inwestycji stanowiącej przedmiot niniejszego opracowania, zostały przedstawione w dokumencie: „Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej” opracowanym przez firmę: Protect Tadeusz Cisek i Wspólnicy



- Dokumenty zostały stworzone do Projektu Budowlanego (do wglądu u Inwestora) i jednocześnie są załącznikiem do niniejszego opracowania.
- UWAGA. Wszystkie informacje, założenia i wymagania dotyczące ochrony przeciwpożarowej opisywanej Inwestycji znajdują się w przywołanych powyżej „Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej”.

## **1.6. WYMAGANIA PODSTAWOWE DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW, SUROWCÓW I ROZWIĄZAŃ**

### **1.6.1. Wymagania podstawowe**

- Wszystkie materiały i wyroby stosowane do wykonania robót muszą spełniać wymagania zawarte w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych, stanowiących kolejne rozdziały niniejszego opracowania oraz wymagania Producenta / Wytwórcy / Dostawcy, a także wymagania wynikające z warunków zastosowania w danej inwestycji, w określonym celu i lokalizacji.
- Dobrane materiały, faktury, kolory wszelkich elementów montowanych na budynku, stosowanych materiałów powłokowych, malarskich, posadzkowych, elementów konstrukcyjnych, mocowań, elementów maskujących i innych widocznych elementów wykończeniowych muszą być zaprezentowane i zaakceptowane przez Inwestora i architekta, wg sposobu, wymagań i procedury określonej w punkcie dotyczącym akceptacji materiałów – próbki, kolory, procedura prezentacji i akceptacji.
- Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania polskiego prawa oraz wszystkich norm właściwych dla danego materiału bądź produktu, a przywołanych w Specyfikacji Technicznej, Aktach Prawnych bądź w karcie produktu lub materiału.
- Wszystkie materiały i wyroby budowlane muszą być legalnie wprowadzone do obrotu;
  - Materiały i wyroby muszą posiadać wymagane Prawem oznaczenia (CE lub znak budowlany B) lub być wg odpowiednich przepisów dopuszczone do jednostkowego zastosowania w opisywanym obiekcie budowlanym (art. 9 Ustawy o wyrobach budowlanych), ponadto wraz z danym wyrobem lub materiałem należy przedstawić:
    - Odpowiednią, aktualną aprobatę techniczną krajową lub europejską, lub odpowiednią normę krajową lub europejską, zharmonizowaną, łącznie z wymaganą deklaracją lub certyfikatem zgodności oraz kopią oznakowania CE wraz z towarzyszącymi mu informacjami;
    - Dopuszczenie stosownych władz do stosowania proponowanych materiałów, jako legalnych materiałów budowlanych pochodzących z legalnych źródeł;
    - Aktualną kartę materiałową lub charakterystykę techniczną wyrobu albo zestawu wyrobów łącznie z identyfikacją parametrów, przedstawieniem metodyki ich badań i określeniem laboratorium, z uwzględnieniem szczegółowych warunków związanych ze stosowaniem produktu w zamierzonym przedsięwzięciu, określonej lokalizacji, w określonym celu;
    - Dane muszą posiadać formę identyczną z podawanymi dla produktu / marki referencyjnej, specyfikowanej w specyfikacji technicznej. Dane muszą być przedstawione w tych samych jednostkach jak podane dla marki referencyjnej. Parametry powinny być uzyskane wg tej samej procedury badawczej określonej w odpowiednich normach.
    - Wykonawca przedstawi odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych, potwierdzające parametry podane w kartach materiałowych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera i Inwestora.
    - W przypadku określonych materiałów wymagane będzie przedstawienie atestów jak np. atest higieniczny;
- Wykonawca może używać jedynie materiałów wycenionych w ofercie i zaakceptowanych, nie może samowolnie decydować o użyciu innych, jego zdaniem równoważnych materiałów i rozwiązań, bez powiadomienia zleceniodawcy i architekta.
  - Koszty dostaw, składowania, przygotowania próbek niezbędnych do akceptacji, przygotowania wszelkich prototypów i wszelkich niezbędnych dokumentów i uzgodnień, etc. Muszą być uwzględnione w oferowanej cenie.

- Stosowane materiały i ewentualne zamienniki muszą posiadać udokumentowane parametry nie gorsze od wyspecyfikowanych, podanych dla materiałów i rozwiązań referencyjnych w poszczególnych częściach opisu – Specyfikacjach Technicznych. W wypadku jakichkolwiek wątpliwości Wykonawca będzie zobowiązany do przedstawienia odpowiednich wyników badań.
- Do zamówienia materiałów, można przystąpić po otrzymaniu pisemnego potwierdzenia dokonanego wyboru i zlecenia od Inwestora. Pisemne zlecenie jest wymagane również dla potwierdzenia wyboru materiału, technologii, rozwiązania wycenionego w ofercie Wykonawcy i uwzględnionego w cenie ryczałtowej. Zlecenie otrzymane ustnie musi być potwierdzone pisemnie przez Inwestora. Żaden system, materiał lub zestaw materiałów, rozwiązanie projektowe nie zostanie dopuszczone do zamówienia, wykonania lub zainstalowania bez przedstawienia kompletu wymaganych dokumentów.
- Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia (jako osobnej pozycji) koniecznego zapasu elementów każdego typu. Zakłada się konieczność zamówienia dodatkowo ok. 1,5% wszystkich stosowanych materiałów wykończeniowych do dyspozycji Inwestora (napraw i uzupełnień) w trakcie eksploatacji.

### 1.6.2.Przechowywanie materiałów i surowców

- Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia:
  - Odpowiednich (utwardzonych i odwadnianych) miejsc składowania surowców, materiałów i wyrobów budowlanych, których składowanie nie wymaga zapewnienia odpowiednich pomieszczeń magazynowych;
  - Odpowiednich pomieszczeń do przyjmowania na budowę (i uprzedniego przechowywania) materiałów typu żywice syntetyczne;
  - Pomieszczeń do przechowywania materiałów;
  - Pomieszczenia powyższe muszą spełniać wymagania Producenta i praktyki budowlanej oraz odpowiednich aktów prawnych.
- Materiały niebezpieczne powinny być rozpoznane, oznakowane, przechowywane, magazynowane zgodnie z zapisami odpowiednich aktów wymienionych w punkcie „Bezpieczeństwo materiałów”, patrz ref.
- Składanie materiałów należy planować i prowadzić wg asortymentu z zachowaniem wymagań dostawcy, producenta, warunków określonych w odpowiednich dokumentach odniesienia dla danego surowca, materiału lub elementu, wymogów bezpieczeństwa (szczególnie w zakresie zasad BHP) i możliwością pobrania reprezentatywnych próbek.
- Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli.
- Szczegółowe zasady i wymagania dotyczące składowania materiałów wg wymagań i wytycznych Producenta lub dostawcy oraz wymagań odpowiednich aktów prawnych (w szczególności zasad BHP).

### 1.6.3.Transport materiałów

- Wykonawca jest odpowiedzialny za dostarczenie na teren budowy wszelkiego sprzętu i wszelkich materiałów wymaganych w celu prowadzenia robót.
- Transport musi spełniać wymagania Producenta wyrobów / materiałów lub dostawcy surowców. Środki transportu w każdym przypadku muszą posiadać odpowiednie wyposażenie stosownie do przewożonego ładunku.
- Dobór środków transportu podlega konieczności akceptacji ze strony Inwestora.

### 1.6.4.Źródła zaopatrzenia w surowce

- Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Inżynierowi, Zleceniodawcy i Zamawiającemu raportów z badań terenowych, badań laboratoryjnych oraz dokumentacji opisującej metodę wydobycia i selekcji. Dokumentacja wymaga zatwierdzenia przez Inżyniera i Zamawiającego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów.

- Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

#### 1.6.5. Bezpieczeństwo materiałów

- Proponowane technologie powinny być odpowiednie do stanu projektowanego, zastosowanych technologii prac, a dobór materiałów powinien być wykonany według kryterium kompatybilności.
- Wykończone powierzchnie, obudowy we wszystkich przestrzeniach wewnątrz czy na zewnątrz, dostępnych dla użytkowników i, lub obsługę budynku nie mogą:
  - Mieć niedokładności, które mogą spowodować skaleczenia lub inne uszkodzenia osób;
  - Wytwarzać podrażniających, szkodliwych, toksycznych lub palących substancji.
- Materiały nie mogą składać się z lub zawierać substancji w ilości przekraczającej dopuszczalne w odpowiednich normach wartości, np. zawartości lotnych związków organicznych, ani zawierać substancji niebezpiecznych dla zdrowia, a w szczególności:
  - Ołowiu,
  - Azbestu,
  - Kadmu,
  - Rtęci,
  - Wykazywać radioaktywności.
- Nie mogą być także przekroczone ustalone lub polecane wartości graniczne zawartości substancji, takich jak:
  - Rozpuszczalniki organiczne;
  - Chlorek winylu;
  - Formaldehyd (metanol);
  - Styren (benzen winylu);
  - Fenol;
  - Aminy;
  - Cresol - /Krezol (fenol metylowy)/;
  - Benzeny;
  - Ksylen;
  - Toluen (metylobenzol);
  - Octan etylu (estru octowego);
  - Alkohol butylowy (butanol);
  - Alkohol benzylový (phenylcarbinol).
- Wszystkie używane produkty (substancje, mieszaniny, roztwory...) oraz ich używanie, składowanie, transportowanie i postępowanie z odpadami muszą spełniać wymagania muszą spełniać przepisy polskiego prawa.

#### 1.6.6. Kontrola materiałów i surowców

- Wykonawca jest zobowiązany do:
  - Dostarczenia niezbędnej dokumentacji dotyczącej materiałów,
  - Wyegzekwowania od dostawcy materiałów odpowiedniej jakości,

- Prowadzenia kontroli jakości otrzymywanych materiałów,
  - Określenia i uzgodnienia warunków dostaw dla zapewnienia ciągłości robót,
  - Przestrzegania warunków transportu i przechowywania materiałów,
  - Spełnienia wymagania zgodności z projektem lub zmianą, uzgodnioną z projektantem.
- Kontrola materiałów w pierwszym rzędzie dotyczy sprawdzenia spełnienia wymagań podstawowych oraz wymagań podanych w szczegółowych opisach poszczególnych elementów, rozwiązań, systemów, etc.
  - Zatwierdzenie partii (części) materiałów z jednego źródła nie oznacza zatwierdzenia wszystkich materiałów z tego źródła.
  - Wykonawca ma obowiązek przedstawić do akceptacji system kontroli materiałów przywożonych do wbudowania na miejscu budowy.

## 1.6.7. Akceptacja jakości materiałów

### 1.6.7.1. Próbk i kolorystyka

- Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia konieczności przejścia przez procedurę prezentacji, uzgadniania i akceptacji kolorystyki, materiałów, faktury, etc.
- Wszelkie decyzje o doborze jakichkolwiek elementów, osprzętu, materiałów, rozwiązań, etc. Będą podejmowane jedynie na podstawie dostarczonych próbek. Koszt obsługi (uzyskania, dostarczenia i prezentacji wymaganych materiałów) powinien być uwzględniony przez Wykonawcę.
  - UWAGA. Wstępna propozycja rozważanego materiału, elementu została przedstawiona w projekcie jako przykład. Należy przyjąć, że materiał do wyceny, a następnie do zastosowania, będzie musiał być dostosowany do projektu i wymagań Inwestora, a zatem będzie materiałem wykonanym / wyprodukowanym lub dobranym na zamówienie wg ustaleń i wytycznych podanych w procesie akceptacji.
- Podane w dokumentacji informacje na temat kolorów, faktur, wyglądu, etc. Nie są ostateczne. Decyzje będą podejmowane na podstawie niniejszego opracowania oraz prezentacji próbek wg wymagań poniżej.

### 1.6.7.2. Procedura akceptacji kolorystyki i próbek

- Kolorystyka rozważana podczas prac przetargowych powinna być oparta na palecie NCS (lub zamiennie RAL), z podaniem pełnego kodu, dotyczącego określonego koloru. Wykonanie dowolnego elementu w określonym kolorze i fakturze wymaga utworzenia bazowej próbki do akceptacji przez Inwestora i architekta. W wypadku ograniczonych możliwości technologicznych z uzyskaniem dowolnego koloru / faktury materiału (np. płytki ceramiczne, kamienne) wybór będzie dokonany na podstawie próbek i palety dostawcy / producenta.
- Wykonawca powinien dostarczyć próbki materiałów produkowanych w ograniczonej palecie kolorystycznej w wymiarach uzgodnionych z Inwestorem i architektem.
- Próbk dotyczące powłok elementów aluminiowych / stalowych powinny uwzględniać wymagania techniczne QUALICOAT.
- Wykonawca jest zobowiązany w ofercie do przewidzenia konieczności przeprowadzenia prezentacji próbek wg ogólnych zasad przedstawionych poniżej.
- Prezentacja przygotowanych zgodnie z projektem wykonawczym, ofertą oraz przeprowadzonymi na tej podstawie ustaleniami z Inwestorem i projektantami próbek bazowych w minimalnej ilości 3 opcji każdego rozważanego rozwiązania. Po akceptacji próbki bazowej należy dostarczyć przenośne próbki elementów, produktów, rozwiązań wybranych lub wyznaczonych do rozważenia technologii – np. szkła, profili aluminiowych i aluminiowych wypełnień, okładzin, systemów zamocowań, obróbek, tynków, etc.
  - Próbk powłok i malowania, prezentowane do akceptacji należy wykonać w formacie 60x60cm, zaopatrzyć w etykiety z nazwą dostawcy / producenta, numerem seryjnym proszku, farby, nazwą materiału i miejscem na pisemną akceptację przez architekta, klienta oraz na podpis wykonawcy.

- Próbkę innych okładzin powierzchniowych jak np. forniry, laminaty, konglomeraty do prezentacji wstępnej w formacie A4;
  - Próbkę elementów liniowych jak listwy, klipsy, żaluzje w skali 1:1, długości min. 30cm;
  - Próbkę przeszkleń (szczególnie zestawów szyb zespolonych) łącznie z kartą materiałową i zestawieniem uzyskanych parametrów – w formacie A4;
  - Materiały produkowane w określonej palecie, ograniczonej ze względów technologicznych (ceramika, szkło, etc.) lub z uwagi na pochodzenie ze złóż naturalnych (kamień) należy przedstawić jako próbki naturalnych rozmiarów do zastosowania na budynku – np. płytki ceramiczne lub mozaika (jako zestawienie kolorystyczne) 30x30cm;
  - Płytki okładzin, systemów zabudowy, sufitowe mogą być wstępnie prezentowane w formacie standardowo prezentowanym przez Producenta, zazwyczaj próbki prostokątne 15x20cm;
  - Wszelkie okucia, akcesoria, klapy, zamknięcia, drobne elementy do prezentacji w skali 1:1;
  - Elementy białego montażu, akcesoriów łazienkowych, stolarki, ślusarki (drzwi, bramy, kurtyny) do wstępnego doboru wg katalogów, po wstępnej prezentacji składników rozwiązania (jak okucia, okładziny fornirowane, malowane, powlekane, próbki fragmentów rozwiązania jak ościeżnice) należy przewidzieć do prezentacji w skali 1: 1 (patrz poniżej).
- Po zaakceptowaniu próbek materiału, Wykonawca zainstaluje na budynku, w terminie ustalonym przez strony, fragmenty rozwiązań wykończeń wewnętrznych, wybrane elementy osprzętu, wyposażenia, stolarki i ślusarki oraz wszystkich projektowanych systemów elewacyjnych: fasady / dachu / zewnętrznych sufitów podwieszanych, okładzin w celu ostatecznej akceptacji materiału i wykonawstwa przed ostatecznym zainstalowaniem wszystkich elementów.
  - Uzyskany w elementach budynku kolor, faktura, jakość wykonania muszą być identyczne z zatwierdzoną próbką. Nie dopuszcza się możliwości stosowania materiałów jednego, określonego typu elementu od różnych producentów.

