

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST-IS-01

INSTALACJE SANITARNE

CPV

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

TEMAT OPRACOWANIA:	Przebudowa pomieszczenia galerii z budową wyjścia ewakuacyjnego i schodów zewnętrznych, przebudową wejścia głównego do budynku, budowa instalacji hydrantowej wewnętrznej oraz elementów małej architektury dla budynku ODT "Światowid"
INWESTOR:	Ośrodek Działań Twórczych „ŚWIATOWID”, Nr w Rejestrze Instytucji Kultury Gminy Wrocław: 3/92 - z siedzibą we Wrocławiu przy ul. Stefanii Sempołowskiej 54A, 51-661 Wrocław
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Justyna Braniewska Biuro Projektowe ul. Skłodowskiej-Curie 35/15 50-369 Wrocław

1. WSTEP

1.1. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z przebudową pomieszczenia galerii z budową wyjścia ewakuacyjnego i schodów zewnętrznych, przebudową wejścia głównego do budynku, budowa instalacji hydrantowej wewnętrznej oraz elementów małej architektury dla budynku ODT "Światowid"; ul. Stefanii Sempołowskiej 54A, dz. nr 17/1, obręb Bartoszowice 0002, AM-03, Wrocław.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji sanitarnych

Kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

Roboty podstawowe:

Zakres zmian obejmuje w szczególności:

- Instalacja hydrantowa

Roboty towarzyszące i specjalne.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania następujących robót towarzyszących i specjalnych, które należą do świadczeń umownych nawet w przypadku, jeśli nie są wymienione w umowie, a w szczególności:

a) Roboty towarzyszące:

- zabezpieczenie i utrzymanie Terenu Budowy,
- działania ochronne zgodnie z warunkami bhp,
- dostarczenie materiałów eksploatacyjnych,
- utrzymywanie drobnych urządzeń i narzędzi,
- przewóz materiałów do miejsc ich wykorzystania,
- usuwanie odpadów z obszaru budowy oraz usuwanie zanieczyszczeń, wynikających z robót wykonywanych przez wykonawcę,
- roboty porządkowe po zakończeniu Robót

1.4. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY.

1.4.1. Informacje o placu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi.

1.4.2. Zabezpieczenie Terenu Robót

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

1.4.3. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie wykonywania robót, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.4.4. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu.

1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Inspektor – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Rejestr obmiarów – akceptowany przez inspektora rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inwestora.

Polecenie Inspektora – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Przedmiar robót – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

2. MATERIAŁY.

2.1. WYMAGANIA OGÓLNE

2.1.1. Pozyskiwanie materiałów

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

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

Dopuszczalne są inne niż wskazane w opisie rozwiązania systemowe, każde z zastosowanych rozwiązań musi jednak być rozwiązaniem systemowym i musi spełniać wymagania zapisane w aprobatkach, dopuszczeniach konkretnego producenta, nie pogarszając jednocześnie zakładanych parametrów technicznych.

Wszystkie użyte w opisach nazwy firm lub nazwy handlowe elementów rozwiązań systemowych zostały przyjęte przez projektantów przykładowo, w celu opisania idei rozwiązań, podania wymagań parametrów technicznych oraz określenia wymaganych standardów. Stosować materiały niegorszej jakości i parametrach.

Wszystkie materiały wykończeniowe przed zakupem i montażem należy skonsultować z Inwestorem i projektantem

2.1.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inwestora.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza Terenem Robót w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.1.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora. Jeśli Inwestor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inwestora.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.2. MATERIAŁY PODSTAWOWE

Uwaga: podane nazwy materiałów i producentów nie są obligatoryjne. Dopuszcza się możliwość stosowania materiałów równoważnych pod warunkiem osiągnięcia parametrów, co najmniej takich samych lub lepszych niż materiały określone w dokumentacji.

3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Przetargowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową.

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

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT

4.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej. Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Przetargową, ST i poleceniami Inspektora.

5.2. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PRZETARGOWĄ I ST

Dokumentacja Przetargowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Przetargową lub ST i wpłynie to na niezadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

5.3. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

5.3.1. WEWNĘTRZNA INSTALACJA HYDRANTOWA

Stan istniejący.

Obecnie budynek wyposażony jest w instalację hydrantową. Natomiast w związku z przebudową należy doprojektować hydranty wewnętrzne i je zasilić. Na każdej kondygnacji zlokalizowane są po 2 hydranty HP25 z węzłem półsztywnym o długości 30m. Lokalizacja hydrantów wg projektu architektury. Hydrant montować na wysokości 1,35m nad podłogą w szafce hydrantowej oznaczonej wg PN-N-01256-1:1992 tablica 12.

W związku z brakiem odpowiedniego ciśnienia projektuje się zestaw hydroforowy.

Instalację hydrantową wykonać z rur ze stali ocynkowanej łączonej poprzez gwintowanie.

