URZĄD MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY

URZĄD DZIELNICY PRAGA POŁUDNIE

DROBNE ROBOTY REMONTOWE

W PLACÓWKACH OŚWIATOWYCH DZIELNICY

W 2017 ROKU

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Z ROBOTAMI INSTALACYJNYMI

SANITARNYMI I ELEKTRYCZNYMI

WARSZAWA

styczeń 2017 r.

1. WYMAGANIA OGÓLNE
   1. Przedmiot specyfikacji technicznej.

Specyfikacja techniczna (ST) *wymagania ogólne* odnosi się do wspólnych wymagań dotyczących odbioru i wykonania robót, które zostaną wykonane w ramach drobnych remontów w zakresie robót budowlanych, sanitarnych i elektrycznych w placówkach oświatowych na terenie Dzielnicy Praga Południe m.st. Warszawy.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

ST będzie jednym z dokumentów przetargowych przy wyborze wykonawców robót w trybie zgodnym z Ustawą o zamówieniach publicznych w zakresie robót opisanym w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z Warunkami technicznymi wykonania robót, na niżej wymienione prace:

1. Prace budowlane w zakresie robót konstrukcyjno-budowlanych.
2. Prace instalacyjne-sanitarne w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.
3. Prace instalacyjne-elektryczne w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

1.4 Wymagania ogólne dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność ze specyfikacjami technicznymi, obowiązującymi normami i zaleceniami Inwestora.

1.4.1. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający przekaże Wykonawcy teren robót wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

1.4.2. Dokumentacja projektowa.

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego – przy poszczególnych zleceniach, protokół typowania robót wraz z określeniem zakresu prac oraz wskazaniem niezbędnych do wykonania materiałów, ewentualnie rysunków i obliczeń.

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją i specyfikacjami technicznymi.

Warunki techniczne wykonania robót oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część Zamówienia, a wymagania wyszczególnione w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w dokumentach zamówieniowych, a o ich wykryciu powinien niezwłocznie powiadomić Zamawiającego. Zamawiający zobowiązany jest do dokonania odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Warunkami technicznymi wykonania robót i uzgodnieniami dokonanymi przez Zamawiającego i Wykonawcę. Dane określone w tych dokumentach będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach uzgodnionych przez Zamawiającego i Wykonawcę.

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do oddzielenia miejsca wykonywania prac, w okresie trwania ich realizacji aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Sam teren prowadzenia prac powinien być zabezpieczony przed dostępem osób trzecich. Koszt zabezpieczenia miejsca prac nie podlega odrębnej zapłacie i jest ponoszony przez Wykonawcę tj. wliczony w cenę kontraktową.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie prowadzenia prac.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie:

1. podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska naturalnego na terenie rozbiórki i robót podstawowych oraz w bezpośredniej odległości od nich,
2. unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających z przyczyn powstałych w następstwie sposobu jego działania,
3. unikał zanieczyszczenia zbiorników lub instalacji wodnych oraz powietrza,
4. zabezpieczy teren budowy przed możliwością powstania pożaru.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, w miejscach prowadzenia prac.

Za wszelkie straty powstałe na skutek pożaru spowodowanego przez działania Wykonawcy odpowiedzialność ponosi Wykonawca.

* + 1. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę elementów wbudowanych na terenie prowadzenia prac, pozostawionych przez Zamawiającego (np. instalacje, urządzenia). O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji czy też urządzeń Wykonawca niezwłocznie powiadomi Zamawiającego oraz będzie współpracował dostarczając niezbędnej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych na wprowadzeniu robót lub w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

* + 1. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji budowy Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, żeby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywać w należytym stanie przez cały czas trwania robót wszelkie urządzenia zabezpieczające, sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie budowy oraz zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy nie podlegają odrębnej zapłacie i są ponoszone przez Wykonawcę (uwzględnione w cenie kontraktowej).

* + 1. Zamawiający wymaga od Wykonawcy przy realizacji przedmiotu zamówienia

stosownie do art. 29 ust. 3a [**ustawy z dnia 22 czerwca 2016 r. min.**](https://www.uzp.gov.pl/__data/assets/pdf_file/0019/31906/Ustawa-z-dnia-22-czerwca-2016-r.-o-zmianie-ustawy-Prawo-zamowien-publicznych-oraz-niektorych-innych-ustaw.pdf) 3 pracowników bezpośrednio realizujących prace na terenie budowy, zatrudnionych w pełnym wymiarze czasu pracy. Czynności wykonywane przez pracowników będą polegać na wykonywaniu pracy w sposób określony w art. 22 § 1 ustawy z dnia 26.06.1974 r. – Kodeks Pracy (Dz.U. z 2014 r. poz. 1502, z późn. zm.).

