

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

Część opisowa:

1.	Przedmiot projektu budowlanego.	3
1.	Cel, przedmiot i zakres opracowania.	4
2.	Bibliografia.	4
3.	Zakres stosowania.	4
4.	Określenia podstawowe.	4
5.	Warunki ogólne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.	5
5.1.	Przepisy ogólne.	5
5.2.	Dokumentacja techniczna.	6
5.3.	Dokumentacja prawna.	6
5.4.	Dokumenty budowy.	7
5.5.	Przekazanie terenu budowy.	9
5.6.	Zgodność robót z dokumentacją projektową i warunkami technicznymi.	9
5.7.	Wykonywanie robót budowlanych.	10
5.8.	Program zapewnienia jakości.	12
5.9.	Zasady kontroli jakości robót.	13
5.10.	Obmiar robót.	16
5.11.	Zasady odbioru robót budowlanych.	17
5.12.	Przekazywanie wykonanego obiektu użytkownikowi.	19
5.13.	Dokumentacja powykonawcza i jej przechowywanie.	20
5.14.	Postępowanie w przypadku wystąpienia katastrofy na placu budowy.	21
5.15.	Podstawa płatności.	22
6.	Materiały.	22
6.1.	Źródła uzyskania materiałów.	22
6.2.	Pozyskiwanie materiałów miejscowych.	23
6.3.	Inspekcja wytwórni materiałów.	24
6.4.	Materiały nie odpowiadające wymaganiom.	24
6.5.	Materiały szkodliwe dla otoczenia.	24
6.6.	Przechowywanie i składowanie materiałów.	25
6.7.	Wariantowe stosowanie materiałów.	25
7.	Sprzęt.	25
8.	Transport.	26
9.	Przygotowanie placu budowy i urządzeń pomocniczych oraz organizacja robót budowlanych (CPV: 45100000-8).	26
9.1.	Zabezpieczenie terenu budowy.	26
9.2.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.	27
9.3.	Ochrona przeciwpożarowa.	27
9.4.	Ochrona własności publicznej i prywatnej.	28
9.5.	Ochrona i utrzymanie robót.	28
9.6.	Stosowanie się do prawa i innych przepisów.	28
9.7.	Bezpieczeństwo i higiena pracy.	29
9.8.	Koordynacja robót budowlanych na placu budowy.	29
9.9.	Zagospodarowanie placu budowy.	29
9.10.	Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy na placu budowy.	30
9.11.	Przemieszczanie elementów konstrukcji i ładunków na miejsce ich przeznaczenia.	30
9.12.	Urządzenia pomocnicze.	31
9.13.	Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.	32
1.	SST.S.01.00.00 – Instalacja wewnętrzna wody zimnej, ciepłej.	33
1.1.	WSTĘP	33
1.1.1.	Przedmiot SST	33
1.1.2.	Zakres robót objętych SST	33
	Instalacja wody zimnej, ciepłej.	33
1.2.	MATERIAŁY	34
	Odbiór materiałów na budowie	34
1.3.	SPRZĘT	34
1.4.	TRANSPORT	34
1.5.	WYKONANIE ROBÓT	34

1.5.1. Roboty przygotowawcze instalacji wodociągowej:	35
1.5.2. Zabezpieczenie przed korozją	35
1.6. KONTROLA JAKOŚCI	35
1.6.1. Instalacja wodociągowa	35
1.6.2. Próby szczelności instalacji wodociągowej	35
1.7 ODBIÓR ROBÓT	35
1.8 PRZEPISY ZAWIĄZANE	36
1.8.1 Normy:	36
1.8.2 Katalogi:	36
1.8.3. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych przez COBRTIINSTAL	36
2. SST.S.02.00.00 – Instalacja wewnętrzna kanalizacji.	37
2.1. WSTĘP	37
2.1.1. Przedmiot SST	37
2.1.2. Zakres robót objętych SST	37
2.2. MATERIAŁY	37
2.2.1. Materiały dotyczące instalacji kanalizacji	37
2.2.2. Odbiór materiałów na budowie	38
2.2.3. Składowanie materiałów	38
2.3. SPRZĘT	38
2.3.1. Sprzęt do wykonania instalacji kanalizacji	38
2.4. TRANSPORT	39
2.5 WYKONANIE ROBÓT	39
2.5.1. Roboty przygotowawcze instalacji kanalizacji	39
2.5.2. Roboty montażowe instalacji kanalizacji	39
2.6 KONTROLA JAKOŚCI	40
2.6.1. Instalacja kanalizacji	40
2.6.2. Próby szczelności instalacji kanalizacji	40
2.7 ODBIÓR ROBÓT	40
2.8 PRZEPISY ZWIĄZANE	41
2.8.1. Normy	41
2.8.2. Katalogi	41
2.8.3. "Warunki techn. wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz. II	41

I. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1. Przedmiot projektu budowlanego.

Przedmiotem projektu jest dostosowanie wydzielonej części budynku na przedszkole samorządowe. Wydzielona części znajduje się na parterze szkoły podstawowej.

Prace projektowe swym zakresem obejmują wydzielenie centralnej części szkoły na potrzeby przedszkola. Przewidziane zostało dostosowanie jednej sali na jadalnię dla dzieci przedszkolnych, wydzielenie powierzchni na części szatni, dostosowanie dwóch sal lekcyjnych na potrzeby działania przedszkola. Dodatkowo w każdej z projektowanych sal przedszkolnych przewidziano ubikacje dostępne z sal. Jako wejście do przedszkola wykorzystano istniejące wejście boczne.

2. Podstawa opracowania:

- *umowa na prace projektowe nr 80/2012*
- *mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,*
- *opinia sanitarna nr SE.V-4430/33/12*

• Obowiązujące w Polsce regulacje prawne, a w szczególności:

W zakresie projektowania i wykonania wewnętrznych instalacji winien spełniać wymogi:

1. w zakresie wewnętrznej instalacji wod - kan

PN-81/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania przy projektowaniu
PN-92/B-01706-7 Instalacje wodociągowe. Wymagania przy projektowaniu
PN-92/N-01256/01 Wewnętrzne hydranty ppoż Dn-25
Dz.U.Nr8/poz70 Przeciętne normy zużycia wody
14-01-2002

2. w zakresie wewnętrznej instalacji C.O. i ciepła dla nagrzewnic

PN-82/B-02402 Temperatura ogrzewanych pomieszczeń
PN-82/B-02403 Temperatura obliczeniowa zewnętrzna

3. w zakresie wewnętrznej wentylacji grawitacyjnej

*PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania
zbiorowego i użyteczności publicznej.*

II. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA.

1. Cel, przedmiot i zakres opracowania.

Projekt Budowlany Wewnętrznych instalacji sanitarnych wykonano w oparciu o zatwierdzony Projekt Budowlany w myśl przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. Nr109/2004 poz.1156 wraz ze zmianami Dz.U.201 poz 1238/2008 i Dz.U. 239 poz1597/2010 w sprawie szczegółowego zakresu i form projektu budowlanego.

