

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonywanie prac remontowych w zakresie robót ogólnobudowlanych, świadczenie usług pogotowia technicznego w zakresie robót ogólnobudowlanych związanych z utrzymywaniem zasobów w należyłym stanie technicznym w zasobach administrowanych przez ZGN Praga-Południe m. st. Warszawy na terenie Administracji Nieruchomości Nr 1 w latach 2022-2023

**PRACE REMONTOWE W ZAKRESIE ROBÓT OGÓLNOBUDOWLANYCH
ZWIĄZANYCH Z UTRZYMANIEM ZASOBÓW ADMINISTROWANYCH PRZEZ
ZGN PRAGA-POŁUDNIE M. ST. WARSZAWY**

Główny kod CPV

4	5	4	5	3	0	0	0	-	7	Roboty remontowe i renowacyjne
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--------------------------------

Dodatkowe kody CPV

5	0	0	0	0	0	0	0		5	Usługi naprawcze i konserwacyjne
4	5	2	6	0	0	0	0		7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
4	5	3	3	1	2	1	0	-	1	Instalowanie wentylacji

*Zakład Gospodarowania Nieruchomościami w Dzielnicy Praga-Południe m.st. Warszawy,
ul. Walewska 4, 04-022 Warszawa*

*dokument opracowany przez Wojciecha Jabłońskiego
czerwiec 2022*

WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna (ST) wymagania ogólne odnosi się do wspólnych wymagań, dotyczących wykonania i odbioru robót, w ramach bieżącej konserwacji i remontów w zakresie robót budowlanych oraz robót, które zostaną wykonane ramach usuwania nieprawidłowości kominów i przewodów kominowych w budynkach mieszkalnych, użytkowych i siedzibach ZGN oraz terenów położonych w zasobach administrowanych przez ZGN 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 opisanych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

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

1. Roboty budowlane.

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 Zamawiającego.

1.4.1. Przekazanie terenu budowy

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

1.4.2. Dokumentacja projektowa

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

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją i specyfikacjami technicznymi

Warunki techniczne wykonania robót oraz dodatkowo 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 lub opuszczeń 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 dokonanyymi 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:

- 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,
- unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających z przyczyn powstałych w następstwie sposobu jego działania,
- unikać zanieczyszczenia zbiorników lub instalacji wodnych oraz powietrza,
- zabezpieczyć 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.

1.4.7. 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.

1.4.8. 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 niespełniających 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).

1.4.9. 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 gotowy do pracy. Będzie on zgodny z normalni 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 niedopuszczone 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.

1.7. 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 błędów zostaną, jeśli będzie tego wymagał Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na koszt Wykonawcy.

1.7.2. 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 może być protokół typowania robót zgodnie z pkt. 1.4.2. ST

1.8.2. Pozostałe dokumenty robót

- -protokół wprowadzenia na budowę
- protokół odbioru robót
- protokoły z porad i ustaleń
- 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:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór końcowy
- 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. Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad określanych jak przy odbiorze końcowym.

1.10.3. 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 protokołem 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.

1.10.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych 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

ST 1 - Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

1.1. 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 Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. Nr 13 z dnia 10 kwietnia 1972 r. poz. 93). przewiduje wykonanie robót zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Część I – Roboty budowlane MBiPMB i ITB, Warszawa 1977, wyd.11 oraz w dostosowaniu do warunków techniczno-organizacyjnych podanych w Katalogach Norm Pracy dla tego rodzaju robót.

Zakres robót występujących w zleceniach:

W zakresie robót konserwacyjnych:

- naprawa pokryć dachowych,
- Czyszczenie i regulacja spadków rynien i rur spustowych,
- Uzupełnianie obróbek blacharskich,
- Rozebranie ścianek z cegieł,
- Uzupełnianie ścianek z cegły,
- Wykucie z muru i wstawienie nowych drzwi płytowych,
- Wykucie z muru i wstawienie nowych okien PCV,
- Odbicie odspojonych tynków,
- Uzupełnienie tynków zewnętrznych zwykłych,
- Uzupełnienie posadzek cementowych,
- Dopasowanie skrzydeł drzwiowych wewnętrznych, zewnętrznych i balkonowych,
- Dopasowanie skrzydeł okiennych,
- Wymiana klamek z sztyldami,
- Wymiana samozamykacza,
- Wymiana zamków wpuszczanych,
- Wymiana zasuw drzwiowych,
- Wymiana zamka do skrzynki na listy,
- Regulacja samozamykacza,
- Szklenie ram drewnianych,
- Wymiana szyb zespolonych w stolarce okiennej,
- Gruntowanie podłoży,

- Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych,
- Awaryjne otwarcie drzwi wejść do lokalu,
- Zabicie okien i drzwi płytą OSB,
- Przyspawanie zawiasów drzwiowych metalowych.