W związku z brakiem dostępu do istniejących pionów i instalacji hydrantowej należy w przypadku zlokalizowania rurociągów wykonanych z materiału tworzywowego wymienić na stal ocynkowaną.

Za hydroforem zaprojektowano rozdział na instalację wody bytowej i przeciwpożarowej.

Na instalacji hydrantowej zaprojektowano zawór klasy BA.

Na instalacji bytowej zaprojektowano moduł odcięcia składający się z przepustnicy z siłownikiem NZ ze sprężyną powrotną. W czasie pożaru przepustnica zamyka się pozwalając utrzymać wymagane parametry wody na hydrantach.

Siłownik zamyka się w przypadku:

- braku prądu w budynku,
- przepływu w instalacji ppoż,

Kontrola przepływu odbywać się będzie za pomocą czujnika przepływu zamontowanego na instalacji hydrantowej. W momencie pojawienia się przepływu zostanie rozłączony obwód elektryczny i zamknięta przepustnica.

Zestaw hydroforowy.

W celu uzyskania wymaganego ciśnienia oraz spełnienia wymaganych przepisów zaprojektowano zestaw hydroforowy.

Zaprojektowano zestaw 2-pompowy (układ praca + rezerwa) o poniższych parametrach:

- $Q = 2 \text{ dm}^3/\text{s}$
- $H = 10 \text{ mH}_2\text{O}$.
- Moc (P2) pompy głównej: 0.55 kW
Częstotliwość podstawowa: 50 / 60 Hz
Napięcie nominalne: 3 x 380-415 V
Liczba faz pompy głównej: 1
Prąd znamionowy: 4.3 A
Rozruch: elektroniczny
Rodzaj ochrony (IEC 34-5): IP54
- Masa 98 kg

Zestaw hydroforowy kompaktowy typu Hydro Multi-E, z pompami z silnikami ze zintegrowanymi przetwornicami częstotliwości, wyposażony w zbiornik ciśnieniowy i zabezpieczenie przed suchobiegiem odpowiednie przy ciśnieniu napływu wody do zestawu (np. przy zasilaniu wodą z sieci wodociągowej)

Hydrofor ten będzie wspólny dla instalacji bytowej oraz ppoż, w związku z tym musi spełniać poniższe wymagania:

1. Układ Pomiarowy zgodnie z Rozporządzeniem (Rozdział 5, paragraf 11, pkt. 4, Dz.U. 2009 poz. 1030).
2. Napęd pomp w pomieszczeniach przeciwpożarowych powinien spełniać wymagania określone w Polskiej Normie dotyczącej urządzeń tryskaczowych (Rozdział 5, paragraf 11 pkt. 5, Dz.U. 2009 poz. 1030).
3. Moduł Odcięcia Instalacji Bytowej MOIB w przypadku zasilania instalacji bytowych i przeciwpożarowych zgodny z Rozporządzeniem (Dz.U. 2009 poz. 719).
4. Zestaw pompowy posiada możliwość transmisji danych do Systemu Monitoringu Środowiska po protokole Modbus.

Podpory stałe i przesuwne.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Między przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne.

Maksymalny odstęp pomiędzy podporami przewodów podano w poniższej tabeli.

Średnica nominalna rury	Przewód montowany w instalacji	
	pionowo	inaczej
	m	m
1	2	3

DN 10 do DN20	2,0	1,5
DN 25	2,9	2,2
DN 32	3,4	2,6
DN 40	3,9	3,0
DN 50	4,6	3,5
DN 65	4,9	3,8
DN 80	5,2	4,0

Izolacja przewodów.

Przewody instalacji prowadzonej na poziomie parteru zaizolować przeciwwoszeniowo wełną mineralną o grubości min. 9mm.

Próby ciśnienia.

Próba szczelności instalacji winna być wykonana przed ewentualnym przykryciem rurociągów w bruzdach, czy też ich obudową.

Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5-krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego lecz nie mniej niż 10 bar.

Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia co 0,1 bar. Powinien on być umieszczony możliwie w najniższym punkcie instalacji.

Z próby ciśnienia zostaje sporządzony protokół, który musi być podpisany przez Inwestora i Wykonawcę.

Płukanie i dezynfekcja instalacji wodociągowej.

Instalacje po wykonaniu a przed próbą należy przepłukać i oczyścić wodą surową z prędkością minimalną 1,7 m/s, aż woda będzie czysta. Jako minimalne ilości wody potrzebnej do płukania przyjmuje się 3÷5 krotną objętość płukanego odcinka instalacji. Całość instalacji wodnych należy poddać dezynfekcji przy pomocy jednego z zalecanych roztworów:

- ⤴ wapna chlorowanego $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ rozpuszczonego w wodzie w ilości 80÷100 mg/m³ wody,
- ⤴ 0,6 litra podchlorynu sodu 16 % $\text{NaClO} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ na 1 m³ wody,
- ⤴ 20 ÷ 30 chloraminy na 1 m³ wody.