#### 1.6.7.3. Prototypy

- Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia kosztów wykonania na budowie prototypu – stałej ekspozycji zastosowanych rozwiązań, użytych materiałów i elementów – „mock-up” (skala 1: 1), dotyczy elementów elewacji budynku – wszystkich projektowanych rodzajów, ale również, obróbek wewnętrznych witryn, słupów, drzwi, bram i innych elementów wyposażenia, które powinny być oceniane w pełnym formacie. Wszystkie inne materiały systemy, rozwiązania lub materiały, (np. podłogi, sufity, tynkowanie, malowanie, płytki ściennie) powinny być prezentowane na powierzchni min. 3m<sup>2</sup> w zmiennym świetle. „Mock – up” powinien pokazywać materiały zarówno projektowane, jak i zamienne.
- Prototypy fasad i rozwiązań zewnętrznych według ustaleń z Inwestorem i na podstawie odrębnych, niezależnych opracowań rysunkowych.
- W przypadku rozwiązań wewnętrznych Wykonawca powinien uwzględnić konieczność wykonania, dostarczenia i instalacji prototypów z wykorzystaniem zaakceptowanych próbek bazowych:
  - W obszarze jednostek - pokoi hotelowych, tj. pokój z łazienką hotelową, wykonawca jest zobowiązany do wykonania całej jednostki. Pokój pokazowy musi zawierać, wszystkie systemy instalacji działające w obszarze tego pokoju, wykonanie wszystkich okładzin ścian zgodnie z projektem wnętrz. Wykonawca, dostarczy lub wykona i zamontuje wszystkie meble bądź inne elementy stałe i ruchome należących do wyposażenia pokoju hotelowego. Wszystkie elementy muszą być wykonane z należytą (docelową) starannością. Precyzyjne wytyczne dotyczące pokoju pokazowego, zostaną podane w specyfikacji projektu wnętrz.
  - Przenośnych próbek zestawów rozwiązań okładzin ceramicznych ściennych i podłogowych w formacie ok. 1x1m;
  - Wykonawca powinien uwzględnić i wycenić możliwość prezentacji wybranych fragmentów rozwiązań okładzin ceramicznych – w rozmiarach naturalnych, wielkości ok. 4m<sup>2</sup>;
  - Wykonawca powinien uwzględnić konieczność montażu min. 5m<sup>2</sup> rozwiązań sufitów podwieszanych każdego typu;

- Prezentacji wymagają również rozwiązania posadzkowe, ściennie i sufitowe wykonywane poprzez tynkowanie i malowanie (również przestrzeni nad sufitowej łącznie z instalacjami). Wykonawca powinien uwzględnić konieczność wykonania próbek wykończeń 10x20m z uwzględnieniem zakończeń, narożników, dylatacji;
- Do akceptacji stolarki / ślusarki wymagana będzie prezentacja drzwi z okuciami w skali 1:1;
- Balustrady – próbki 2mb każdego rodzaju, z pokazaniem połączeń, dylatacji i dojsć do innych elementów budowlanych i konstrukcyjnych;
- Prezentacji wymagać będzie akceptacja wybranych wstępnie elementów białego montażu wraz z towarzyszącym wyposażeniem oraz akcesoriów łazienkowych, ścianek wydzielających kabiny ustępowe, prysznicowe i ekranów oddzielających pisuary;
- Wykonawca powinien przewidzieć konieczność prezentacji w skali 1: 1 elementów wyposażenia i umeblowania elementów „małej architektury” zewnętrznej jak ławki, kosze na śmieci, stojaki, stoliki, etc.

## 1.7. WYKONYWANIE ROBÓT I OBOWIĄZKI WYKONAWCY

### 1.7.1. Wymagania ogólne

- Wszystkie roboty i działania wykonywane na podstawie Kontraktu muszą być zgodne z dokumentacją projektową, udzielonymi pozwoleniami na budowę, uzgodnieniami oraz obowiązującymi normami i aktami prawnymi.
- Wszelkie czynności, działania, stosowane systemy, materiały, rozwiązania, etc. Muszą być zgodne z Kontraktem, projektem organizacji robót, poleceniami Inwestora, spełniać wymagania określone w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych, stanowiących rozdziały niniejszego opracowania.
- Wszystkie prace muszą być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod stałym nadzorem osób uprawnionych. Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych stosować zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych i podobnymi uregulowaniami.
- Do wykonywania robót Wykonawca powinien przystąpić jedynie po uzyskaniu akceptacji oraz potwierdzeniu dokonanego wyboru przez Inwestora.
- Żaden system, materiał lub zestaw materiałów, rozwiązanie projektowe nie zostanie dopuszczone do zamówienia, wykonania lub zainstalowania bez przedstawienia kompletu wymaganych dokumentów.
- Jakikolwiek odstępstwa od dokumentacji technicznej powinny być uzgodnione z Inwestorem, udokumentowane zapisem dokonanym w dzienniku budowy potwierdzonym przez Inwestora. W przypadku, kiedy Wykonawca zastosuje urządzenia niezgodne ze specyfikacją, bez koniecznej akceptacji ze strony Inwestora, będzie obciążony kosztami demontażu tego urządzenia, zakupu i montażu urządzeń wyszczególnionych w specyfikacji.
- Zakres robót i ich utrzymanie obejmuje:
  - Wszystkie prace i działania niezbędne do terminowego, prawidłowego, kompletnego i bezpiecznego wykonania przedmiotu określonego w każdej części opisu, stanowiącej specyfikację techniczną rozwiązania, systemu, elementu, etc.
  - Do zakresu prac Wykonawcy należy wykonanie specyfikacji technicznej robót budowlanych w zakresie przygotowania terenu pod budowę łącznie z przygotowaniem i uzgodnieniem dojazdu i obsługi, ewentualnych wyłączeń z ruchu dróg lokalnych, gminnych, lub krajowych, miejsc i stref rozładunku i składowania materiałów (wg zapisów wymagań dotyczących materiałów), parkowania, zapewnienia i zabezpieczenia sprzętu ciężkiego oraz urządzeń i narzędzi niezbędnych do wykonania robót. Do Wykonawcy należy także sporządzenie informacji zawierających wszystkie dane dotyczące:
    - organizacji wykończeń budowlanych;
    - zabezpieczenia osób trzecich;
    - ochrony środowiska;
    - warunków bezpieczeństwa i higieny pracy;

- zaplecza na potrzeby wykonawcy;
  - warunków dotyczących organizacji ruchu;
  - ogrodzenia;
  - zabezpieczenia chodników i jezdni.
- Podjęcie wszelkich działań, zmierzających do spełnienia wymagań Specyfikacji, w szczególności, dotyczących wykonania robót, doboru, dostawy, składowania odpowiednich materiałów, zapewnienia właściwej organizacji robót, zapewnienia bezpieczeństwa, koordynacji z innymi wykonawcami, zabezpieczenia prac, etc. W tym:
    - Wykonawca winien zastosować wszelkie środki w celu zabezpieczenia dróg dojazdowych do Placu Budowy od uszkodzenia przez ruch związany z działalnością Wykonawcy i Podwykonawców, dobierając trasy i używając pojazdów tak, aby szczególny ruch związany z transportem materiałów, urządzeń i sprzętu Wykonawcy na Plac Budowy ograniczyć do minimum, oraz aby nie spowodować uszkodzenia tych dróg,
    - Wykonawca winien wykonywać wszelkie czynności niezbędne dla realizacji robót w taki sposób, aby w granicach wynikających z konieczności wypełnienia zobowiązań wobec Inwestora nie zakłócać bardziej niż to jest konieczne porządku publicznego, dostępu, użytkowania lub zajmowania dróg, chodników i placów publicznych i prywatnych do i na terenach należących zarówno do Inwestora jak i do osób trzecich. Wykonawca winien zabezpieczyć Inwestora przed wszelkimi roszczeniami, postępowaniami, odszkodowaniami i kosztami, jakie mogą być następstwem nieprzestrzegania powyższego postanowienia,
    - Generalny Wykonawca jest zobowiązany do redukcji zanieczyszczenia środowiska podczas budowy, poprzez kontrolę erozji gleby, sedymentacji oraz kontrolę ilości pyłu w powietrzu,
    - Oferta Wykonawcy musi uwzględniać wszelkie elementy związane z położeniem placu budowy, gdyż nieuwzględniane będą później jakiekolwiek żądania podwyższenia ceny tłumaczone faktem, że oferta sporządzona została jedynie w oparciu o dokumentację opisową ogólną, co okazało się niewystarczające dla faktycznego wykonania robót lub prac dodatkowych wynikłych z zaistnienia określonych sytuacji szczególnych projektu;
- Niezależnie od konieczności spełnienia powyższych wymagań ogólnych Wykonawca robót jest w szczególności odpowiedzialny za spełnienie wymagań ujętych w niniejszej specyfikacji, w podrozdziałach:
    - Podstawowe wymagania projektowe,
    - Zabezpieczenie przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi,
    - Wymagania akustyczne,
    - Wymagania przeciwpożarowe,
    - Dobór stosowanego materiału wg wymagań w części dotyczącej materiałów.
  - Wykonawca jest także odpowiedzialny za:
    - Działanie wykonywanego systemu, rozwiązania,
    - Dokładne wytyczenie geodezyjne w planie i wyznaczenie wysokości i wymiarowanie wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera. Wszelkie zamówienia, produkcja elementów, czy przystąpienie do wykonania prac będzie wymagało sprawdzenia wymiarów w naturze,
    - Zapoznanie się na miejscu ze stanem terenu, i elementów istniejących na terenie objętym opracowaniem oraz w bezpośrednim otoczeniu i za uwzględnienie trudności technicznych, organizacyjnych oraz logistycznych związanych z realizacją przedmiotowej inwestycji,
    - Sprawdzenie w naturze – wszystkich wymiarów, miejsc ewentualnych kolizji i zastosowania rozwiązań systemowych, powtarzalnych, indywidualnych, nietypowych, etc., przed przystąpieniem do wykonania, produkcji lub montażu.