Zakres opracowania obejmuje:

- wewnętrzną instalację wody, cwu, kanalizacji sanitarnej*
- wewnętrzną instalację C.O.*
- wewnętrzną instalację wentylacji grawitacyjnej*

2. Bibliografia.

- *Instrukcja ITB 361/99 „Zasady oceny bezpieczeństwa konstrukcji żelbetowych.”,*
- *„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne. Części 1 do 4.” Arkady, Warszawa 1990 r.*
- *„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.” Opracowane przez COBRTI I N STAL w Warszawie,*
- *„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V. Instalacje elektryczne.” Opracowane przez COBR ELEKTROMONTAŻ w Warszawie,*
- *Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych (Z.1-Z.20), wydawnictwo WEMA, Warszawa 1988 r.*

3. Zakres stosowania.

Opracowanie stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych.

4. Określenia podstawowe.

Użyte w opracowaniu, wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- *Dziennik budowy* - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.
- *Kierownik budowy* - osoba wyznaczona przez wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- *Rejestr obmiarów* - zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inwestora.
- *Przewód ochronny (symbol PE)* - przewód lub żyła przewodu (wymagany przez określone środki ochrony przeciwporażeniowej) przeznaczony do elektrycznego połączenia następujących części:
 - dostępnej przewodzącej,
 - obcej przewodzącej,
 - głównej szyny (zacisku uziemiającego),
 - uziomu,
 - uziemionego punktu neutralnego źródła zasilania lub punktu neutralnego sztucznego.
- *Urządzenie ręczne* - urządzenie przenośne przeznaczone do trzymania w ręce podczas jego użytkowania, przy czym silnik (jeżeli jest) stanowi integralną część tego urządzenia.
- *Urządzenie stacjonarne* - urządzenie nieruchome lub bez uchwytów mające taką masę, że nie może być łatwo przemieszczane.
- *Urządzenie stałe* - urządzenie przytwierdzone do podłoża w określonym miejscu lub przymocowane w inny sposób.

5. Warunki ogólne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

5.1. Przepisy ogólne.

- *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, póź. 2016 z późniejszymi zmianami),*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, do użytkowania których można przystąpić po przeprowadzeniu przez właściwy organ obowiązkowej kontroli,*
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie wzoru i sposobu prowadzenia ewidencji rozpoczynanych i oddawanych do użytkowania obiektów budowlanych,*

- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego.*

5.2. Dokumentacja techniczna.

- *Podstawą prowadzenia robót budowlanych jest przekazana Wykonawcy przez Inwestora uzgodniona dokumentacja projektowa, w oparciu o którą uzyskano pozwolenie na budowę.*
- *Inwestor wywiązuje się z obowiązku dostarczenia Wykonawcy robót budowlanych dokumentacji projektowej z chwilą doręczenia oświadczenia o kompletności wraz z wykazami opracowań dokumentacji.*
- *Inwestor nie jest zobowiązany dokonywać sprawdzenia jakości wykonanej dokumentacji projektowej.*
- *O zauważonych wadach dokumentacji projektowej Inwestor powinien zawiadomić pisemnie jednostkę projektową w terminie 7 dni od daty ich ujawnienia i ponosi on odpowiedzialność za szkodę wynikłą wskutek zaniechania zawiadomienia jednostki projektowej o zauważonych wadach dokumentacji.*
- *Jeżeli roboty wykonywane są w systemie generalnego wykonawstwa, to Generalny Wykonawca powinien dostarczyć Podwykonawcy danego rodzaju robót dokumentację nie później niż na 90 dni przed umownym terminem rozpoczęcia robót.*
- *Bezpośredni Wykonawca robót powinien przed ich rozpoczęciem przeprowadzić analizę otrzymanej dokumentacji technicznej i w przypadku stwierdzenia braków lub wad w projekcie zawiadomić o tym Inwestora, Generalnego Wykonawcę oraz kierującego biurem projektów/generalnego projektanta (lub projektanta/projektantów) w ciągu 7 dni od otrzymania dokumentacji lub jej części, lub zawiadomić o zauważonych brakach w trakcie wykonywania robót.*
- *Roboty budowlane powinny być wykonywane na podstawie projektu organizacji robót i warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.*

5.3. Dokumentacja prawna.

- *Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy zgodnie z aktualnymi przepisami w tym zakresie uzyskać od właściwego organu administracji państwowej pozwolenie na budowę obiektu w zakresie objętym uzgodnionym i zatwierdzonym projektem budowlanym.*
- *Inwestor lub Generalny Wykonawca obowiązany jest do poinformowania Wykonawcę robót o stanie prawnym przejmowanego przez Wykonawcę terenu i obiektu.*

- Dokumentacja prawna powinna zawierać takie dokumenty jak: protokoły uzgodnień, umowy, decyzje i inne. Dokumenty te mogą być w odpisach jako załączniki.
- Prawna dokumentacja po wykonaniu obiektu powinna zawierać zaktualizowane dokumenty odzwierciedlające przebieg wykonywania robót i aktualny stan techniczny wykonanego obiektu, a między innymi: dziennik budowy, ewentualnie również dzienniki wykonywania określonych rodzajów robót, księgi obmiaru robót, protokoły odbioru robót zanikających, protokoły odbioru końcowego i odbioru pogwarancyjnego, korespondencję mającą istotne znaczenie prawne lub techniczne.

5.4. Dokumenty budowy:

1) Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inwestora.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inwestora programu zapewnienia jakości i harmonogramu robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inwestora,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu,

częściowych i ostatecznych odbiorów robót,

- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,*
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,*
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,*
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,*
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,*
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadził,*
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadził,*
- inne istotne informacje o przebiegu robót.*

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inwestorowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inwestora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inwestora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydania poleceń Wykonawcy robót.

2) Rejestr obmiarów.

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.

3) Dokumenty laboratoryjne.

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inwestora.

4) Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 1 - 3 następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,*
- protokoły przekazania terenu budowy,*

- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

5) Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inwestora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

5.5. Przekazanie terenu budowy.

- *Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganiami uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety specyfikacji technicznej (warunków technicznych),*
- *Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.*

5.6. Zgodność robót z dokumentacją projektową i warunkami technicznymi.

- *Dokumentacja projektowa, warunki techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.*
- *W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.*
- *Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.*
- *W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i warunkami technicznymi.*

- Dane określone w dokumentacji projektowej i warunkach technicznych będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.
- W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub warunkami technicznymi i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

5.7. Wykonywanie robót budowlanych.

- Obiekty użyteczności publicznej powinny być wznoszone zgodnie z projektem z materiałów i wyrobów budowlanych odpowiadających normom państwowym PN lub BN albo świadectwom Instytutu Techniki Budowlanej. Materiały, wyroby lub elementy mogące wydzielać związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia powinny przed wbudowaniem mieć ocenę higieniczno-sanitarną, do której zobowiązany jest producent tych wyrobów. Wbudowanie tych produktów bez dostarczenia zaświadczenia o dokonaniu oceny higieniczno-sanitarnej jest zabronione.
- Wbudowanie w obiekty użyteczności publicznej materiałów i wyrobów, na które nie ma norm państwowych PN lub BN albo świadectw, wymaga zgody ITB.
- Jeżeli przedmiotem umowy jest wykonanie całego zadania inwestycyjnego, Wykonawca robót (Generalny Wykonawca) jest gospodarzem na terenie budowy od daty jego przejęcia do czasu oddania obiektu i robót wykonanych w tym terenie, a w szczególności jest on obowiązany do:
 - koordynowania robót podwykonawców,
 - ochrony mienia i zabezpieczenia przeciwpożarowego,
 - nadzoru nad bezpieczeństwem i higieną pracy,
 - ustalania i utrzymywania porządku,
 - świadczenia usług.
- O zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych Inwestor jest zobowiązany zawiadomić właściwy organ na 7 dni przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlano-montażowych, na które uzyskano pozwolenie na budowę.
- Kierownicy robót oraz inspektorzy nadzoru inwestorskiego i autorskiego powinni

wpisać w dziennik budowy swoje oświadczenia o podjęciu się pełnienia swych funkcji na budowie.

- *Nadzór autorski projektanta powinien obejmować w szczególności:*
 - *czuwanie w trakcie realizacji nad zgodnością rozwiązań technicznych, materiałowych i użytkowych z dokumentacją projektową i obowiązującymi przepisami,*
 - *uzupełnienie szczegółów dokumentacji projektowej oraz wyjaśnienie Wykonawcy wątpliwości powstałych w toku realizacji,*
 - *uzgodnienie z Inwestorem i Wykonawcą możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do materiałów i konstrukcji przewidzianych w dokumentacji projektowej,*
 - *udziału w komisjach i naradach technicznych, odbiorze technicznym, w rozruchu technologicznym i w czynnościach mających na celu doprowadzenie do osiągnięcia projektowanych zdolności produkcyjnych lub usługowych.*
- *Przy wejściu lub wjeździe na budowę powinna być ustawiona tablica informacyjna budowy odpowiadająca warunkom określonym przez aktualne przepisy.*
- *Kierownik budowy powinien przez cały okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonywania oraz udostępniać je uprawnionym organom na miejscu budowy.*
- *Właściwy organ może zażądać zmiany kierownika budowy lub kierownika robót, jeżeli osoby te:*
 - *nie posiadają potwierdzonych kwalifikacji fachowych,*
 - *nie wywiązują się ze swoich obowiązków, co może być powodem zagrożenia bezpieczeństwa, zdrowia i mienia, obniżenia trwałości obiektu budowlanego, możliwości powstania katastrofy budowlanej lub nieszczęśliwego wypadku, co powinno być protokolarnie stwierdzone przez właściwy organ nadzoru budowlanego.*
- *Osoby pełniące nadzór techniczny i autorski mają obowiązek powiadomić niezwłocznie właściwy organ, jeżeli w czasie odbioru lub kontroli robót budowlanych stwierdzono niezgodności z projektem lub przepisami techniczno-budowlanymi albo wykonanie w sposób mogący spowodować zagrożenie bezpieczeństwa, zdrowia i mienia.*
- *Wykonawca (podwykonawca) jest zobowiązany wykonać roboty nie objęte umową jeżeli są one niezbędne ze względu na bezpieczeństwo lub zabezpieczenie wznoszonego obiektu przed awarią lub katastrofą. Podstawę do podjęcia tych robót stanowi wpis do dziennika budowy dokonywany przez upoważnionych przedstawicieli Inwestora, Wykonawcy lub nadzoru budowlanego*

(autorskiego lub państwowego).

- *Dziennik budowy jest przeznaczony do zapisów przebiegu robót i wydarzeń na budowie oraz okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Dziennik budowy stanowi urzędowy dokument i jest wydawany przez właściwy organ.*
- *Dziennik budowy powinien obejmować roboty budowlane wszystkich specjalności występujących we wznoszonym obiekcie.*
- *Zapisy w dzienniku budowy powinny być dokonywane bieżąco i chronologicznie w odniesieniu do występujących na budowie przypadków wymagających odnotowania w dzienniku budowy. Każdy zapis dokonany w dzienniku budowy powinien być opatrzony datą i podpisem osoby dokonującej zapisu, z podaniem imienia i nazwiska, stanowiska służbowego oraz nazwy instytucji, którą reprezentuje. Z każdym zapisem w dzienniku budowy powinien zostać zapoznany pracownik, którego zapis dotyczy, co powinno być potwierdzone jego podpisem.*
- *Za prawidłowe prowadzenie dziennika budowy jest odpowiedzialny kierownik budowy.*
- *Prawo do dokonywania zapisów w dzienniku budowy przysługuje kierownikowi budowy i kierownikom robót oraz, w granicach kompetencji określonych aktualnymi przepisami szczególnymi, następujący osobom:*
 - *pracownikom właściwych organów państwowego nadzoru budowlanego oraz innych organów zainteresowanych w zakresie ich uprawnień i właściwości w przestrzeganiu przepisów na budowie,*
 - *majstrom budowlanym,*
 - *inspektorom nadzoru inwestorskiego i osobom pełniącym nadzór autorski,*
 - *pracownikom kontroli technicznej Wykonawcy,*
 - *pracownikom służby BHP,*
 - *pracownikom organów nadrzędnych i inspekcyjnych Wykonawcy i Inwestora,*
 - *osobom wchodzącym w skład personelu Wykonawcy na budowie (kierownikom montażu, brygadzystom i innym) ale tylko w zakresie bezpieczeństwa wykonywania robót budowlanych.*

5.8. Program zapewnienia jakości.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inwestora programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, warunkami technicznymi oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inwestora. Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne, wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium wewnętrznego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi,

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

5.9. Zasady kontroli jakości robót.

- Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.
- Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inwestor może zażądać od

Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

- o Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i warunkami technicznymi.*
- o Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w odpowiednich normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inwestor ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.*
- o Wykonawca dostarczy Inwestorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.*
- o Inwestor będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.*
- o Inwestor będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inwestor natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.*
- o Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.*
- o Próbkę do badań będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.*
- o Inwestor będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.*
- o Na zlecenie Inwestora Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku*

stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

- *Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inwestora. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inwestora będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inwestora.*
- *Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w warunkach technicznych, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inwestora.*
- *Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inwestora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inwestora.*
- *Wykonawca będzie przekazywać Inwestorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inwestorowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych,*
- *Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inwestor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.*
- *Inwestor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami warunków technicznych na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.*
- *Inwestor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inwestor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i warunkami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.*

