

KNK BUDOWNICTWO
SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I OBIORU ROBOT
BUDOWLANYCH**

**dla rozbiórki budynków i budowli
zlokalizowanych na terenie osady byłego
Leśnictwa Józefów**

ADRES INWESTYCJI:	Józefów Stary
INWESTOR:	PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO LEŚNE LASY PAŃSTWOWE, NADLEŚNICTWO PRZEDBÓRZ
PROJEKTOWAŁ:	INŻ. ZBIGNIEW GAJOS
	inż. ZBIGNIEW GAJOS upoważniony do projektowania, kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót oraz oceniania i kontrolowania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków i innych budowli oraz instalacji rod.-kan., gazowych, ciepłych i klimat. wentylacyjnych KL-562/94; KL-16/87
DATA OPRACOWANIA:	KIELCE , kwiecień 2026 r.

KNK BUDOWNICTWO SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ
25-346 Kielce, ul. Zagórska 171 , tel. 48 518 642 292, e-mail; z.gajos@wp.pl; www.knk-kielce.pl
NIP: 6572954531, REGON: 386949788, Sąd Rejonowy w Kielcach X Wydział Gospodarczy Nr KRS 0000857218.

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru robót Budowlanych dla rozbiórki budynków i budowli zlokalizowanych
na terenie osady byłego Leśnictwa Józefów

SPIS TREŚCI

Lp.	Nazwa specyfikacji	Strona
1	Wymagania ogólne	3
2	Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe	7
4	Roboty ziemne	13
5	Roboty budowlane wykończeniowe. Pozostałe	21
6	Rusztowania	23
7	Likwidacja studni głębinowej	27

inż. ZBIGNIEW GAJOS
 Upoważniony do projektowania, kierowania,
 nadzorowania i kontrolowania budowy i robót
 oraz oceniania i kontrolowania stanu
 technicznego w zakresie wszelkich
 budynków i innych budowli oraz instalacji
 wod.-kan., gazowych, ciepłych i klimat. wentylacyjnych
 KL-562/94; KL-16/87

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU

ROBÓT BUDOWLANYCH

WYMAGANIA OGÓLNE - CPV 45000000-7

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zamówienia: Rozbiórka budynków i budowli zlokalizowanych na terenie osady byłego Leśnictwa Józefów.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznych

Specyfikacje Techniczne stanowiące część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i wykonania robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacjami technicznymi:

1.3.1. Roboty przygotowawcze :

Wykonawca :

a/ zabezpieczy miejsce wykonywanych prac i oznakuje przed dostępem osób nieuprawnionych, utrzyma to oznakowanie w dobrym stanie przez cały czas trwania robót,

1.3.2. Roboty budowlane rozbiórkowe :

- Demontaż pokrycia dachu z blachodachówki.
- Demontaż skrzydeł drzwiowych, ościeżnicy i elementów drewnianych.
- Demontaż konstrukcji dachu.
- Roboty rozbiórkowe ścian, posadzek betonowych ; rozbiórki stropów, ścian i podłogi
- Roboty rozbiórkowe ław i ścian fundamentowych.
- Zasypanie wykopu po robotach rozbiórkowych piaskiem wraz z zagęszczeniem sukcesywnie w miarę zasypywania oraz uporządkowanie terenu.

1.4. Roboty towarzyszące

Roboty towarzyszące, które są niezbędne dla prawidłowego wykonania zamówienia będące kosztem Wykonawcy:

1. Utrzymanie i likwidacja placu budowy,
2. Utrzymanie urządzeń placu budowy wraz z maszynami,
4. Zapewni pracownikom pomieszczenia i urządzenia higieniczno – sanitarne.
5. Wszelkie szkody wynikające z prowadzenia robót rozbiórkowych, Wykonawca usunie na własny koszt przed terminem odbioru końcowego.
7. Wykonawca na własny koszt wykona i dostarczy Zamawiającemu dokumenty odbiorowe.
8. Wykonawca w przypadku zatrudnienia na placu budowy podwykonawców ponosi koszty z tym związane i odpowiada za ich działanie jak za własne.