* + 1. Stosowanie się do prawa i innych przepisów. Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi przez niego robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw i wytycznych podczas prowadzenia robót. Nieznajomość wyżej określonych nie chroni Wykonawcy przed ich skutkami.

1.5. Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie wywrze niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność musi gwarantować dobre jakościowo prowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Warunkach technicznych wykonania robót i wskazaniach Zamawiającego w terminie określonym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków zamówienia, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

1.6. Transport.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportowych musi być dostosowana do rodzaju i ilości robót wymagających transportu i zapewnić przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

* 1. Wykonanie robót.

1.7.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie prac zgodnie z zamówieniem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami Zamawiającego i Warunkami technicznymi wykonania robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne sprawdzenie ilości robót. Następstwa błędu zostaną, jeśli będzie tego wymagał Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na koszt Wykonawcy.

* + 1. Szczegółowe zasady wykonania robót.

Szczegółowe zasady zostaną określone w Warunkach technicznych wykonania robót.

1.8. Dokumenty budowy.

1.8.1. Jednostkowe zlecenie wykonania robót.

Zlecenie określać będzie zakres robót, termin realizacji oraz szacunkowe wynagrodzenie. Załącznikiem do zlecenia będzie protokół typowania robót zgodnie z pkt. 1.4.2. ST.

* + 1. Pozostałe dokumenty robót.

1. protokół wprowadzenia na budowę,
2. protokół odbioru robót,
3. protokoły z narad i ustaleń,
4. korespondencja związana z prowadzeniem prac.

1.9. Obmiar robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót zgodnie ze zleceniem jednostkowym i obmiarem, w jednostkach charakterystycznych dla danego rodzaju robót.

1.10. Odbiór robót.

1.10.1. Rodzaje odbioru robót.

W zależności od ustaleń umownych, roboty mogą podlegać następującym etapom odbiorów, dokonywanych przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

1. odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
2. odbiór końcowy,
3. odbiór pogwarancyjny.

1.10.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Dokonuje go Zamawiający w oparciu o pomiary i badania techniczne.

1.10.3. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad określanych jak przy odbiorze końcowym.

1.10.4. Odbiór końcowy robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości oraz wartości.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w jednostkowym zleceniu. Odbioru ostatecznego dokonają przedstawiciele Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Zamawiający dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z protokółem typowania robót.

W toku odbioru końcowego Zamawiający zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót poprawkowych i uzupełniających. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, lub nie zakończenia pełnego zakresu robót, Zamawiający przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

* + 1. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych przy w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

1.11. Podstawa płatności.

Wykonawca otrzymywać będzie wynagrodzenie wynikające z kosztorysu powykonawczego wykonanego w oparciu o ceny jednostkowe robót określone w ofercie i faktyczne ilości wykonanych robót. Roboty, dla których nie zostały określone ceny jednostkowe rozliczane będą w oparciu o normy katalogowe (KNR, KNNR) oraz oferowaną stawkę robocizny i narzuty. Koszty materiałów będą rozliczane w oparciu o normy katalogowe i ceny zawarte w fakturach zakupu powiększone o uzasadnione koszty zakupu lub średnie ceny Sekocenbud (z kosztami zakupu).

1.12. Przepisy związane.

- warunki przetargu,

- dane przetargowe,

1. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

**2. ST 1 - Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych.**

2.1. Katalog Nakładów Rzeczowych uwzględnia wykonanie robót z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy robotników oraz osób postronnych mogących się znaleźć w pobliżu miejsca wykonywania robót remontowych zgodnie z ustaleniami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 luty 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. nr 47 poz.401). przewiduje wykonanie robót zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych" Zeszyty: Roboty ziemne i konstrukcyjne, Roboty wykończeniowe, Zabezpieczenia i izolacje, Roboty instalacyjne elektryczne, Roboty instalacyjne sanitarne oraz w dostosowaniu do warunków techniczno-organizacyjnych podanych w Katalogach Norm Pracy dla tego rodzaju robót.

Ponadto: roboty, materiały i urządzenia objęte zakresem katalogu winny odpowiadać integralnie wymaganiom określonym w niżej wymienionych polskich i branżowych normach:

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów

wodociągowych i kanalizacyjne. Warunki techniczne

wykonania.