5.10. Obmiar robót.

- *Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i warunkami technicznymi, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.*
- *Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu inwestora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed terminem.*
- *Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów, o jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w warunkach technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.*
- *Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inwestora na piśmie, a obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inwestora, a długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.*
- *Jeżeli warunki techniczne właściwie dla danych robót nie wymagają tego w innej formie, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój, a ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami warunków technicznych.*
- *Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inwestora, a urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.*
- *Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.*
- *Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające jednośnym wymaganiom warunków technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inwestora.*
- *Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.*

- *Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.*
- *Obmiar robót podlegający zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.*
- *Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.*
- *Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inwestorem.*

5.11. Zasady odbioru robót budowlanych.

- *Po zakończeniu każdego rodzaju robót ogólnobudowlanych zaleca się dokonywanie odbiorów w celu określenia jakości wykonanych robót i stwierdzenia możliwości bezpiecznego i prawidłowego wykonania innego rodzaju robót. Dokonanie odbioru określonego rodzaju robót jest obowiązkowe, jeśli wynika to z aktualnych przepisów o bezpieczeństwie konstrukcji lub bezpiecznym wykonywaniu robót albo gdy dokonanie takiego odbioru zostało zażądane przez inwestorski lub autorski nadzór techniczny lub właściwy organ państwowego nadzoru budowlanego.*
- *Z każdego odbioru robót powinien być sporządzony protokół zakończony konkretnymi wnioskami oraz dokonany wpis do dziennika budowy o dokonaniu odbioru.*
- *Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca powinien zapoznać się z terenem i obiektem, na którym będą wykonywane roboty, a odbiór frontu robót powinien być dokonany komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i udokumentowany odpowiednio sformułowanym protokołem.*
- *W przypadku przekazywania frontu robót podwykonawcom termin i zakres odbioru frontu robót oraz stan przekazywanego obiektu lub jego części powinny być zgodne z ustaleniami zawartymi w umowie o realizację przedmiotowych prac.*
- *Przy przekazywaniu frontu robót Inwestor zobowiązany jest dostarczyć Wykonawcy (Generalnemu Wykonawcy) aktualny plan urządzeń podziemnych znajdujących się na terenie przyszłych robót lub powinien złożyć pisemne oświadczenie, że na przekazywanym terenie nie ma żadnych urządzeń podziemnych.*
- *Odbiorów międzyoperacyjnych robót budowlanych powinien dokonywać kierownik robót przy udziale zainteresowanych majstrów i brygadzystów, którzy*

uczestniczyli w wykonywaniu danego rodzaju robót. W odbiorze międzyoperacyjnym może brać udział przedstawiciel Generalnego Wykonawcy lub Inwestora i ewentualnie inne osoby, których udział w komisji jest niezbędny lub celowy. W czasie dokonywania odbioru międzyoperacyjnego należy sprawdzić zgodność odbieranego etapu robót z dokumentacją projektowo-kosztorysową oraz z ewentualnymi zapisami uprawnionych osób w dzienniku budowy. Szczególną uwagę należy zwracać na prawidłowość i jakość wykonanych robót oraz na użycie do ich wykonania ustalonych w projekcie materiałów i elementów budowlanych. Z każdego dokonanego odbioru międzyoperacyjnego powinien zostać sporządzony protokół podpisany przez wszystkich członków komisji lub szczegółowy zapis w dzienniku budowy.

- Odbiorem częściowym może być objęta część obiektu lub robót stanowiących zamkniętą całość. Jako odbiór częściowy należy również traktować odbiór całokształtu robót zleconych do wykonania podwykonawcom.
- Odbiorem częściowym powinny zostać również objęte te części obiektu lub elementy, które ulegają zakryciu oraz roboty zanikające w dalszej fazie wykonywania prac. Kierownik robót (budowy) jest obowiązany do wpisania w dziennik budowy terminu wykonania robót zanikających oraz robót ulegających zakryciu z wyprzedzeniem umożliwiającym ich sprawdzenie przez inspektora nadzoru.
- Odbiory częściowe należy przeprowadzać komisyjnie, a o zamierzeniu ich dokonania Wykonawca powinien zawiadomić Zleceniodawcę w takim terminie, aby miał możliwość delegowania swojego przedstawiciela. Zawiadomienie takie może mieć formę wpisu do dziennika budowy, listu poleconego lub informacji tekstowej.
- W przypadku gdy roboty budowlane są wykonywane w systemie generalnego wykonawstwa, odbioru częściowego od podwykonawcy dokonuje Generalny Wykonawca, a następnie Inwestor od Generalnego Wykonawcy. Inwestor, w porozumieniu z Generalnym Wykonawcą może przeprowadzić odbiór częściowy równocześnie z odbiorem robót dokonywanym przez Generalnego Wykonawcę.
- Częściowy odbiór obiektu powinien być dokonany przez komisję powołaną przez Inwestora, w której skład powinni wchodzić: przedstawiciel Inwestora, przedstawiciel Generalnego Wykonawcy, kierownicy robót i inne osoby powołane w skład komisji.
- Z dokonanego odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół, w którym powinny być odnotowane ewentualne wykryte wady i usterki, a także powinien być podany termin ich usunięcia. W protokole powinna być również podana ocena jakości i prawidłowości wykonanych robót lub części obiektu.

Równocześnie w dzienniku budowy należy dokonać odpowiedniego wpisu o dokonaniu odbioru.

- *Stwierdzenie usunięcia podanych w protokole odbioru częściowego wad i usterek powinno być dokonane przed przystąpieniem do dalszych robót lub przed przyjęciem części obiektu. Sprawdzenie usunięcia wad i usterek może zostać dokonane komisyjnie lub, w przypadkach uzasadnionych, jednoosobowo, z tym że stwierdzenie naprawienia usterek i wad powinno zostać odnotowane w dzienniku budowy, niezależnie od sporządzenia stosowanego protokołu.*