W zakresie remontu kominów ponad dachem:

- skucie starych odspojonych, głuchych tynków kominów,
- oczyszczenie i zmycie luźnych, łuszczących się elementów powierzchni ścian kominów oraz czapek kominowych,
- uzupełnienie ubytków lub wykonanie nowych czapek kominowych,
- uzupełnienie lub wykonanie nowych tynków cementowo-wapiennych II kat. powierzchni ścian kominów,
- uszczelnienie połączenia tynku i obróbki blacharskiej kominów silikonem dekarским,
- gruntowanie powierzchni pionowych tynku ścian kominów emulsją do gruntowania,
- dwukrotne malowanie tynku ścian kominów farbą emulsyjną do malowań zewnętrznych,
- zabezpieczenie powierzchni czapek kominowych poprzez dwukrotne pokrycie lepikiem asfaltowym na zimno,
- zabezpieczenie powierzchni dachu folią polietylenową wokół kominów i ścieżek transportowych,
- wykonanie zastaw zabezpieczających,
- wykonanie pomostów roboczych drewnianych na dachu wokół kominów i na ścieżkach transportowych,
- wywóz odpadów na składowisko.

W zakresie remontu przewodów kominowych:

- wprowadzenie w przewody kominowe rur kwasoodpornych wraz z pełnym osprzętem (nasada kominowa, płyta kominowa, trójnik, redukcja, odkraplacz, kratka wentylacyjna),
- montaż na kominach nasad kominiarskich typu TURBO-WENT, Strażak, H, Szenard,
- udrożnienie niedrożnych przewodów kominowych,
- na remontowanych przewodach kominowych naprawienie tynków i pomalowanie farbą emulsyjną,
- wykonanie otworów nawiewnych w drzwiach łazienek,
- montaż nawiewników okiennych.

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-EN 1996-1-1+A1:2013-05 – Eurokod 6. Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1. Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.
- PN-EN 1996-2:2010 - Eurokod 6. Projektowanie konstrukcji murowych. Część 2. Wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonanie murów.
- PN-EN-10020:2003 - Definicja i klasyfikacja gatunków stali.
- PN-EN 1995-1-1:2010 - Eurokod 5. Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-1: Postanowienia ogólne. Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków.
- PN-EN 13300:2002 - Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja
- PN-69/B-10260 - Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10110:2005 - Tynki gipsowe wykonywane mechanicznie. Zasady wykonywania i wymagania techniczne.
- PN-EN 13845:2006 - Elastyczne pokrycia podłogowe. Pokrycia podłogowe z poli (chlorku winylu) na bazie materiałów zwiększających odporność na poślizg. Specyfikacja.
- PN-EN 13226:2003 - Podłogi drewniane. Deszczułki posadzkowe lite z wpustami i/lub wypustami.
- PN-EN ISO 10077-1:2007 – Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Część 1: Postanowienia ogólne.
- PN-EN ISO 10077-2:2012 – Ciepłne właściwości użytkowe okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Część 2: Metoda komputerowa dla ram.
- PN-EN 572-1:2012 - Szkło w budownictwie. Podstawowe wyroby ze szkła sodowo-wapniowo-krzemianowego. Część 1: Definicje oraz ogólne właściwości fizyczne i mechaniczne.
- PN-EN 572-2:2012 - Szkło w budownictwie. Podstawowe wyroby ze szkła sodowo-wapniowo-krzemianowego. Część 2: Szkło float.
- PN-EN 572-3:2009 - Szkło w budownictwie. Podstawowe wyroby ze szkła sodowo-wapniowo-krzemianowego. Część 3: Polerowane szkło zbrojone.
- PN-EN 572-4:2009 - Szkło w budownictwie. Podstawowe wyroby ze szkła sodowo-wapniowo-krzemianowego. Część 4: Szkło płaskie ciągnięte.
- PN-EN 572-5:2009 - Szkło w budownictwie. Podstawowe wyroby ze szkła sodowo-wapniowo-krzemianowego. Część 5: Wzorzyste szkło walcowane.
- PN-EN 572-6:2009 - Szkło w budownictwie. Podstawowe wyroby ze szkła sodowo-wapniowo-krzemianowego. Część 6: Wzorzyste szkło zbrojone.
- PN-EN 572-7:2009 - Szkło w budownictwie. Podstawowe wyroby ze szkła sodowo-wapniowo-krzemianowego. Część 7: Zbrojone i niezbrojone szkło profilowe.
- PN-EN 572-8:2010 - Szkło w budownictwie. Podstawowe wyroby ze szkła sodowo-wapniowo-krzemianowego. Część 8: Wymiary handlowe i ściśle.
- PN-EN 572-9:2006 - Szkło w budownictwie. Podstawowe wyroby ze szkła sodowo-