PN-EN 206:2014-04P Beton – Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

PN-EN 12620+A1:2010P Kruszywa do betonu

PN-EN 12839:2012E Prefabrykaty z betonu – Elementy ogrodzeń

PN-EN 1168+A3:2011E Prefabrykaty z betonu – Płyty kanałowe

PN-EN 13748-2:2006/Ap1:2006P Płytki lastrykowe - część 2: Płytki lastrykowe do

zastosowań zewnętrznych.

PN-EN 13748-1:2005/AC:2007P Płytki lastrykowe - część 1: Płytki lastrykowe do

zastosowań wewnętrznych.

PN-EN 1338:2005/AC:2007P Betonowe kostki brukowe – Wymagania i metody badań.

PN-EN 1339:2005/AC:2007P Betonowe płyty brukowe – Wymagania i metody badań.

PN-EN 1340:2004/AC:2007P Krawężniki betonowe - Wymagania i metody badań.

PN-B-03002:1999 Roboty murowe niezbrojone - Projektowanie i obliczanie.

PN-EN 771-1+A1:2015-10E Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 1:

Elementy murowe ceramiczne

PN-EN 771-2+A1:2015-10E Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 2:

Elementy murowe silikatowe

PN-EN 771-5+A1:2015-10E Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 5:

Elementy murowe z kamienia sztucznego

PN-EN 1304:2013-10D Dachówki i kształtki dachowe ceramiczne -- Definicje i

specyfikacja wyrobów

PN-EN 508-1:2014-08E Wyroby do pokryć dachowych i okładzin z metalu --

Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy

stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję -

Część 1: Stal

PN-EN 607:2005P Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U --

Definicje, wymagania i badania

PN-EN 612:2006P Rynny dachowe z arkuszy metalowych z okrągłym

usztywnionym obrzeżem przedniej strony i rury spustowe

łączone na zakład

PN-EN 1462:2006P Uchwyty do rynien dachowych - Wymagania i badania

PN-B-12067:1999P Wyroby budowlane ceramiczne - Elementy

Ogrodzeniowe

PN-EN 998-1:2012P Wymagania dotyczące zapraw do murów -- Część 1:

Zaprawa tynkarska

PN-EN 998-2:2012P Wymagania dotyczące zapraw do murów -- Część 2:

Zaprawa murarska

PN-B-10104:2014-03P Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego

przeznaczenia - Zaprawy murarskie według przepisu,

wytwarzane na miejscu budowy

PN-B-12005:2012P Wyroby budowlane ceramiczne -- Pustaki stropowe

Ackermana

PN-B-12014:2009P Pustaki ceramiczne wentylacyjne

PN-B-12013:2009P Pustaki silikatowe wentylacyjne

PN-EN 845-2:2013-10E Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów - Część 2:

Nadproża

PN-EN 845-1:2013-11E Specyfikacja wyrobów dodatkowych do murów - Część 1:

Kotwy, listwy kotwiące, wieszaki i wsporniki

PN-EN 15824:2010Wymagania dotyczące tynków zewnętrznych i

wewnętrznych opartych na spoiwach organicznych.

PN-EN 13914-1:2009 Projektowanie, przygotowanie i wykonywanie tynków

zewnętrznych i wewnętrznych -- Część 1: Tynki

zewnętrzne

PN-EN 13658-2:2009 Metalowe siatki, narożniki i listwy podtynkowe –

Definicje, wymagania i metody badań -- Część 2: Tynki

Zewnętrzne

PN-B-10110:2005P Tynki gipsowe wykonywane mechanicznie - Zasady

wykonywania i wymagania techniczne

PN-EN ISO 4618:2014-11E Farby i lakiery - Terminy i definicje

PN-EN ISO 28199-1:2010PFarby i lakiery - Ocena właściwości systemów

powłokowych pod kątem przydatności do procesu

nakładania.

PN-EN ISO 12944-7:2001P Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji

stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich -

Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich.