5.12. Przekazywanie wykonanego obiektu użytkownikowi.

- *Podstawą do wystąpienia o pozwolenie na użytkowanie obiektu jest stwierdzenie zdolności do użytkowania zgodnie z przeznaczeniem wykonanego obiektu budowlanego lub jego części, wykonanie całości robót budowlanych związanych z obiektem lub jego częścią oraz uporządkowanie terenu budowy.*
- *Przy przekazywaniu do użytkowania obiektu budowlanego lub jego części Inwestor jest zobowiązany do przekazania właścicielowi, zarządcy lub użytkownikowi tego obiektu jednego egzemplarza dokumentacji powykonawczej.*
- *Odbiór końcowy obiektu dokonywany przez Inwestora może być połączony z odbiorem dokonywanym przez użytkownika.*
- *Odbioru końcowego obiektu dokonuje przedstawiciel Inwestora, który może korzystać z opinii członków komisji powołanej w tym celu przez Inwestora. W skład komisji powinny wchodzić osoby posiadające uprawnienia budowlane niezbędne do stwierdzenia zdolności do użytkowania odbieranego obiektu budowlanego, przedstawiciele użytkownika oraz organów, których udział w komisji nakazują inne przepisy.*
- *Przy dokonywaniu odbioru końcowego powołana komisja powinna stwierdzić:*
 - *zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektowo-kosztorysową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, aktualnymi normami i przepisami, zapisami w dzienniku budowy, zasadami ogólnie przyjętej wiedzy technicznej i umową,*
 - *spełnienie przez obiekt warunków potrzebnych do otrzymania wymaganego przez prawo budowlane pozwolenia na użytkowanie,*
 - *możliwość oddania obiektu we władanie Inwestora (użytkownika).*
- *Przed przystąpieniem do odbioru końcowego Wykonawca robót (Generalny Wykonawca) zobowiązany jest do:*
 - *przygotowania dokumentów pozwalających na należyłą ocenę wykonanego*

obiektu będącego przedmiotem odbioru, a w szczególności umowy wraz z jej załącznikami, późniejszymi uzupełnieniami i uzgodnieniami, dziennika budowy, opinii rzeczoznawców jeżeli były wykonywane, projektów z naniesionymi poprawkami odzwierciedlającymi aktualny stan obiektu, ewentualnych przepisów lub instrukcji o obsłudze znajdujących się w obiekcie maszyn, urządzeń i instalacji,

- umożliwienia przedstawicielowi zamawiającego (komisji) zapoznania się z tymi dokumentami, z przedmiotem odbioru oraz dokonania potrzebnych sprawdzeń protokołów itp.
- Z odbioru końcowego powinien zostać sporządzony protokół podpisany przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego i oddającego obiekt i przez osoby biorące udział w czynnościach odbioru. Protokół powinien zawierać ustalenia poczynione w toku odbioru oraz wymienić ujawnione w trakcie odbioru wady i usterki oraz podawać terminy ich usunięcia. Protokół powinien ponadto zawierać oświadczenie o przejęciu obiektu we władanie przez zamawiającego lub odmowę dokonania odbioru wraz z jej uzasadnieniem. Osoby biorące udział w odbiorze mogą zamieścić w protokole oświadczenie uzasadniające ich stanowisko w odniesieniu do ustaleń protokołu sporządzonego zgodnie z ustaleniami komisji dokonującej odbioru. O dokonaniu odbioru końcowego wraz z klauzulą oddania obiektu we władanie Inwestorowi (użytkownikowi) lub odmową dokonania odbioru powinien być dokonany zapis w dzienniku budowy.

5.13. Dokumentacja powykonawcza i jej przechowywanie.

- Skompletowanie dokumentacji powykonawczej należy do obowiązku Inwestora.
- Przechowywanie dokumentacji powykonawczej powinno być dokonywane przez Inwestora lub upoważnioną, podległą mu jednostkę organizacyjną.
- Dokumentacja powykonawcza powinna stanowić zbiór dokumentów wymaganych przy pracach komisji powołanej do odbioru końcowego obiektu.
- Techniczna dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:
 - odpisy pozwoleń na budowę i przekazania placu budowy Wykonawcy,
 - uzupełniony dokonanymi zmianami lub poprawkami projekt budowlany obiektu wraz z dodatkowymi rysunkami i poprawkami wniesionymi do innych części dokumentacji technicznej danego obiektu,
 - dziennik budowy i dzienniki wykonywania poszczególnych rodzajów robót, jeśli takie były prowadzone,
 - protokoły odbioru technicznych robót budowlanych lub fragmentów obiektu, a zwłaszcza protokoły odbioru robót zanikających,

- zaświadczenia (a w przypadku ich braku oświadczenia kierownika budowy) o jakości dostarczonych i wbudowanych materiałów, elementów i konstrukcji wraz z wynikami badań ich jakości w laboratorium,
- protokoły odbioru końcowego obiektu i odbioru dokonanych poprawek oraz odbioru pogwarancyjnego,
- korespondencję mającą istotne znaczenie dla prac komisji dokonującej odbioru końcowego i dla późniejszej eksploatacji obiektu,
- inne niezbędne dla danego obiektu dokumenty odzwierciedlające jego stan techniczny w chwili przekazania obiektu Inwestorowi.

5.14. Postępowanie w przypadku wystąpienia katastrofy na placu budowy.

- Katastrofą budowlaną jest niezamierzone, gwałtowne zniszczenie wykonywanego lub wykonanego obiektu lub jego części, a także zniszczenie konstrukcyjnych elementów rusztowań, ścianek szczelnych, obudów wykopów itp.
- Katastrofą budowlaną nie jest:
 - uszkodzenie elementu wbudowanego w obiekt i nadającego się do naprawy lub wymiany,
 - uszkodzenie terenowych urządzeń budowlanych,
 - uszkodzenie instalacji.
- W razie katastrofy na placu budowy kierownik budowy obowiązany jest:
 - zorganizować doraźną pomoc poszkodowanym,
 - zabezpieczyć miejsce katastrofy przed zmianą stanu jaki powstał w związku z katastrofą jeśli nie zachodzi potrzeba ratowania życia lub zabezpieczenia przed rozszerzaniem się skutków katastrofy; w tym przypadku należy szczegółowo opisać stan faktyczny po katastrofie oraz wprowadzone zmiany, z oznaczeniem tych stanów na szkicach i w miarę możliwości fotografiach,
 - niezwłocznie zawiadomić o katastrofie:
 - właściwy organ budowlany,
 - prokuratora właściwego dla miejsca katastrofy lub Policję Państwową
 - Inwestora,
 - jednostkę nadrzędną Wykonawcy,
 - Instytut Techniki Budowlanej,
 - inne organy zainteresowane przyczynami i skutkami katastrofy budowlanej z mocy przepisów szczególnych,
 - jednostkę wykonującą projekt budowlany.
- Zawiadomienie o katastrofie budowlanej powinno być dokonane telefonicznie i zawierać:
 - adres i charakterystykę obiektu budowlanego,

- imię i nazwisko kierownika budowy,
- nazwę i adres Wykonawcy robót,
- krótki opis katastrofy,
- liczbę osób poszkodowanych,
- imię i nazwisko, stanowisko służbowe, zawód i adres Zawiadamiającego.

5.15. Podstawa płatności.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

- *Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.*
- *Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w warunkach technicznych i w dokumentacji projektowej.*
- *Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:*
 - *robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,*
 - *wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,*
 - *wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,*
 - *koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,*
 - *podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.*
- *Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.*
- *Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w warunkach technicznych obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.*

6. Materiały.

6.1. Źródła uzyskania materiałów.