- wapniowo-krzemianowego. Część 9: Ocena zgodności wyrobu z normą.
- PN-EN 1990/NA:2010 - Eurokod. Podstawy projektowania konstrukcji.
- PN-EN 1997-1:2008 - Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN 1997-2:2009 - Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- PN-B-02481:1998 - Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- PN-B-04481:1988 - Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów.
- PN-EN 197-1: 2012 - Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
- PN-EN 197-2: 2002 - Cement. Część 2: Ocena zgodności.
- PN-EN 413-1:2005 - Cement murarski. Część 1: Skład wymagania i kryteria zgodności.
- PN-EN 413-2:2006 - Cement murarski. Część 2: Metody badania.
- PN-EN 459-1:2012 - Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
- PN-EN 459-2:2010 - Wapno budowlane. Część 2: Metody badań.
- PN-EN 459-3:2011 - Wapno budowlane. Część 3: Ocena zgodności.
- PN-EN 13139:2003 - Kruszywa do zaprawy.
- PN-EN 1008:2004 - Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z produkcji betonu.
- PN-EN 934-1:2009 - Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 1: Wymagania podstawowe.
- PN-EN 934-2:2010 - Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, oznakowanie i etykietowanie.
- PN-EN 934-3:2010 - Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 3: Domieszki do zapraw do murów. Definicje, wymagania, zgodność, oznakowanie i etykietowanie.
- PN-EN 934-6:2002/A1:2006 - Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
- PN-EN 480-1+A1:2012 - Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Część 1: Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badań.
- PN-EN 480-2:2008 - Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Część 2: Oznaczenie czasu wiązania.
- PN-EN 480-4:2008 - Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Część 4: Oznaczenie ilości cieczy wydzielającej się samoczynnie z mieszanki betonowej.
- PN-EN 480-5:2008 - Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu, Metody badań. Część 5: Oznaczenie absorpcji kapilarnej.
- PN-EN 480-6:2008 - Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Część 6: Analiza w podczerwieni.
- PN-EN 480-8:2012 - Domieszki do betonu, Metody badań. Część 8: Oznaczenie umownej zawartości suchej substancji.
- PN-EN 480-10:2011 - Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Część 10: Oznaczenie zawartości chlorków rozpuszczalnych w wodzie.
- PN-EN 480-11:2008 - Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Część

- 11: Oznaczenie charakterystyki porów powietrznych w stwardniałym betonie.
- PN-EN 480-12:2008 - Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Część 12: Oznaczenie zawartości alkaliów w domieszkach.
- PN EN 480-13+A1:2011- Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Część 13: Wzorcową zaprawa murarska przeznaczona do badania domieszek do zapraw.
- PN-B-06250 - Beton zwykły.
- PN-EN 206-1:2003 - Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-EN 12504-1:2011 – Badania betonu w konstrukcjach. Część 1: Próbkę rdzeniowe. Pobieranie, ocena i badanie wytrzymałości na ściskanie.
- PN-EN 12504-2:2002 – Badania betonu w konstrukcjach. Część 2: Badania nieniszczące. Oznaczenie liczby odbicia.
- PN-EN 12620+A1:2010 – Kruszywa do betonu
- PN-ISO 6935-1/Ak:1998 - Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
- PN-ISO 6935-1/Ak:1998 - Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
- PN-EN 10080:2007 - Stal do zbrojenia betonu. Spawalna stal zbrojeniowa. Postanowienia ogólne.
- PN-ENV 10080:2004 - Stal do zbrojenia betonu. Spawalna stal żebrowana B 500. Warunki techniczne dostawy prętów, kręgów i siatek.

1.2. Podane w katalogu nakłady zużycia materiałów przewidują w zasadzie zastosowanie materiałów według Katalogu Jednostkowych Norm Zużycia Materiałów Budowlanych, wydanie VIII z 1980r. z uwzględnieniem zmian i uzupełnień wprowadzonych w okresie późniejszym. W wypadkach koniecznych, nakłady zużycia materiałów opracowano i wyliczono sposobem analityczno-obliczeniowym z uwzględnieniem właściwych strat (ubytków i odpadów technologicznych).

1.3. Podane w katalogu nakłady prac sprzętu uwzględniają zastosowanie maszyn i sprzętu właściwych dla danego rodzaju robót.

28.06.2022

Główny Specjalista

Radosław Bujalski
- 1928 -