# PN-EN 13300:2002P Farby i lakiery - Wodne wyroby lakierowe i systemy

# powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity – Klasyfikacja

# PN-C-81901:2002P Farby olejne i alkidowe

# PN-C-81914:2002P Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz

# PN-C-81921:2004P Farby akrylowe rozpuszczalnikowe

# PN-C-81919:2002/Ap1:2004P Farby krzemianowo-cynkowe

# PN-EN ISO 7345:1998P Izolacja cieplna - Wielkości fizyczne i definicje.

# PN-B-20105:2014-09 Izolacja cieplna wyposażenia budynków i instalacji

# przemysłowych – Wymagania dotyczące projektowania,

# wykonania i odbioru robót

PN-EN ISO 13789:2008P Cieplne właściwości użytkowe budynków -

Współczynniki przenoszenia ciepła przez przenikanie i

wentylację - Metoda obliczania

PN-EN 15603:2008E Energetyczne właściwości użytkowe budynków -

Całkowite zużycie energii i definicja energii znamionowej

PN-EN ISO 10211:2008P Mostki cieplne w budynkach -- Strumienie ciepła i

temperatury powierzchni -- Obliczenia szczegółowe

PN-EN 14309+A1:2013-07P Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i

instalacji przemysłowych -- Wyroby ze styropianu (EPS)

produkowane fabrycznie – Specyfikacja

PN-B-23118:1997P Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Otuliny z

wełny Mineralnej

PN-EN 13165+A1:2015-03E Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie -- Wyroby

ze sztywnej pianki poliuretanowej (PU) produkowane

fabrycznie

PN-EN 14967:2007P Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe do

poziomej izolacji przeciwwilgociowej -- Definicje i

właściwości

PN-EN 13969:2006/A1:2007P Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe do

izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami

asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części

podziemnych -- Definicje i właściwości

PN-EN 14909:2012E Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby z tworzyw

sztucznych i kauczuku do poziomej izolacji

przeciwwilgociowej -- Definicje i właściwości

PN-EN 13967:2012E Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby z tworzyw

sztucznych i kauczuku do izolacji przeciwwilgociowej

łącznie z wyrobami z tworzyw sztucznych i kauczuku do

izolacji przeciwwodnej części podziemnych -- Definicje i

właściwości

PN-EN 13707:2013-12E Elastyczne wyroby wodochronne -- Wyroby asfaltowe na

osnowie do pokryć dachowych -- Definicje i właściwości

PN-B-24620:1998/Az1:2004P Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno

PN-EN 14411:2013-04/Ap1:2014-09 Płytki ceramiczne – Definicje, klasyfikacja,

charakterystyki, ocena zgodności i znakowanie.

PN-EN ISO 10545-1:2014-12 Płytki i płyty ceramiczne – Część 1:Pobieranie próbek i

warunki odbioru

PN-EN ISO 9692-1:2014-02E Spawanie i procesy pokrewne -- Rodzaje przygotowania

złączy - Część 1: Ręczne spawanie łukowe, spawanie

łukowe elektrodą metalową w osłonie gazów, spawanie

gazowe, spawanie metodą TIG i spawanie wiązką stali

PN-EN ISO 3834-3:2007P Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów

metalowych – Część 3: Standardowe wymagania jakości

PN-EN ISO 3834-5:2015-08E Wymagania jakości dotyczące spawania materiałów

metalowych -- Część 5: Dokumenty konieczne do

potwierdzenia zgodności z wymaganiami jakości ISO

3834-2, ISO 3834-3 lub ISO 3834-4

PN-EN 1708-2:2004P Spawanie - Podstawowe rozwiązania stalowych połączeń

spawanych - Część 2: Elementy nie obciążone ciśnieniem

wewnętrznym

PN-EN 14351-1+A1:2010/Ap2:2012P Okna i drzwi – Norma wyrobu , właściwości

eksploatacyjne – część 1: Okna i drzwi zew. (bez

odporności ogniowej)

PN-EN 14221:2007P Drewno i materiały drewnopochodne w wewnętrznych

oknach, wewnętrznych skrzydłach drzwiowych i

wewnętrznych ościeżnicach – Wymagania jakościowe i

techniczne

PN-EN 14220:2007P Drewno i materiały drewnopochodne w zewnętrznych

oknach, zewnętrznych skrzydłach drzwiowych i

zewnętrznych ościeżnicach – Wymagania jakościowe i

techniczne

PN-EN 942:2008P  Drewno w stolarce budowlanej -- Wymagania ogólne

PN-B-10201:1998P Stolarka budowlana. Drzwi drewniane listwowe

wewnętrzne.