#### 1.7.1.1. Zabezpieczenia

- Wykonawca zobowiązany jest do przykrycia i zabezpieczenia wszystkich wykonanych robót, włącznie z robotami wykonanymi przez podwykonawców, oraz ponadto, usunięcia wszystkich pęknięć i uszkodzeń powierzchni tynku oraz innych powierzchni wykończeniowych, wymiany wszystkich pękniętych lub stłuczonych szyb, oczyszczenia wszystkich szyb okiennych od wewnątrz oraz pozostawienia okien szczelnie zamkniętych, dokładnego wykończenia wszystkich powierzchni malowanych, oczyszczenia wszystkich podłóg oraz pozostawienia całego terenu robót w należytym stanie umożliwiającym natychmiastowe jego użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.
- Dostarczyć niezbędne okrycia, osłony, opakowania itp. dla ochrony przed uszkodzeniem składników podczas ich transportu na plac budowy. Usuwać zabezpieczenia tylko, gdy składniki będą gotowe do zamontowania. Wykonać tymczasowe barierki, osłony, tablice ostrzegawcze itp. dla ochrony przed uszkodzeniem zamontowanych części.
- Zabezpieczenia montażowe powinny być pozostawione do momentu przewidzianego w montażu. Jednakże wykonawca powinien upewnić się, że zabezpieczenia będą usunięte podczas montażu i że nic po nich nie pozostanie z powodu zbyt późnego zdjęcia. Po montażu Wykonawca powinien nakleić taśmę na przeszkleniach, wykonać barierki i inne zabezpieczenia tak, aby zapewnić, że zmontowany system pozostanie niezniszczony.
- Zabezpieczenia i zakrycia muszą być na żądanie tymczasowo usuwane w celu dokonania inspekcji, testów i oględzin. Zabezpieczenia te po inspekcji muszą być przywrócone do stanu sprzed inspekcji.
- Elementy, które zostaną uszkodzone na skutek zaniedbań Wykonawcy winny być wymienione na nowe. Retuszowanie farbą uszkodzonej powłoki proszkowej na powierzchniach ogólnie nie będzie akceptowane.

#### 1.7.1.2. Sprzęt i wyposażenie

- Dobór, pozyskanie, utrzymanie, konserwacja i eksploatacja sprzętu – po stronie Wykonawcy. Dobry sprzęt musi być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Specyfikacji Technicznej, PZJ lub projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być dobrany przez Wykonawcę lub Wykonawcy, do uzgodnienia i akceptacji przez Inżyniera. Dobór sprzętu musi spełniać poniższe wymagania:
  - Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym Kontraktem.
  - Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.
  - Wykonawca zobowiązany jest do używania sprzętu, który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót.
  - Utrzymanie i użytkowania każdego sprzętu musi być zgodne z normami ochrony środowiska, BHP i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
  - W wypadku możliwości wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera.

### 1.8. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE

- Przepisy podstawowe:
  - Ustawa Prawo budowlane /Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118/, z późniejszymi zmianami;
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz.U. Nr75 poz. 690/ z późniejszymi zmianami;
  - Kodeks Cywilny /Dz.U. Nr 16 poz. 93/, z późniejszymi zmianami
  - Kodeks Pracy Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. z późniejszymi zmianami;
- Ochrona ciepła:



○ Ogólne:

- Dyrektywa 2002/91/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 16 grudnia 2002 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (Dz. Urz. UE L 1 z 04.01.2003)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz.U. Nr 201, poz. 1240)
- ITB Nr 392/2004 – Przewodnik po PN-EN ochrony cieplnej budynków
- ITB Nr 402/2004 – Ciepłno-wilgotnościowa ocena mostków cieplnych
- PN-EN 15251:2012P – Parametry wejściowe środowiska wewnętrznego dotyczące projektowania i oceny charakterystyki energetycznej budynków, obejmujące jakość powietrza wewnętrznego, środowisko cieplne, oświetlenie i akustykę.
- PN-EN ISO 13788:2003 – Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku – Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna dla uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacja międzywarstwowa – Metody obliczania.
- PN-EN ISO 6946:2008 – Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
- PN-EN ISO 10211-1:2005/Ap1:2006 – Mostki cieplne w budynkach. Obliczanie strumieni cieplnych i temperatur powierzchni. Część 1: Metody ogólne.
- PN-EN ISO 10211:2008P – 2006 – Mostki cieplne w budynkach. Obliczanie strumieni cieplnych i temperatur powierzchni. Obliczenia szczegółowe.
- PN-EN ISO 13370:2008 – Ciepłne właściwości użytkowe budynków. Przenoszenie ciepła przez grunt. Metoda obliczania.

○ Ściany zewnętrzne:

- PN-EN 12152:2002 (U) – Ściany osłonowe. Przepuszczalność powietrza. Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja
- PN-EN 12154:2002 (U) – Ściany osłonowe. Wodoszczelność. Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja

○ Systemy ociepleń:

- Instrukcja ITB Nr 334/2002 – Bez spoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków.
- PN-90/B-02867 – Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany.
- PN-B-20132:2005 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Zastosowania
- PN-EN 12085:2000 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Określanie wymiarów liniowych próbek do badań
- PN-EN 13162:2002 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja
- PN-EN 13163:2013 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.
- PN-EN 13164:2013 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.

- PN-EN 13165:2013 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.
- PN-EN 13172:2002 – Wyroby do izolacji cieplnej – Ocena zgodności
- PN-EN 13494:2003 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Określanie przyczepności między warstwą zaprawy klejącej i warstwą zbrojoną a materiałem do izolacji cieplnej
- PN-EN 13495:2003 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Określanie odporności na odrywanie zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania (ETICS) (badanie z blokiem piankowym)
- PN-EN 13496:2003 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Określanie właściwości mechanicznych siatek z włókna szklanego
- PN-EN 13497:2003 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Określanie odporności na uderzenie zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania (ETICS)
- PN-EN 13498:2003 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Określanie odporności na wgniatanie zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania (ETICS).
- PN-EN 13500:2005 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełną mineralną. Specyfikacja.
- PN-EN 13501-1:2004 – Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków –Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.
- PN-EN 13823:2004 – Badania reakcji na ogień wyrobów budowlanych – Wyroby budowlane, z wyłączeniem podłogowych, poddane oddziaływaniu termicznemu pojedynczego płonącego przedmiotu.
- PN-EN ISO 1182:2004 – Badania reakcji na ogień wyrobów budowlanych – Badania niepalności.
- PN-EN ISO 1716:2004 – Badania reakcji na ogień wyrobów budowlanych – Określanie ciepła spalania.
- PN-EN ISO 7783-2:2001 – Farby i lakiery – Wyroby lakierowe i systemy powłokowe stosowane na zewnątrz na mury i beton – Część 2: Oznaczanie i klasyfikacja współczynnika przenikania pary wodnej (przepuszczalności).
- PN-EN ISO 10456:2004 – Materiały i wyroby budowlane – Procedury określania deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych.
- PN-EN ISO 11925-2:2004 – Badania reakcji na ogień – Zapalność materiałów poddawanych bezpośredniemu działaniu płomienia – Część 2: Badanie przy działaniu pojedynczego płomienia.
- PN-ISO 1887:2001 – Tekstylia szklane – Wyznaczanie zawartości substancji palnych.
- Okna, drzwi, żaluzje:
  - PN-EN ISO 10077-1:2007 –Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji – Obliczanie współczynnika przenikania ciepła – Część 1: Postanowienia ogólne.
  - PN-EN ISO 10077-2:2005 – Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji – Obliczanie współczynnika przenikania ciepła – Część 2: Metoda komputerowa dla ram.
  - PN-EN 12207 – Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Klasyfikacja.
  - PN-EN 12208 – Okna i drzwi. Wodoszczelność. Klasyfikacja.
- Akustyka:

- Prawo ochrony środowiska /Dz.U z 2008 r., Nr 25, poz. 150/ z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku /Dz.U. Nr 120, poz. 826/.
- Instrukcja ITB 369/2002: Właściwości dźwiękoizolacyjne przegród budowlanych i ich elementów. ISBN 83-7321-847-5.
- Instrukcja ITB 406/2005: Metody obliczania izolacyjności akustycznej między pomieszczeniami w budynku według PN-EN 12354-1:2002 i PN-EN 12354-2:2002. ISBN 83-7413-584-0.
- Instrukcja ITB 448/2009: Właściwości dźwiękoizolacyjne ścian, dachów, okien i drzwi oraz nawiewników powietrza zewnętrznego. ISBN 978-83-249-2400-4.
- Instrukcja ITB 463/2011: Właściwości dźwiękoizolacyjne stropów oraz zasady doboru podłóg z uwagi na izolacyjność od dźwięków uderzeniowych stropów masywnych. ISBN 978-83-249-4674-7.
- PN-B-02151-2 – Akustyka budowlana – Ochrona przed hałasem w budynkach – Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- PN-B-02151-3 – Akustyka budowlana – Ochrona przed hałasem w budynkach – Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych – Wymagania.
- pr. PN-B-02151-4 – Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Wymagania dotyczące czasu pogłosu.
- PN-EN ISO 354 – „Akustyka – Pomiar pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej.
- PN-EN 12354-1 – Akustyka budowlana. Określenie właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów. Część 1 – Izolacyjność od dźwięków powietrznych między pomieszczeniami.
- PN-EN 12354-2 – Akustyka budowlana. Określenie właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów. Część 2 – Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych między pomieszczeniami.
- PN-EN 12354-3 – Akustyka budowlana. Określenie właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów. Część 3 – Izolacyjność od dźwięków powietrznych przenikających z zewnątrz.
- PN-EN 12354-4 – Akustyka budowlana. Określenie właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów. Część 4 – Przenikanie hałasu z budynku do środowiska.
- PN-EN 12354-5 – Akustyka budowlana. Określenie właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów. Część 5 – Poziomy hałas pochodzący od wyposażenia technicznego.
- PN-EN 12354-6:2005P – Akustyka budowlana – Określenie właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów Część 6: Pochłanianie dźwięku w pomieszczeniach.
- PN-B-02170 – Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłogi na budynki.
- PN-B-02171 – Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach.
- PN-EN ISO 717-1 – „Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych.
- PN-EN ISO 717-2 – Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych.

- PN-EN ISO 140 – odpowiednie części: Akustyka. Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. (...)
- Ochrona przeciwpożarowa:
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. /Dz. U. Nr 109 poz. 719/
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.07. 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. /Dz.U. Nr 124, poz. 1030/
  - Instrukcja nr 401/2004 Instytutu Techniki Budowlanej. Przyporządkowanie określeniom występującym w przepisach techniczno – budowlanych klas reakcji na ogień wg PN-EN.
  - Instrukcja nr 409/2005 Instytutu Techniki Budowlanej. Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową.
  - Instrukcja nr 413/2005 (2014) Instytutu Techniki Budowlanej /ISBN 83-7413-938-2/. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych część C: Zabezpieczenia i izolacje. Zeszyt 1(po nowelizacji): Zabezpieczenia ogniochronne konstrukcji budowlanych.
  - PN-92/N-01256/02. Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
  - PN-92/N-01256/01. Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
  - PN-N-01256/04:1992 Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.
  - PN-N-01256/05:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
  - PN-IEC 61024-1. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
  - PN-B-02852:2001 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.
  - PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 5: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Arkusz 56: Instalacje bezpieczeństwa.
  - PN-EN 671-1:1999 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym.
  - PN-EN 671-2:1999 Stałe urządzenia gaśnicze. Hydranty wewnętrzne. Hydranty wewnętrzne z węzłem płasko składanym.
  - PN-EN 13501-1+A1:2010P – Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień.
  - PN-EN 13501-2+A1:2010P – Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej.
  - PN-EN 13501-3+A1:2010P – Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 3: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej wyrobów i elementów stosowanych w instalacjach użytkowych w budynkach: ognioodpornych przewodów wentylacyjnych i przeciwpożarowych klap odcinających.
  - PN-EN 13501-4+A1:2010P – Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 4: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej elementów systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu.

- PN-EN 13501-5+A1:2010P – Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 5: Klasyfikacja na podstawie wyników badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy.
- PN-EN 60849:2001 Dźwiękowe systemy ostrzegawcze.
- PN-E-08350-14:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Projektowanie, zakładanie, odbiór, eksploatacja i konserwacja instalacji.
- PN-EN 1838:2002. Oświetlenie awaryjne.
- PN-EN 81-72:2005P – Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Szczególne zastosowania dźwigów osobowych i towarowych. Część 72: Dźwigi dla straży pożarnej.
- Przepisy i normy dotyczące materiałów i produktów:
  - Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011, ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG.
  - Ustawa o wyrobach budowlanych /Dz.U.Nr 92, poz. 881, z późniejszymi zmianami/;
    - Szczególnie Ustawa z 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych i zmianie ustawy o systemie oceny zgodności /Dz. U 2013, poz. 898 z dn. 08-08-2013/
  - Ustawa z dn. 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności /Dz.U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087 ze zm. Dz.U.2010.138.0935/ z późniejszymi zmianami.
  - Ustawa z dnia 30 kwietnia 2010 r. o instytutach badawczych /Dz. U. Nr 96, poz. 618, ze zm./
  - Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów /Dz.U. z 2003 r. Nr 229, poz. 2275/.
  - Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym /Dz. U. z dnia 10 września 2004 r./
  - Wszystkie normy właściwe dla danego materiału bądź produktu, a przywołanych w Specyfikacji Technicznej, Aktach Prawnych bądź w karcie produktu lub materiału.
  - Przepisy dotyczące bezpieczeństwa, transportu i składowania, w szczególności:
    - Ustawa z dn. 19 czerwca 1997r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest /Dz.U.2004 nr 3 poz. 20/;
    - Ustawy z dn. 25 lutego 2011r. o substancjach chemicznych i ich mieszanin /Dz.U.2011r. nr 63 poz. 322/;
    - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 2 września 2003r. w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji i preparatów chemicznych /Dz.U.2003r. nr 171 poz.1666/, wraz z późniejszymi zmianami;
    - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 stycznia 2007r. w sprawie wymagań dotyczących zawartości naturalnych izotopów promieniotwórczych potasu K-40, radu Ra-226 i toru Th-232 w surowcach i materiałach stosowanych w budynkach przeznaczonych na pobyt ludzi i inwentarza żywego, a także w odpadach przemysłowych stosowanych w budownictwie, oraz kontroli zawartości tych izotopów /Dz.U.2007 nr 4 poz.29/;
    - Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dn. 5 lipca 2004r. w sprawie ograniczeń, zakazów lub warunków produkcji, obrotu lub stosowania substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych oraz zawierających je produktów /Dz.U.2004 nr 168 poz.1762/, wraz z późniejszymi zmianami;
    - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 18 lutego 2003r. w sprawie sposobu dokonywania oceny ryzyka dla zdrowia człowieka i dla środowiska, stwarzanego przez substancje chemiczne /Dz.U.2003 nr 52 poz. 467/;