- *Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi*

szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inwestora.

- o Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.*
- o Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania warunków technicznych w czasie postępu robót.*

6.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

- o Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inwestorowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.*
- o Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inwestorowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.*
- o Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, a humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów i ukopów formowane powinny być w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.*
- o Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inwestora.*
- o Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inwestora, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.*
- o Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.*

6.3. Inspekcja wytwórni materiałów.

- Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inwestora w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.
- W przypadku, gdy Inwestor będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, będą zachowane następujące warunki:
 - Inwestor będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
 - Inwestor będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji umowy.

6.4. Materiały nie odpowiadające 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, koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inwestora.
- Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

6.5. 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 aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.
- Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót a ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego

odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

- o Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.*

6.6. Przechowywanie i składowanie materiałów.

- o 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.*
- o Miejsca czasowego składowania materiałów zlokalizowane w obrębie terenu budowy wynikały będą z wytycznych projektu organizacji placu budowy, a poza terenem budowy zorganizowane zostaną przez Wykonawcę.*

6.7. Wariantowe stosowanie materiałów.

- o Jeśli dokumentacja projektowa lub warunki techniczne przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inwestora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiałów nie może być później zmieniany bez zgody Inwestora.*

7. Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w warunkach technicznych lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora; 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 projektowej, warunkach technicznych i wskazaniach Inwestora 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. Jeżeli dokumentacja projektowa lub warunki techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inwestora, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakiegolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

8. Transport.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, warunkach technicznych i wskazaniach Inwestora, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inwestora, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

9. Przygotowanie placu budowy i urządzeń pomocniczych oraz organizacja robót budowlanych (CPV: 45100000-8).

9.1. Zabezpieczenie terenu budowy.

- Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.
- Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręczce, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

- Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inwestorem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inwestora, tablic informacyjnych, których treść będzie przez niego zatwierdzona. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót,
- Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

9.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

- Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.
- W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:
 - utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
 - podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób, lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
- Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
 - lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
 - środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

9.3. Ochrona przeciwpożarowa.

- Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.
- Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy i jej zaplecza, 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.

9.4. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

- Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.
- Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inwestora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inwestora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

9.5. Ochrona i utrzymanie robót.

- Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inwestora).
- Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.
- Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inwestora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

9.6. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

- Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.
- Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie

wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inwestora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

9.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

- Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.
- W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.
- Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
- Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

9.8. Koordynacja robót budowlanych na placu budowy.

- Niezależnie od przyjętych ogólnych ustaleń koordynacyjnych i wytycznych dokumentacji projektowej kierownik budowy powinien koordynować prace związane z bieżącym przebiegiem robót, przy współudziale przedstawiciela Generalnego Wykonawcy, Inwestora oraz kierowników poszczególnych rodzajów robót.
- Harmonogram realizacji prac budowlanych powinien zawierać terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych rodzajów robót lub ich etapów, tak aby zapewnił prawidłowy i rytmiczny przebieg wykonywania robót ogólnobudowlanych, a jednocześnie umożliwiał wykonanie robót specjalistycznych i branżowych w odpowiednich terminach.
- Ogólny harmonogram budowy powinien być uzgodniony ze wszystkimi podwykonawcami oraz powinien stanowić podstawę do opracowania harmonogramów szczegółowych dla poszczególnych rodzajów robót.

9.9. Zagospodarowanie placu budowy.

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych Wykonawca powinien przygotować teren budowy zgodnie z wytycznymi projektu organizacji robót, zapewniając wykonanie stosowanych ogrodzeń i oznakowań, organizację dróg dojazdowych i przejść dla pieszych, dróg transportu poziomego i pionowego, usytuowanie budynków tymczasowych zaplecza placu budowy, zabezpieczenia

punktów poboru energii i wody oraz wyznaczenie i oznaczenie stref zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia itd.

9.10. Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy na placu budowy.

- *Wraz ze sprzętem zmechanizowanym i pomocniczym podlegającym przepisom o dozorcze technicznym powinny być dostarczone aktualne dokumenty uprawniające do jego eksploatacji.*
- *Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy powinien mieć trwały i wyraźny napis określający istotne jego właściwości techniczne, jak np. dopuszczalny udźwig, nośność, ciśnienie i temperaturę lub inne dane ważne dla prawidłowej i bezpiecznej eksploatacji na budowie.*
- *Sprzęt zmechanizowany znajdujący się w miejscu wykonywania robót nie może być udostępniony osobom nie stanowiącym bezpośredniej jego obsługi.*
- *Przed rozpoczęciem pracy i przed każdorazową zmianą załogi sprzęt i urządzenia należy sprawdzić pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego ich użytkowania.*
- *Ruchome części mechanizmów sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego powinny być zaopatrzone w osłony zapobiegające wypadkom.*
- *Przeciążanie sprzętu ponad dopuszczalne obciążenie robocze jest zabronione.*
- *Naprawa, smarowanie i czyszczenie sprzętu powinno być dokonywane w stanie jego spoczynku.*
- *Przewody sprężonego powietrza i gazów technicznych powinny być dostosowane do ciśnienia roboczego i atestowane.*
- *Zawieszenia linowe lub łańcuchowe używane do przemieszczania elementów lub ładunków powinny być wykonane z materiałów atestowanych.*
- *Wytwarzanie węzłów na linach i łańcuchach, a także łączenie ze sobą lin stalowych na długości jest zabronione.*
- *Pętli zawiesi wykonanych z lin powinny być łączone za pomocą splątania lub za pomocą zacisków, a lina powinna być zabezpieczona przed przecieraniem się.*
- *Do zawieszania ładunków na hak należy stosować elementy w postaci pierścieni, ogniw, pętli itp., których wymiary umożliwiają swobodne ich ułożenie na dnie gardzieli haka.*

9.11. Przemieszczanie elementów konstrukcji i ładunków na miejsce ich przeznaczenia.

- *Przed podniesieniem elementu lub ładunku należy sprawdzić poprawność zamocowania zawieszenia do haka żurawia, aby nie spowodować*

zdeformowania podnoszonego elementu i nie dopuścić do wysunięcia się zawieszenia z gardzieli haka.