PN-EN 14342:2013-11E Podłogi drewniane -- Właściwości, ocena zgodności i

oznakowanie

PN-EN 13226:2009E Podłogi drewniane -- Elementy posadzkowe lite z

wpustami i/lub wypustami

PN-EN 13629:2012E Podłogi drewniane -- Deski pojedyncze lite oraz deski

łączone z litych elementów z drewna liściastego

PN-EN 13228:2011E Podłogi drewniane -- Elementy posadzek z drewna litego

oraz posadzek łączonych z deszczułek

PN-EN 13990:2005P Podłogi drewniane -- Deski podłogowe lite z drewna

iglastego

PN-EN 14761+A1:2009P Podłogi drewniane -- Parkiet z drewna litego -- Listewki

do układania wąskimi i szerokimi płaszczyznami do

podłoża oraz kostka brukowa

PN-EN 316:2009E Płyty pilśniowe -- Definicja, klasyfikacja i symbole

PN-EN 309:2007PPłyty wiórowe -- Definicja, klasyfikacja

PN-EN 636+A1:2015-06E Sklejka - Wymagania techniczne

PN-EN 335:2013-07P Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych -

Klasy użytkowania: definicje, zastosowanie do drewna

litego i materiałów drewnopochodnych

PN-B-03163-3:1998P Konstrukcje drewniane -- Rusztowania -- Badania przy

odbiorze

PN-EN 1995-1-1:2010P Eurokod 5 -- Projektowanie konstrukcji drewnianych --

Część 1-1: Postanowienia ogólne -- Reguły ogólne i

reguły dotyczące Budynków

PN-EN 572-4:2005 Szkło w budownictwie. Podstawowe wyroby ze szkła

sodowo-wapniowo-krzemianowego. Szkło płaskie

ciągnione.

PN-EN 1176-7:2009/Ap1:2013-08P Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie -- Część 7:

Wytyczne instalowania, kontroli, konserwacji i

Eksploatacji

PN-EN 1176-1:2009/Ap1:2013-08PWyposażenie placów zabaw i nawierzchnie -- Część 1:

Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań

PN-EN 62305-1:2011P Ochrona odgromowa -- Część 1: Zasady ogólne

2.2. Podane w katalogu nakłady zużycia materiałów przewidują zastosowanie materiałów według Katalogów Jednostkowych Norm Zużycia Materiałów Budowlanych z 1996 roku z uwzględnieniem zmian i uzupełnień wprowadzonych w okresie późniejszym. W wypadkach koniecznych nakłady zużycia jednostkowego materiałów należy opracować i wyliczyć, dla każdego przypadku oddzielnie – po zatwierdzeniu przedstawionych kalkulacji przez Zamawiającego - sposobem analityczno-obliczeniowym, z uwzględnieniem właściwych strat (ubytków i odpadów technologicznych).

2.3. Podane w katalogu nakłady pracy sprzętu uwzględniają zastosowanie maszyn i sprzętu, właściwych dla danego rodzaju robót.

**3. ST 2 - Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót instalacji sanitarnych.**

3.1. W Katalogach Nakładów Rzeczowych podane są nakłady rzeczowe na elementy i roboty wewnętrznych instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, centralnego ogrzewania, urządzeń kotłowni, wykonywanych w budynkach i obiektach budownictwa ogólnego.

KNR uwzględniają wykonanie robót zgodnie z technologią dla danego rodzaju robót i materiału z zachowaniem niezbędnych warunków bezpieczeństwa oraz zastosowaniem właściwego sprzętu.

Nakłady zawarte w KNR przewidują wykonanie robót zgodnie z warunkami zawartymi w "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych" Zeszyty: Roboty instalacyjne sanitarne oraz w dostosowaniu do warunków techniczno-organizacyjnych podanych w Katalogach Norm Pracy dla tego rodzaju robót.

* 1. Materiały i urządzenia objęte zakresem KNR winny odpowiadać wymaganiom w niżej podanych normach:

PN-B-10700.00:1981 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-B-10700.02:1981 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.

PN-EN 1213:2002 Armatura w budynkach. Zawory zaporowe ze stopów miedzico instalacji wodociągowych w budynkach. Badania i wymagania.

PN-M-75002:2012 Armatura wodociągowa i centralnego ogrzewania.

PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń.

PN-B-02865:1997/ Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa. Ochrona przeciwpożarowa

Ap1:1999 budynków.

PN-EN 31+A1:2014-07 Umywalki. Wymiary przyłączeniowe.

PN-EN 33:2011 Stojąca miska ustępowa ze zbiornikiem płuczącym. Wymiary przyłączeniowe.

PN-EN 251:2013-04 Brodziki podprysznicowe. Wymiary przyłączeniowe.

PN-EN ISO1452-2:2010 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Rury.