9. Ochrona środowiska - Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania prac budowlanych i przy likwidacji placu budowy Wykonawca będzie 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 i innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

10. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie utrzymywał na placu budowy sprzęt gaśniczy niezbędny dla bezpiecznego przebiegu robót. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.

Nie dotyczy przy robotach rozbiórkowych.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

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 ST lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora. W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

4. TRANSPORT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do terenu budowy na własny koszt.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami Umowy, za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora. Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli będą one związane z prowadzonym przez niego procesem budowlanym.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, SST, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych.

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca. Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora oraz będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Wykonawca uporządkuje plac budowy oraz teren bezpośrednio przylegający, do stanu na dzień przekazania placu budowy. Dokumentacja projektowa i STWIORB będą stanowiły integralną część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były zawarte w całej dokumentacji.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót. W ofercie przetargowej Wykonawca dostarczy Inwestorowi program zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, SST i sztuką budowlaną. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem robót ponosi Wykonawca.

7. PRZEDMIAR I OBMAR.

Przedmiar robót opracowany został na zlecenie Zamawiającego zgodnie z Rozporządzeniem Min. Infrastruktury z 02.09.2004r.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiory robót zanikających – Wykonawca ma obowiązek zgłosić Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego te roboty do odbioru nie później niż 2 dni przed odbiorem. Wykonawca ma obowiązek wykonać dokumentację fotograficzną aparatem cyfrowym robót zanikających i na płycie CD przekazać ją Inspektorowi. Jeżeli Wykonawca bez odbioru zakryje roboty zanikające musi liczyć się z koniecznością ich odkrycia na żądanie Inspektora i poniesienie wynikających z tego kosztów.

Odbiory częściowe – Wykonawca ma obowiązek zgłosić Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego te roboty do odbioru nie później niż 3 dni przed odbiorem.

Odbiór końcowy robót – Wykonawca ma obowiązek zgłosić Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego te roboty do odbioru nie później niż 7 dni przed odbiorem. Odbiór końcowy polega na ocenie wykonania zakresu robót objętych umową pod względem ilości, jakości, kosztów i terminu. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę w piśmie przekazanym do Zamawiającego. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Użytkownika. Komisja odbierająca roboty, wskazana przez Zamawiającego, dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót i projektem i z SST.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających lub robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH.

Koszty w/w robót powinien uwzględnić Wykonawca w cenie ofertowej. Nie podlegają odrębnemu rozliczaniu.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Projekty przekazane Wykonawcy w trakcie realizacji zamówienia.

10.2. Specyfikacje Techniczne wg spisu na str.2 niniejszej .

10.3. Inne dokumenty odniesienia – obowiązujące przepisy prawa i normy budowlane.

inż. ZBIGNIEW GAJOS
Upoważniony do projektowania, kierowania,
nadzorowania i kontrolowania budowy i robót
oraz oceniania i kontrolowania stanu
technicznego w zakresie wszelkich
budynków i innych budowli oraz instalacji
wod.-kan., gazowych, ciepłych i klimat. wentylacyjnych
KL-562/94; KL-16/87

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE

CPV 45 111200-0

1.0. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji jest określenie wymagań dotyczących wykonania i odbioru robót rozbiórkowych oraz przygotowawczych w zakresie: Rozbiórka budynków i budowli zlokalizowanych na terenie osady byłego Leśnictwa Józefów.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja stosowana jest jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót określonych w pkt 1.1. „Przedmiot Specyfikacji”

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem następujących prac przy rozbiórce piwnicy.