- o Zawieszenie powinno być zamocowane powyżej środka ciężkości podnoszonego elementu lub ładunku, a lina nośna powinna w trakcie podnoszenia być pionowa.*
- o Przemieszczanie w kierunku pionowym lub poziomym powinno być dokonywane powolnym, jednostajnym ruchem, bez nagłych zrywów i zahamowań, wyłącznie w obszarach pracy wyznaczonych w projekcie organizacji robót.*
- o W trakcie podnoszenia i przemieszczania elementów o dużych wymiarach zaleca się element lub konstrukcję prowadzić za pomocą konopnych lin kierunkowych, zaczepionych do naroży elementów i obsługiwanych przez 2 pracowników.*
- o Opuszczanie elementu na miejsce wbudowania lub załadunku na transport kołowy powinno być dokonywane wolno z równoczesnym ustawianiem go w pionie i poziomie za pomocą odpowiednich narzędzi. Elementy po ustawieniu powinny zostać usztywnione odpowiednimi podporami i połączone z innymi elementami lub konstrukcją.*
- o Każda zmontowana konstrukcja stanowiąca obiekt lub jego wyodrębnioną geometrycznie część powinna być skontrolowana na prawidłowość montażu, aby nie dopuścić do powstawania w zmontowanym elemencie lub obiekcie dodatkowych naprężeń.*

9.12. Urządzenia pomocnicze.

- o Załadunek i rozładunek materiałów, elementów i konstrukcji na środki lub urządzenia transportowe powinien być dokonywany w zasadzie mechanicznie; załadunek ręczny dopuszczalny jest tylko w przypadkach technicznie uzasadnionych.*
- o Stosowane na budowie wózki ręczne i taczki powinny mieć konstrukcję zapewniającą ich stateczność przy pełnym załadunku oraz możliwość łatwego ich załadunku i rozładunku, a także zapewniającą możliwie najmniejszy opór jazdy; na wózku należy umieścić napis określający jego nośność.*
- o Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym powinny być co najmniej raz na 10 dni kontrolowane, jeżeli instrukcja producenta nie przewiduje innych terminów kontroli ich sprawności technicznej.*
- o Wyniki kontroli narzędzi roboczych powinny być odnotowywane i przechowywane przez kierownika budowy.*
- o Środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do transportu danego rodzaju materiałów, elementów lub konstrukcji. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały, elementy lub konstrukcje w*

sposób wykluczający zmianę ich właściwości technicznych lub uszkodzenie.

- *Przemieszczanie materiałów, elementów lub konstrukcji na budowie powinno być dokonywane za pomocą taczek, wózków żurawi lub innych urządzeń nie powodujących ich uszkodzenia.*

9.13. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

- *Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inwestora. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inwestora.*

CZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE (SST).

SST.S. - INSTALACJE SANITARNE

1. SST.S.01.00.00 – Instalacja wewnętrzna wody zimnej, ciepłej.

1.1. WSTĘP

1.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji wody zimnej i ciepłej w modernizowanym i przebudowywanym obiekcie – bloku żywieniowym. Prace montażowe należy poprzedzić pracami demontażowymi – zgodnie z projektem.

1.1.2. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej.

Instalacja wody zimnej, ciepłej,:

Istniejące przyłącze wody oraz jej rozprowadzenie po obiekcie pozostają bez zmian. Do istniejącego wodociągu wpięty zostanie projektowany układ w-c dla niepełnosprawnych oraz w-c oraz w-c przy sali Nr2

Wewnętrzny rurociąg wody należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych.

wg PN-80/H-74200-Bx-st12 połączonych na gwint z łącznikami stalowymi ocynkowanymi uszczelnionych teflonem.

Rurociągi instalacji wody prowadzić po ścianie i konstrukcji budynku; podejścia do punktów czerpalnych i armatury w bruzdach ściennych z izolacją rur wody THRAFLEX Thermacompact S gr 9 mm obudowane glazurą dla rurociągów prowadzonych po ścianach bud izolować; woda zimna p. roszeniowo gr 9,0 mm; cw gr 13 mm – obudowane gipskartonem.

Armatura czerpalna baterie ściennie umywalkowe zlewozmywakowe i natryskowe wg uznania Inwestora

Na zaworach ze złączką do węża należy zabudować zawór antyskażeniowy

Po wykonaniu całej instalacji wody należy poddać płukaniu próbie i dezynfekcji oraz uzyskać dopuszczenie do eksploatacji wydane przez SANEPID

1.2. MATERIAŁY

Wszelkie nazwy firmowe wyrobów i materiałów określonych dostawców należy traktować jedynie jako marki referencyjne nie stanowiące przeszkody dla Oferenta w doborze urządzeń i materiałów, z zastrzeżeniem uzyskania w efekcie założonych przez projektanta parametrów działania instalacji i nie niższego od założonego standardu technicznego i jakościowego inwestycji.

Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

Składowanie materiałów

Armaturę i rury należy składować w zamykanych magazynach w sposób zalecany przez producenta.

1.3. SPRZĘT

Sprzęt do wykonania instalacji wodociągowej:

- *NARZĘDZIA MONTERSKE,*
- *wiertarki,*
- *zgrzewarki elektryczne do zgrzewania przewodów*
- *pompa do prób hydraulicznych,*
- *rusztowanie lekkie przesuwane,*
- *pomosty drewniane,*
- *samochody skrzyniowe,*
- *samochody dostawcze.*

1.4. TRANSPORT

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od Producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, muszą być zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem i zanieczyszczeniem.

1.5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji wodociągowej w budynku. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych" wydanymi przez COBRTI INSTAL

1.5.1. Roboty przygotowawcze instalacji wodociągowej:

Wytyczenie trasy przewodów na ścianach budynku i w miejscach podwieszeń oraz w stropach

1.5.2. Zabezpieczenie przed korozją

Przewody wodociągowe ocynkowane zabezpieczyć przed korozją przez malowanie powłoką dwuwarstwową

1.6. KONTROLA JAKOŚCI

1.6.1. Instalacja wodociągowa

- sprawdzenie jakości urządzeń
- sprawdzenie szczelności instalacji
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem
- sprawdzenie wydajności hydrantów
- sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek
- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów uszczelniających

1.6.2. Próby szczelności instalacji wodociągowej

Instalację wodociągową należy poddać badaniom na szczelność na ciśnienie 0,9 MPa, instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 minut nie wykazuje spadku ciśnienia. Po przeprowadzeniu badań ciśnieniowych całą sieć należy kilkakrotnie przepłukać czystą wodą aż do stwierdzenia wypływu nie zanieczyszczonego. Oddanie do użytku może nastąpić po dezynfekcji oraz przeprowadzeniu bakteriologicznego badania wody. Z przeprowadzonych prób szczelności instalacji wodociągowej należy spisać protokół stwierdzający spełnienie wymaganych warunków.

1.7 ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót dokonuje Inżynier po zakończeniu robót lub ich części przeznaczonych do odbioru.

Odbioru dokonuje się w oparciu o projekt wykonawczy, protokoły pomiarowe,

specyfikacje techniczne, polecenia Inżyniera podjęte w trakcie wykonywania robót, przy uwzględnieniu procedury kontroli jakości wykonywanych robót.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami oraz stosownymi przepisami.