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 8 lutego 2010r. w sprawie wykazu substancji niebezpiecznych wraz z klasyfikacją i oznakowaniem /Dz.U.2010r. nr 27 poz.140/;
  - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 13 listopada 2007r. w sprawie karty charakterystyki /Dz.U.2007 nr 215 poz.1587 i 1588/;
  - Ustawa z dn. 28 października 2002r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych /Dz.U.2002 nr 199 poz.1671/;
  - Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 5 marca 2009r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych oraz niektórych preparatów chemicznych /Dz.U.2009r. nr 53 poz. 439/, wraz z późniejszymi zmianami;
- Dopuszczalna zawartość Lotnych związków Organicznych (LZO lub VOC):
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 16 stycznia 2007r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących ograniczenia emisji lotnych związków organicznych powstających w wyniku wykorzystania rozpuszczalników organicznych w niektórych farbach i lakierach oraz preparatach do odnawiania pojazdów /Dz.U.2007 nr.11 poz.72/ z późniejszymi zmianami.
  - PN-EN 233:2002P – Tapety w zwoikach. Wymagania dotyczące gotowych tapet papierowych, winylowych i z tworzyw sztucznych.
  - PN-EN 234:2002- Tapety w zwoikach. Wymagania dotyczące tapet przeznaczonych do dalszego uszlachetniania.
  - PN-EN 259-1:2002 – Tapety w zwoikach. Tapety o podwyższonych właściwościach. Część 1: Wymagania.
  - PN-EN 266:1994- Tapety w zwoikach. Wymagania dla tapet tekstylnych.
  - PN-EN 717-1:2005 – Płyty drewnopochodne. Oznaczanie emisji formaldehydu. Część 1: Emisja formaldehydu metodą komorową.
  - PN-EN 717-2:1999 – Płyty drewnopochodne – Oznaczanie emisji formaldehydu metodą analizy gazowej.
  - PN-EN ISO 11890-1:2008 – „Farby i lakiery – Oznaczanie zawartości lotnych związków organicznych (VOC). Część 1: Metoda różnicowa.
  - PN-EN ISO 11890-2:2007 – Farby i lakiery – Oznaczanie zawartości lotnych związków organicznych (VOC). Część 2: Metoda chromatografii gazowej.
  - PN-EN 12149:2000 – Tapety w zwoikach. Oznaczenie migracji metali ciężkich i innych określonych pierwiastków oraz chlorku winylu i wydzielającego się formaldehydu.
  - PN-EN 13964:2005/A1:2008P - Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań.
  - PN-EN 13986:2006P – Płyty drewnopochodne do stosowania w budownictwie. Właściwości, ocena zgodności i oznakowanie.
  - PN-EN 13999-1:2008 – Kleje – Szybka metoda pomiaru właściwości emisyjnych klejów o małej zawartości rozpuszczalników lub nie zawierających rozpuszczalników, po naniesieniu na podłoże – Część 1: Procedura ogólna
  - PN-EN 13999-2:2008 – Kleje – Szybka metoda pomiaru właściwości emisyjnych klejów o małej zawartości rozpuszczalników lub nie zawierających rozpuszczalników, po naniesieniu na podłoże – Część 2: Oznaczanie lotnych związków organicznych.
  - PN-EN 13999-3+A1:2009 – Kleje – Szybka metoda pomiaru właściwości emisyjnych klejów o małej zawartości rozpuszczalników lub nie zawierających rozpuszczalników, po naniesieniu na podłoże – Część 3: Oznaczanie lotnych aldehydów.

- PN-EN 13999-4+A1:2009 – Kleje – Szybka metoda pomiaru właściwości emisyjnych klejów o małej zawartości rozpuszczalników lub nie zawierających rozpuszczalników, po naniesieniu na podłoże – Część 4: Oznaczanie lotnych diizocyanianów.
- PN-EN 14041:2006/AC:2007 – Elastyczne, włókiennicze i laminowane pokrycia podłogowe. Właściwości zasadnicze.
- PN-EN 14041:2006/AC:2007 – Elastyczne, włókiennicze i laminowane pokrycia podłogowe. Właściwości zasadnicze.
- PN-EN 14080:2006 – Konstrukcje drewniane. Drewno klejone warstwowo I drewno lite klejone warstwowo. Wymagania
- PN-EN 14342+A1:2009 – Podłogi drewniane – Właściwości, ocena zgodności i oznakowanie.
- ASTM D 2369:2003 – Determining Volatile Organic Compound (VOC) Content of Paints and Related Coating /Oznaczenie zawartości lotnych związków organicznych (VOC) w farbach i produktach pokrewnych/
- Przepisy dotyczące spełnienia istotnych wymagań wykonawczych:
  - Ustawy z dn. 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska /Dz.U.2008.025.0150/;
  - Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dn. 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy /Dz.U.1997r. nr 129 poz.844/;
  - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia /Dz.U.2002.108.0953/;
  - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /Dz.U.2003.120.1126/;
  - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;
  - Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych /Dz.U. z 2001r. Nr 118, poz. 1263/;
  - Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dn. 30 grudnia 2004r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy związanej z występowaniem w miejscu pracy czynników chemicznych /Dz.U.2005r. nr 11 poz.86/;
  - Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 29 listopada 2002r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy /Dz.U.2002 nr 217 poz.1833/;
  - Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dn. 20 kwietnia 2005r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy /Dz.U.2005 nr 73 poz. 645/, z późniejszymi zmianami;
  - Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 21 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań środków ochrony indywidualnej /Dz.U.2005r. nr 259 poz. 2173/;
  - Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów
  - Ustawy z dn. 27 kwietnia 2001r, o odpadach /Dz.U.2010 nr 185 poz. 1243/;
  - Ustawy z dn. 11 maja 2001r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych /Dz.U.2001r. nr 63 poz. 638/

- Dodatkowe przepisy dotyczące wymagań dotyczących wykonywania robót budowlanych:
  - Ustawa z dn. 9 stycznia 2009 r. o koncesji na roboty budowlane lub usługi;
  - Ustawa z dn. 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne /Dz.U.2010.193.1287/;
  - Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno – kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie /Dz.U.1995.025.0133/;
  - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego /Dz.U.2004.202.2072/;
  - Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego /Dz.U.2003.120.1134/;
- Posadzki:
  - Instrukcja A5/2013 ITB / ISBN 978-83-249-6383-6/ - Część A. Roboty ziemne i konstrukcyjne. Zeszyt 4. Konstrukcje betonowe i żelbetowe.
  - Instrukcja B3/2013 ITB / ISBN 978-83-249-6561-8/ - Część B. Roboty wykończeniowe. Zeszyt 2. Posadzki mineralne i żywiczne.
  - Instrukcja B5/2014 ITB / ISBN 83-249-0266-X/ - Część B. Roboty wykończeniowe. Zeszyt 4. Okładziny i posadzki z płytek ceramicznych.
  - Instrukcja 445/2009 ITB / ISBN 978-83-249-2031-0/ - Część B. Roboty wykończeniowe. Zeszyt 5. Posadzki z wykładzin włókienniczych i polichlorku winylu.
  - Instrukcja 433/2010 ITB / ISBN 978-83-249-2788-3/ - Część B. Roboty wykończeniowe. Zeszyt 6. Posadzki betonowe utwardzane powierzchniowo preparatami proszkowymi.
  - Instrukcja 404/2004 ITB / ISBN 83-7413-544-1/ - Część C: Zabezpieczenia i izolacje. Zeszyt 2. Izolacje wodochronne tarasów.
  - Instrukcja 408/2010 ITB / ISBN 978-83-249-2457-8/ - Część C: Zabezpieczenia i izolacje. Zeszyt 3. Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków.
  - Instrukcja 407/2005 ITB / ISBN 83-7413-631-6/ - Część C: Zabezpieczenia i izolacje. Zeszyt 4. Zabezpieczenia wodochronne pomieszczeń „mokrych”.
  - PN-EN ISO 140-6:1999P – Akustyka. Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków uderzeniowych stropów.
  - PN-EN ISO 140-7:2000P – Akustyka. Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Pomiary terenowe izolacyjności od dźwięków uderzeniowych stropów.
  - PN-EN ISO 140-12:2001P – Akustyka. Pomiar izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Część 12: Pomiar laboratoryjny izolacyjności od dźwięków powietrznych i uderzeniowych podniesionej podłogi pomiędzy dwoma sąsiednimi pomieszczeniami.
  - PN-EN 12354-2:2002P – Akustyka budowlana – Określenie właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów Część 2: Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych między pomieszczeniami.
  - PN-EN 12354-6:2005P – Akustyka budowlana – Określenie właściwości akustycznych budynków na podstawie właściwości elementów Część 6: Pochłanianie dźwięku w pomieszczeniach.
  - PN-E-05204:1994P – Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania.
  - Podkłady ogólne:
    - PN-EN 13318:2002P – Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Terminologia.