- Demontaż pokrycia dachu z blachodachówki.
- Demontaż skrzydeł drzwiowych, ościeżnicy i elementów drewnianych.
- Demontaż urządzeń i instalacji wewnętrznych
- Demontaż konstrukcji dachu.
- Roboty rozbiórkowe ścian, posadzek betonowych ; rozbiórki stropów, ścian i podłogi
- Roboty rozbiórkowe ław i ścian fundamentowych.
- Zasypanie wykopu po robotach rozbiórkowych piaskiem wraz z zagęszczeniem sukcesywnie w miarę zasypywania oraz uporządkowanie terenu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Specyfikacji ST- 00 „Wymagania Ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność ze specyfikacją oraz zaleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji ST-00 „Wymagania Ogólne”.

2.0. MATERIAŁY

Wszystkie dopuszczone do stosowania w budownictwie.

3.0. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do robót powinien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu i urządzeń gwarantujących osiągnięcie wymaganej jakości robót.

4.0. TRANSPORT

Ładunek, transport i rozładunek materiałów budowlanych należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

5.0. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz niniejszą Specyfikacją Techniczną. Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość wykonywanych robót, która musi odpowiadać wymaganiom podanym w niniejszej Specyfikacji Technicznej oraz właściwym Polskim Normom Budowlanym. Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania robót w sposób bezpieczny, nie powodujący zagrożenia dla osób biorących udział w budowie oraz dla osób postronnych (zgodnie z warunkami BHP i opracowanym przez siebie planem BIOZ), a także mając na uwadze nie pogorszenia stanu obiektów istniejących i pracę na budynku czynnym (część biurowo-socjalna budynku). Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia robót na podstawie opracowanego przez siebie i zaakceptowanego przez Zamawiającego projektu organizacji i harmonogramu robót - o ile uzgodnienia z Inwestorem nie stanowią inaczej.

5.2. Szczegółowe wymagania dotyczące wykonywania prac Obszar prac rozbiórkowych powinien być wygrodzony i zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.

- W przypadku odkrycia instalacji kolidujących z miejscami robót rozbiórkowych należy je zdemontować (odpiąć) lub odpowiednio zabezpieczyć.
- Materiał rozbiórkowy usuwać na bieżąco i utylizować. Po pracach rozbiórkowych teren uporządkować.

5.3. Rozbiórka budynków

5.3.1. Rozbiórka urządzeń i sieci instalacyjnych Do rozbiórki urządzeń i sieci instalacji elektrycznej, centralnego ogrzewania, ciepłej wody, wodociągowo-kanalizacyjnej itp. można przystąpić po stwierdzeniu, że instalacje te zostały odłączone od sieci. Demontaż instalacji powinna prowadzić brygada złożona z monterów i ich pomocników odpowiednich specjalności. Roboty rozbiórkowe należy rozpoczynać do demontażu armatury, aparatów, grzejników, wanien, umywalk, zlewów, misek klozetowych, płuczek, kotłów c.o., naczyń przelewowych itp. urządzeń wyposażenia budynku. Po demontażu urządzeń instalacyjnych przystępuje się do demontażu instalacji wewnętrznych. Ze względu na znaczny na ogół stopień zużycia przewodów wszystkich instalacji budynku, demontaż rurociągów wykonuje się przez cięcie ich palnikiem acetylenowym.

5.3.2. Rozbiórka okien i drzwi

Demontaż okien i drzwi należy rozpocząć od zdjęcia z zawiasów skrzydeł, a następnie należy wykuć z muru ościeżnice. Przy ścianach murowanych, w których na skutek ich uszkodzeń ościeżnice stanowią częściową ich podporę, demontaż ościeżnic odbywa się łącznie z rozbiórką tych ścian.

5.3.3. Rozbiórka ścianek działowych Rozbiórki murowanych ścianek działowych nie można wykonywać przez przewracanie ich na strop, gdy może to spowodować zawalenie się zarówno tego stropu, jak i pozostałych stropów, znajdujących się poniżej, co może stać się przyczyną runięcia całego budynku. Ścianki działowe rozbiera się z lekkich, przestawnych rusztowań, a cały materiał i gruz ze stropów usuwa na dół.