Roztwór wprowadzić do instalacji na czas 48 h, po czym wodę chlorowaną wypuścić z rurociągu. Po tym wymaganym czasie kontaktu pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić około 10 mg Cl_2/dm^3 wody.

Jakość wody pobieranej z dowolnego punktu poboru wody zimnej lub ciepłej powinna spełniać wymagania obowiązujące dla wody do picia i na potrzeby gospodarcze. Należy wykonać badanie bakteriologiczne wody oraz dostarczyć protokół z badań do Inwestora.

Zabezpieczenie ppoż. instalacji wodociągowej.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego zabezpieczyć do klasy odporności przegrody materiałami odpowiednimi dla przyjętego materiału rur i technologii zabezpieczenia. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach pomieszczeń zamkniętych co do których istnieje obowiązek ich zamknięcia (wydzielenia) ścianami i stropami o określonej odporności ogniowej, ale nie stanowiącymi elementów oddzielenia przeciwpożarowego w

rozumieniu § 232 ust. 4, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) tych elementów, zgodnie z par. 234 Rozporządzenia.

Przebiecia.

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

1. wszystkie przejścia instalacyjne przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami,
2. przejścia instalacji rurowych należy wykonywać w przepustach rurowych.

5.3.2. UWAGI:

- wszelkie roboty muszą być prowadzone w koordynacji i zgodności z rysunkami i opisami ujętymi w projekcie części architektonicznej oraz w pozostałych opracowaniach branżowych. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową. Ujęte w projekcie parametry techniczne urządzeń należy traktować jako minimalny standard, zarówno pod względem jakościowym jak i estetycznym.

- za kompletne opracowanie należy przyjąć wszystko co zostało narysowane, opisane, ale także pozostałe elementy (szczegóły) konieczne do prawidłowego wykonania i działania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem oraz niezbędne do zachowania gwarancji producenta urządzeń

- wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Projektanta, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W szczególności w wycenie należy ująć wszystkie elementy i urządzenia, które są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania poszczególnych instalacji i systemów oraz zachowania gwarancji urządzeń

- opis techniczny jest integralną częścią projektu i należy go rozpatrywać łącznie z rysunkami

- przed przystąpieniem do robót, Wykonawca musi zapoznać się z dokumentacją, ocenić jej czytelność, spójność (dokumentacja rozumiana jako łączną całość: opis, rysunki opracowania branżowe powiązane z robotami), jej wzajemne skoordynowanie, a o wszelkich zauważonych uwagach powiadomić Projektanta. Nie wolno rozpoczynać żadnych prac przed zapoznaniem się z całością wielobranżowej dokumentacji. Wykonawca nie może realizować zauważonych błędów w dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Projektanta. Wszelkie roboty prowadzone muszą być zgodnie z polskimi przepisami i normami oraz instrukcjami producentów materiałów i wyrobów

- wszelkie zmiany standardów muszą być zgodne z aktualnie obowiązującymi normami, przepisami i warunkami technicznymi i wprowadzone jedynie za zgodą projektanta. Po zakończeniu robót budowlanych należy opracować instrukcję obsługi i eksploatacji dla każdej instalacji z uwzględnieniem zainstalowanych urządzeń. Instrukcja musi zawierać m.in. opis pracy instalacji, sposób uruchomienia oraz zatrzymania instalacji, postępowanie w przypadku awarii instalacji, a także wykaz urządzeń ze wskazaniem czasookresów wymaganych przeglądów i serwisów

- całość wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać dokumentację projektową całościowo.

Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym, lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej. Wykonawca zobowiązany jest również szczegółowo zapoznać się z projektami pokrewnymi, w tym z projektami branżowymi, w celu prawidłowego określenia zakresów rzeczowych poszczególnych instalacji oraz granic opracowania, aby zapewnić prawidłowe wykonanie określonego zakresu prac; Opis techniczny jest integralną częścią projektu. Przed sporządzeniem oferty na prace budowlane i instalacyjne należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją: częścią rysunkową i opisową wszystkich branż. Przy wykryciu ewentualnych rozbieżności lub niejasności należy się przed sporządzeniem oferty skontaktować z projektantem w celu ich wyeliminowania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w Specyfikacji. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostki obmiarowe zostały przypisane poszczególnym pozycjom w przedmiarze robót

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty będą odebrane zgodnie z Warunkami Umowy i ST, jeżeli zostały wykonane zgodnie z Specyfikacją, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywne wyniki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót,

Cena jednostkowa wykonania robót powinna obejmować między innymi:

- roboty przygotowawcze
- zakup i dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie robót podstawowych
- uporządkowanie stanowiska robót
- niezbędne pomiary i badania

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Dz.U.06.156.1118 ustawa "Prawo budowlane" z 7.07.1994 r. z późn. zm. i powiązane rozporządzenia
- aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę
- instrukcje producentów sprzętu, maszyn, materiałów i wyrobów budowlanych