- PN-EN 13813:2003P – Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Właściwości i wymagania.
- PN-EN 13892-1:2004P – Metody badania materiałów na podkłady podłogowe. Część 1: Pobieranie, wykonywanie i przechowywanie próbek do badań.
- DIN-18202 – Toleranzen in Hochbau. Bauwerke (Tolerancje w budownictwie wysokościowym. Budowle)
- DIN 18353. Estricharbeiten (Roboty jastrychowe).
- DIN 18560. Estriche im Bauwesen (Jastrychy w budownictwie).
- Wylewki betonowe, cementowe:
  - PN-EN 196- Metody badania cementu. Wszystkie części (głównie 1, 2, 3, 6).
  - PN-EN 197-1:2012E – Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
  - PN-EN 197-2:2002P – Cement Część 2: Ocena zgodności.
  - PN-EN 206-1:2003/A2:2006P – Beton – Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
  - PN-EN 206-9:2010P – Beton – Część 9: Dodatkowe zasady dotyczące betonu samozagęszczalnego (SCC).
  - PN-EN 934-(Wszystkie części) – Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu.
  - PN-EN 1008:2004 – Woda zarobowa do betonu.
  - PN-EN 1992-1-1 2008 – Eurokod 2 – Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
  - PN-EN 1992-2:2010 Eurokod 2 – Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 2: Mosty z betonu – Obliczanie i reguły konstrukcyjne.
  - PN-EN 1994-1-1:2008 – Eurokod 4 – Projektowanie zespolonych konstrukcji stalowo-betonowych – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
  - PN-EN 12350:2001 – Badanie mieszanki betonowej. Wszystkie części.
  - PN-EN 12390:2002 – Badanie betonu. Wszystkie części.
  - PN-EN 12620 – Kruszywa do betonu.
  - PN-EN 13055-1 – Kruszywa lekkie.
  - PN-EN 13263-1 i 2 – Pył krzemionkowy do betonu.
  - PN-EN 13369:2013 – Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu.
  - PN-EN 13670:2011P – Wykonywanie konstrukcji z betonu.
  - PN-EN 13877-1:2007 Nawierzchnie betonowe. Część 1: Materiały.
  - PN-EN 13877-2:2007 Nawierzchnie betonowe. Część 2: Wymagania funkcjonalne dla nawierzchni betonowych.
  - EN 14889-2:2007P – Włókna do betonu. Część 2: Włókna polimerowe. Definicje, wymagania i zgodność.
  - EN 14889-1:2007P – Włókna do betonu. Część 1: Włókna stalowe. Definicje, wymagania i zgodność.
  - PN-B-04300:1988 – Cement – Metody badań – Oznaczanie cech fizycznych. (wyc.)
  - PN-B-06265:2004 Krajowe uzupełnienia PN-EN 206-1:2003 Beton – Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

- PN-B-19707:2013 – Cement. Cement specjalny. Skład, wymagania i kryteria zgodności.
- Antykorozyjność, wzmacnianie, zabezpieczenia powłokowe:
  - PN-EN 1062-1 – Farby i lakiery i systemy powłokowe stosowane na mury i beton.
  - PN-EN 1062-2 Oznaczenie i kwalifikacja współczynnika przenikania pary wodnej.
  - PN-EN 1062-3 Oznaczenie i klasyfikacja współczynnika przenikania wody (nasiąkliwości)
  - PN-EN 1062-6 Część 6: Oznaczenie przepuszczalności dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>)
  - PN-EN 1062-7: 2005 Część 7: Oznaczanie właściwości pokrywania rys.
  - PN-EN 1504- (wszystkie części) – Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności.
  - PN-B-03264:2002P – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie. (wyc.)
- Właściwości izolacyjne:
  - PN-EN ISO 6946:2008 – Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
  - PN-EN ISO 13370:2008 – Ciepłne właściwości użytkowe budynków. Przenoszenie ciepła przez grunt. Metody obliczania
  - PN-EN ISO 13788:2003 – Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku. Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacji międzywarstwowej. Metody obliczania
- Wykończenia – poślizg:
  - Instrukcja 466/2011 Instytut Techniki Budowlanej. Śliskość. Zasady doboru posadzek.
  - PN-EN 13036-4: 2004 – Drogi samochodowe i lotniskowe. Metody badań. Część 4: Metoda pomiaru oporów poślizgu/poślizgnięcia na powierzchni: próba wahadła.
  - PN-EN 13845:2006 – Elastyczne pokrycia podłogowe. Pokrycia podłogowe z poli(chlorku winylu) na bazie materiałów zwiększających odporność na poślizg. Specyfikacja
  - PN-EN 14231:2004 – Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczanie odporności na poślizg z użyciem przyrządu wahadłowego.
  - PN-EN 14837:2006 – Nawierzchnie terenów sportowych. Wyznaczanie odporności na poślizg.
  - DIN 51097 – Badanie powierzchni podłogi. Wyznaczanie właściwości antypoślizgowych, chodzenie boso. Strefa mokra. Badanie pochylni.
  - DIN 51130 – Badanie powierzchni podłogi. Określenie właściwości antypoślizgowych.
- Posadzki ceramiczne:
  - PN-EN 87:1994 – Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
  - PN-EN 159:1996 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $E > 10\%$ . Grupa B III.
  - PN-EN 176:1996 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej  $E \leq 3\%$ . Grupa B I.

- PN-EN 177:1997 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $3\% < E \leq 6\%$ . Grupa B Iia.
  - PN-EN 178:1998 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $6\% < E \leq 10\%$ . Grupa B Iib.
  - PN-EN 12004:2002 – Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
  - PN-EN 14411:2013 – Płytki ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, charakterystyki, ocena zgodności i znakowanie.
  - PN-EN ISO 10545-10:1999 – Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie rozszerzalności wodnej.
  - PN-EN ISO 10545-11:1998 – Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szklonych.
  - PN-EN ISO 10545-12:1999 – Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie mrozoodporności.
  - PN-EN ISO 10545-13:1999 – Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie odporności chemicznej.
  - PN-EN ISO 10545-14:1999 – Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie odporności na palenie.
  - PN-EN ISO 10545-15:1999 – Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie uwalnianego ołowiu i kadmu z płytek szklonych.
  - PN-EN ISO 10545-16:2012 – Płytki i płyty ceramiczne – Część 16: Oznaczanie małych różnic barwy.
  - PN-EN ISO 10545-1:1999 – Płytki i płyty ceramiczne – Pobieranie próbek i warunki odbioru.
  - PN-EN ISO 10545-2:1999 – Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.
  - PN-EN ISO 10545-3:1999 – Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.
  - PN-EN ISO 10545-4:2012 – Płytki i płyty ceramiczne – Część 4: Oznaczanie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.
  - PN-EN ISO 10545-5:1999 – Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie odporności na uderzenie metodą pomiaru współczynnika odbicia.
  - PN-EN ISO 10545-6:2012 – Płytki i płyty ceramiczne – Część 6: Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.
  - PN-EN ISO 10545-7:2000 – Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie odporności na ścieranie powierzchni płytek szklonych.
  - PN-EN ISO 10545-8:1998 – Płytki i płyty ceramiczne – Oznaczanie cieplnej rozszerzalności liniowej.
  - PN-EN ISO 10545-9:2013-12 – Płytki i płyty ceramiczne – Część 9: Oznaczanie odporności na szok termiczny.
  - PN-ISO 13006:2001 – Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- Wykładziny:
- PN-EN 423:2004P – Elastyczne pokrycia podłogowe – Wyznaczanie odporności na zabrudzenie.
  - PN-EN 424:2004 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Wyznaczanie skutku symulowanego ruchu nogi mebla.

- PN-EN 432:1999 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Wyznaczanie siły ścinającej.
- PN-EN 650:2013-03 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Pokrycia podłogowe polichlorowinyłowe na spodzie jutowym lub z włókniny poliestrowej, lub na włókninie poliestrowej na spodzie z poli(chloru winylu) – Specyfikacja.
- PN-EN 651:2011 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Pokrycia podłogowe polichlorowinyłowe z warstwą spienioną – Specyfikacja.
- PN-EN 652:2011 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Pokrycia podłogowe polichlorowinyłowe ze spodem na bazie korka – Specyfikacja.
- PN-EN 660-1 i 2:2002 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Wyznaczanie odporności na ścieranie – Część 1: Metoda Stuttgart. – Część 2: Metoda Fricka-Tabera.
- PN-EN 661:2001- Elastyczne pokrycia podłogowe – Wyznaczanie rozprzestrzeniania się wody.
- PN-EN 662:2000 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Wyznaczanie zwijania się pod wpływem wilgoci.
- PN-EN 663:2000 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Wyznaczanie typowej głębokości wzoru.
- PN-EN 664:2000 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Wyznaczanie ubytku części lotnych.
- PN-EN 665:2000 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Wyznaczanie migracji plastifikatora.
- PN-EN 666:2000 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Wyznaczanie żelowania.
- PN-EN 669:2000 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Wyznaczanie stabilności wymiarów płytek z linoleum, spowodowanej zmianami wilgotności powietrza.
- PN-EN 685:2005E – Elastyczne i laminowane pokrycia podłogowe – Klasyfikacja.
- PN-EN 686:2011 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Specyfikacja jednobarwnego i wzorzystego linoleum na spodzie spienionym.
- PN-EN 687:2011 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Specyfikacja jednobarwnego i wzorzystego linoleum na spodzie z kompozytu korkowego.
- PN-EN 718:2000 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Wyznaczanie masy powierzchniowej wkładki stabilizującej lub spodu polichlorowinyłowych pokryć podłogowych.
- PN-EN 984:2004 – Włókiennicze pokrycia podłogowe – Wyznaczanie masy powierzchniowej warstwy użytkowej igłowanych pokryć podłogowych.
- PN-EN 985:2004 – Włókiennicze pokrycia podłogowe – Badanie metodą krzesła na rolkach.
- PN-EN 986:2006 – Włókiennicze pokrycia podłogowe – Płytki – Wyznaczanie zmian wymiarów i odkształceń powierzchni wywołanych zmiennymi warunkami wilgotności i temperatury.
- PN-EN 994:2012 – Włókiennicze pokrycia podłogowe – Wyznaczanie długości, prostokątności i prostoliniowości boków płytek.
- PN-EN 995:2000 – Włókiennicze pokrycia podłogowe – Wyznaczanie odkształcania spódów po obciążeniu.
- PN-EN 1081:2001 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Wyznaczanie rezystancji elektrycznej.
- PN-EN 1269:2002/A1:2008 – Włókiennicze pokrycia podłogowe – Ocena wykończeń igłowanych pokryć podłogowych za pomocą testu brudzenia.