PN-EN ISO1452-3:2010 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Kształtki.

PN-EN ISO15874-cz.1-5:2004 System przewodów z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polipropylen (pp).

PN-EN-877:2004 Rury i kształtki z żeliwa, złącza i elementy wyposażenia instalacji odprowadzania wód z budynków. Wymagania, metody badań i zapewnienia jakości.

PN-EN-10217-2:2004/A2:2006 Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych..

PN-B-02414:1999 Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.

PN-EN 14336:2005 Instalacje ogrzewcze budynków – Instalacja i przekazanie do eksploatacji wodnego systemu grzewczego.

PN-M-75003:1990 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.

PN-B-02423:1999+Ap1:2000 Ciepłownictwo – węzły ciepłownicze – Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 30-1-1+A1:2010 Domowe urządzenia do gotowania i pieczenia na paliwo gazowe. Część 1-1: Bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne.

3.3. W przypadku braku normatywów w Katalogach Nakładów Rzeczowych należy stosować kalkulacje indywidualne uwzględniając technologiczne normy zużycia materiałów i zastosowania niezbędnego sprzętu.

**4. ST 3 - Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót elektrycznych**

4.1. Roboty elektryczne remontowo-montażowe należy realizować zgodnie z:

1. Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych wydanie IV stan prawny na 30.06.1996 r. WEMA z późniejszymi zmianami.,
2. instrukcjami montażu,
3. instrukcjami producentów urządzeń,
4. "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych" Zeszyty: Roboty instalacyjne elektryczne oraz w dostosowaniu do warunków techniczno-organizacyjnych podanych w Katalogach Norm Pracy dla tego rodzaju robót.

4.2. Zastosowane materiały i konstrukcje powinny spełniać wymagania określone w Polskich Normach, Przepisach Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych oraz instrukcjach wymienionych w punkcie 4.1.

4.3. Sprzęt i środki transportu być pełnosprawne oraz odpowiadać przepisom BHP obowiązującym przy wykonywaniu robót remontowych jak i przy transporcie materiałów z magazynu przy obiektowego do strefy montażowej.

4.4. Materiały i narzędzia powinny znajdować się w magazynie przy obiektowym, w granicach strefy montażowej właściwej dla charakteru robót remontowych instalacji elektrycznych.

4.5. W zakresie robót elektrycznych należy stosować wymagania zawarte w następujących normach:

PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.

PN-HD 60364-4-43:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.

PN-HD 60364-4-443:2006 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 4-44-3: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych.

PN-EN 62305-1:2009 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.

PN-EN 62305-3:2009 Ochrona odgromowa. Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.

PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i  montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca prace we wnętrzach.

PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia - Oświetlenie awaryjne.

PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

PN-E 05009-XXX:1991 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

PN-HD 60364-5-56:2010

Instalacje niskiego napięcia

Część X-YY

(X-YY: nr części podać do konkretnego wymagania)

Uwaga:

XXX – numer arkuszowy normy

*Jest to norma arkuszowa i należy podać konkretny arkusz do wymagań.*

PN-EN 50110-1:2005 Eksploatacja urządzeń elektrycznych.

PN-IEC 60364-7-701:2007 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 7-701: Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub natrysk.

4.6. Wszystkie użyte materiały i urządzenia muszą posiadać aktualne atesty i certyfikaty wystawione przez Producenta lub Biuro Badawcze do Spraw Jakości Stowarzyszenia Elektryków Polskich w Warszawie, ul. Pożaryskiego 28 A, (B.B.J. SEP).

4.7. Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy ją sprawdzić wg ***PN-IEC 60364-6-61:2000 "Sprawdzenie odbiorcze"****,* oraz wykonać prace kontrolno-pomiarowe, zgodnie z normą **PN-EN 50110-1:2001 “Eksploatacja urządzeń elektrycznych”** obejmujące:

1. sprawdzenie ciągłości połączeń przewodów wyrównawczych,
2. pomiar rezystancji izolacji ułożonych przewodów,
3. pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej – pomiar impedancji pętli zwarciowej,
4. badanie wyłączników przeciwporażeniowych różnicowoprądowych,
5. pomiar natężenia oświetlenia.

Z pomiarów i prób należy sporządzić odpowiednie protokoły.

4.8. Odbiór robót przy udziale przedstawiciela placówki oświatowej,

4.9. Po wykonaniu i odbiorze technicznym, instalacje elektryczne wewnętrzne pozostają w eksploatacji i konserwacji placówki oświatowej.