1.8 PRZEPISY ZAWIĄZANE

1.8.1 Normy:

PN-76/88601/01	Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych
PN-82/M.-82054.03	Własności mechaniczne zaworów kulowych
PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN-H-74200:1998	Rury stalowe cynkowane
PN-77/H-05519	Próba szczelności
PN-92/B-01707	Instalacje kanalizacyjne i wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
PN-78/B-12630	Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania

1.8.2 Katalogi:

Katalogi armatury przemysłowej
Katalog armatury zaporowej kulowej
Katalogi wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych Katalog sprzętu instalacyjno - sanitarnego.

1.8.3. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych przez COBRTIINSTAL.

2. SST.S.02.00.00 – Instalacja wewnętrzna kanalizacji.

2.1. WSTĘP

2.1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji kanalizacji w budynku. Prace montażowe należy poprzedzić pracami demontażowymi – zgodnie z projektem.

2.1.2. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmująca wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji kanalizacji w budynku.

W zakres robót wchodzi:

- kanalizacja sanitarna

Instalacja kanalizacji:

- ułożenie poziomów kanalizacyjnych
- ułożenie pionów kanalizacyjnych z zamontowaniem rur wywiewnych na dachu
- podłączenie przyborów do kanalizacji
- sprawdzenie szczelności połączeń i prawidłowości działania kanalizacji

2.2. MATERIAŁY

Wszelkie nazwy firmowe wyrobów i materiałów określonych dostawców należy traktować jedynie jako marki referencyjne nie stanowiące przeszkody dla Oferenta w doborze urządzeń i materiałów, z zastrzeżeniem uzyskania w efekcie założonych przez projektanta parametrów działania instalacji i nie niższego od założonego standardu technicznego i jakościowego inwestycji.

2.2.1. Materiały dotyczące instalacji kanalizacji

W oparciu o istniejącą KS nastąpi rozbudowa projektowanej kanalizacji dla podłączenia

projektowanych urządzeń

- Wykopy wewnątrz budynku pod kanalizację należy wykonać zgodnie z wymogami PN-B-10736/1999 Roboty ziemne dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych oraz Rozporządzeniem Min. Bud. i Przemysłu Mat. Budowlanych Dz.U. Nr13/03 poz72 dla $h > 1,00$ m z obustronnym szalunkiem

dla $h > 1,00$ m

Po ułożeniu rurociągów obsypać piaskiem oraz ziemią warstwami co 20 cm ze stabilizacją do 95% zmodyfikowanej wartości Proctora

Projektowaną kanalizację sanitarną pod posadzkową jak i prowadzoną w bruzdach ściennych wraz z podejściami wykonaną z PVC uszczelnione

na uszczelki gumowe. Rurociągi w posadce ułożone na 10 cm podsypce

piaskowej wraz z obsypką

Pod pionami zabudować rewizje; zakończyć piony rurami wywiewnymi

Uwaga: wszystkie podejścia odpływowe w bruzdach ściennych kryte glazurą

Uwaga: wszystkie podejścia odpływowe w bruzdach ściennych kryte glazurą

2.2.2. Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.2.3. Składowanie materiałów

Podłoże, na którym składowe się rury, musi być równe, rura. musi być podparta na całej długości. Wysokość stosu nie może przekraczać 1,0 m. Armaturę i urządzenia należy składować w zamkniętych magazynach zgodnie z zaleceniami producenta.

2.3. SPRZĘT

2.3.1. Sprzęt do wykonania instalacji kanalizacji

- roboty ziemne należy wykonywać ręcznie
- piłki elektryczne tarczowe
- ubijaki mechaniczne
- narzędzia monterskie
- lekkie rusztowania
- pomosty drewniane

2.4. TRANSPORT

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od Producenta na plac budowy lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, muszą być zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem zanieczyszczeniem.

2.5 WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Kontraktu do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem instalacji kanalizacji w budynku. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano - montażowych" cz. 1/ Instalacje sanitarne i przemysłowe.

2.5.1. Roboty przygotowawcze instalacji kanalizacji

- wytyczenie trasy przewodów pod posadzką, na ścianach budynku
- ustalenie miejsc wykonania podejść odpływowych od poszczególnych urządzeń
- ustalenie miejsc pionów kanalizacyjnych

2.5.2. Roboty montażowe instalacji kanalizacji

Piony należy wyposażyć w czyszczaki posiadające szczelne zamknięcia. Piony należy wyprowadzić pod stropodach i zakończyć je 1,0 m. ponad dachem rurą wentylacyjną.

Przybory i urządzenia łączone z urządzeniami kanalizacyjnymi należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne (syfony).

Po zamontowaniu przewodów kanalizacyjnych w wykopach, obsypać je piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Po wykonaniu odbioru i pozytywnej próbie szczelności

należy wykopy zasypać gruntem bez kamieni i odpadków z materiałów budowlanych.

Zasypkę przeprowadzić warstwami grubości 20 cm z zagęszczeniem ręcznym ubijakiem.

2.6 KONTROLA JAKOŚCI

2.6.1. Instalacja kanalizacji

- sprawdzenie jakości urządzeń i materiałów
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem
- sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek
- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów uszczelniających
- sprawdzenie szczelności podejść kanalizacyjnych w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- sprawdzenie szczelności poziomów kanalizacyjnych
- sprawdzenie spadków przewodów
- sprawdzenie prawidłowości wykonania odpowietrzeń
- sprawdzenie prawidłowości zainstalowania przyborów sanitarnych

2.6.2. Próby szczelności instalacji kanalizacji

Próba szczelności instalacji kanalizacji powinna odpowiadać warunkom:

- pionowe przewody wewnętrzne poddać próbie szczelności przez zalanie ich wodą na całej wysokości
- podejścia i przewody spustowe kanalizacji - sprawdzić szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- przewody poziome kanalizacji sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

2.7 ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót dokonuje Inżynier po zakończeniu robót lub ich części przeznaczonych do odbioru.

Odbioru dokonuje się w oparciu o projekt wykonawczy, protokoły pomiarowe, specyfikacje techniczne, polecenia Inżyniera podjęte w trakcie wykonywania robót, przy uwzględnieniu

procedury kontroli jakości wykonywanych robót.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi normami oraz stosownymi przepisami.

2.8 PRZEPISY ZWIĄZANE

2.8.1. Normy

PN-76/88601/01	Uchwyty do rurociągów pionowych i poziomych
BN-69/8864-24	Przewody kanalizacyjne
PN-92/B-10707	Instalacje kanalizacyjne i wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
PN-81/C-89205	Rury z PCV
PN-78/B-12630	Wyroby sanitarne porcelanowe. Wymagania i badania.
PN-81/C-89203	Kształtki z PVC.
PN-74/C-89200	Rury z PVC

2.8.2. Katalogi

Katalog wyrobów branży instalacji przemysłowych i sanitarnych. Katalog osprzętu instalacyjno - sanitarnego.

katalog rur, kształtek i sprzęt kanalizacyjny

2.8.3. "Warunki techn. wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" cz. II