- PN-EN 1307:2010 – Włókiennicze pokrycia podłogowe – Klasyfikacja dywanów z okrywą.
- PN-EN 1318:2006 – Włókiennicze pokrycia podłogowe – Wyznaczanie umownej grubości efektywnej spodu.
- PN-EN 1372:2001 – Kleje – Metoda badania klejów do wykładzin podłogowych i okładzin ściennych – Metoda oddzierania.
- PN-EN 1373:2001 – Kleje – Metoda badania klejów do wykładzin podłogowych i okładzin ściennych – Metoda ścinania.
- PN-EN 1470:2010 – Włókiennicze pokrycia podłogowe – Klasyfikacja igłowanych pokryć podłogowych z wyłączeniem igłowanych pokryć z okrywą.
- PN-EN 1471:2001/A1:2005 – Włókiennicze pokrycia podłogowe – Ocena zmiany wyglądu.
- PN-EN 1813:2002 – Włókiennicze pokrycia podłogowe – Wyznaczanie zawartości włókien wełnianych po badaniu na przyrządzie do ścierania.
- PN-EN 1815:2001 – Elastyczne i włókiennicze pokrycia podłogowe – Ocena zdolności do elektryzacji.
- PN-EN 1818:2002 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Wyznaczanie skutku działania silnie obciążonych rolek.
- PN-EN 12199:2012 Elastyczne pokrycia podłogowe – Specyfikacje homogenicznych i heterogenicznych profilowanych elastomerowych pokryć podłogowych.
- PN-EN 12466:2001 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Terminologia.
- PN-EN 13297:2009 – Włókiennicze pokrycia podłogowe – Klasyfikacja igłowanych pokryć podłogowych z okrywą.
- PN-EN 13413:2004 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Pokrycia podłogowe polichlorowinyłowe na spodzie z materiału włóknistego – Wymagania.
- PN-EN 13553:2004 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Pokrycia podłogowe polichlorowinyłowe stosowane w szczególnie wilgotnych miejscach – Wymagania.
- PN-EN 13845:2006 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Pokrycia podłogowe z poli(chlorku winylu) na bazie materiałów zwiększających odporność na poślizg – Specyfikacja.
- PN-EN 13892-7:2004P – Metody badania materiałów na podkłady podłogowe. Część 7: Oznaczanie odporności na ścieranie materiałów podkładów podłogowych pokrytych wykładziną podłogową pod naciskiem toczącego się koła.
- PN-EN 13893:2004 – Elastyczne, laminowane i włókiennicze pokrycia podłogowe – Pomiar dynamicznego współczynnika tarcia na suchych powierzchniach podłogowych.
- PN-EN 14041:2006P – Elastyczne, włókiennicze i laminowane pokrycia podłogowe. Właściwości zasadnicze.
- PN-EN 14215:2013-12 – Włókiennicze pokrycia podłogowe – Klasyfikacja dywanów i chodników z okrywą wytwarzanych techniką maszynową.
- PN-EN 14259:2005 – Kleje do wykładzin podłogowych – Wymagania dotyczące mechanicznych i elektrycznych właściwości użytkowych.
- PN-EN 14499:2006 – Włókiennicze pokrycia podłogowe – Minimalne wymagania dotyczące podkładów dywanowych.
- PN-EN 14900:2007 – Włókiennicze pokrycia podłogowe – Wyznaczanie gęstości spodu z włókniny.

- PN-EN 15115:2007 – Włókiennicze pokrycia podłogowe – Wyznaczanie wrażliwości na rozlaną wodę.
- PN-EN ISO 105-B02:2006P – Tekstylia – Badania odporności wybarwień – Odporność wybarwień na światło sztuczne: Test płowienia w świetle łukowej lampy ksenonowej.
- PN-ISO 2424:2000 – Włókiennicze pokrycia podłogowe – Terminologia.
- PN-EN ISO 9239-1:2010 – Badania reakcji na ogień posadzek – Część 1: Określanie właściwości ogniowych metodą płyty promieniującej.
- PN-EN ISO 10581:2014-02 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Homogeniczne pokrycia podłogowe z poli(chlorku winylu) – Specyfikacja.
- PN-EN ISO 10582:2012 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Heterogeniczne pokrycia podłogowe z poli(chlorku winylu) – Specyfikacja.
- PN-EN ISO 10595:2012 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Półelastyczne/wynylowe (VCT) płytki z poli(chlorku winylu) – Specyfikacja.
- PN-EN ISO 11378-2:2004 – Włókiennicze pokrycia podłogowe – Laboratoryjne badania brudzenia – Część 2: Metoda bębnowa.
- PN-EN ISO 11857:2004 – Włókiennicze pokrycia podłogowe – Wyznaczanie odporności na rozwarstwianie.
- PN-EN ISO 23996:2012 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Wyznaczanie gęstości.
- PN-EN ISO 23997:2012 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Wyznaczanie masy powierzchniowej.
- PN-EN ISO 23999:2012E – Elastyczne pokrycia podłogowe – Wyznaczanie stabilności wymiarów i zwijania się po działaniu ciepła.
- PN-EN ISO 24011:2012 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Specyfikacja dotycząca jednobarwnego i wzorzystego linoleum.
- PN-EN ISO 24340:2012E – Elastyczne pokrycia podłogowe – Wyznaczanie grubości warstw.
- PN-EN ISO 24341:2012 – Elastyczne i włókiennicze pokrycia podłogowe – Wyznaczanie długości, szerokości i prostoliniowości arkusza.
- PN-EN ISO 24342:2012/A1:2013-06 – Elastyczne i włókiennicze pokrycia podłogowe – Wyznaczanie długości, prostoliniowości i prostokątności boków płytek.
- PN-EN ISO 24344:2012 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Wyznaczanie giętkości i ugięcia.
- PN-EN ISO 24345:2012 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Wyznaczanie odporności na rozwarstwianie.
- PN-EN ISO 24346:2012E – Elastyczne pokrycia podłogowe – Wyznaczanie grubości całkowitej.
- PN-EN ISO 26986:2012 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Spienione (amortyzujące) pokrycia podłogowe z poli(chlorku winylu) – Specyfikacja.
- PN-EN ISO 26987:2012 – Elastyczne pokrycia podłogowe – Wyznaczanie odporności na zabrudzenie i chemikalia.
- PN-ISO 1765:1998 – Włókiennicze pokrycia podłogowe wytwarzane techniką maszynową – Wyznaczanie grubości.
- PN-ISO 1766:2006 – Włókiennicze pokrycia podłogowe – Wyznaczanie grubości okrywy.

- PN-ISO 3415:1998 – Włókiennicze pokrycia podłogowe – Wyznaczanie ubytku grubości po krótkotrwałym, umiarkowanym obciążeniu statycznym.
- PN-ISO 3416:1998 – Włókiennicze pokrycia podłogowe – Wyznaczanie ubytku grubości po długotrwałym silnym obciążeniu statycznym.
- PN-ISO 8543:1998 – Włókiennicze pokrycia podłogowe – Metody wyznaczania masy.
- PN-ISO 10965:2001 – Włókiennicze pokrycia podłogowe – Wyznaczanie rezystancji elektrycznej.
- PN-P-05005:1996 – Włókiennicze pokrycia podłogowe – Wyznaczanie odporności wybarwień na szamponowanie.