5.3.4. Rozbiórka dachu

W pierwszej kolejności należy rozebrać elementy dachu znajdujące się ponad jego poziomem tj. kominy wyłazy, usunąć rury spustowe, rynny oraz obróbki blacharskie i spuścić je na ziemię. Następnie należy rozebrać elementy więźby dachowej.

5.3.5. Rozbiórka stropów

Przed rozbiórką stropów, niezależnie od ich konstrukcji, należy je dokładnie zbadać dla ustalenia stanu technicznego i obrania metody zapewniającej maksimum bezpieczeństwa pracownikom. Po zbadaniu stanu stropów wszystkie miejsca budzące wątpliwości co do ich stanu należy podstemplować. Przy rozbiórce żelbetowych stropów gęstożebrowych najpierw usuwa się beton i pustaki wzdłuż żeber stropu, a następnie przecina zbrojenie żebra przy podporach i żebro łąduje się żurawiem na samochód lub tymczasowe składowisko. Przy rozbiórce żelbetowych stropów płytowych rozbija się beton ręcznymi młotami pneumatycznymi, udarowymi lub obrotowo-udarowymi. i żurawiem, łąduje je na samochód lub kładzie na składowisku.

5.3.6. Rozbiórka schodów

Sposób rozbiórki schodów zależy od ich konstrukcji, przy czym rozbiórkę schodów typu płytowo-belkowego rozpoczyna się od usunięcia biegów, pasmami między podestami, wzdłuż zbrojenia podłużnego, w następnej kolejności płyt i belek podestu piętrowego, a po rozebraniu drugiego biegu, płyt i belek podestu międzypiętrowego. Po rozebraniu ścian całej kondygnacji przystępuje się do rozbiórki klatki schodowej następnej kondygnacji.

5.3.7. Rozbiórka ścian

Rozbiórkę ścian murowanych prowadzi się ręcznie wciągarkami, ciągnikami, spychaczami, koparkami itp.. O wyborze metody rozbiórki ścian decydują warunki prowadzenia robót, dlatego należy dokładnie zbadać stan murów co do jakości cegły i rodzaju zaprawy oraz usytuowanie budynku do rozbiórki w stosunku do innych budynków i ruchu ulicznego. Należy zwracać uwagę nie tylko na położenie sąsiednich budynków, lecz również na możliwość uszkodzenia przewodów elektrycznych i telefonicznych, latarni ulicznych, drzewostanu, nawierzchni jezdni i chodników oraz na ewentualność powstania uszkodzeń w pobliskich budynkach, spowodowanych wstrząsami walących się murów. Toteż często zwalanie murów linami nie może być zastosowane, mimo że jest to sposób tani i szybszy niż rozbiórka ręczna. Gdy usytuowanie budynku do rozbiórki pozwala wyłącznie na rozbiórkę ręczną, wykonuje się ją kilofami, rzadziej ręcznymi urządzeniami mechanicznymi. Rozbiórkę wykonuje się warstwami, a cegły usuwa na ziemię.

Ściany rozbiera się kondygnacjami do poziomu stropu, a potem przystępuje się do rozbiórki ścian niższej kondygnacji. Zgodnie z wymaganiami bhp robotnicy zatrudnieni przy rozbiórce ścian powinni pracować w pasach ochronnych umocowanych w sposób zabezpieczający ich przed upadkiem na ziemię. Gdy usytuowanie budynku na to pozwala, stosuje się zwalanie ścian z cegły za pomocą liny stalowej i sił ludzkich lub ciągnika. W tym celu należy rozebrać w budynku stropy i elementy klatek schodowych, ściany poprzeczne odciąć od ścian podłużnych, a ściany podłużne przeciąć, dzieląc je na krótsze odcinki; podziału tego dokonuje się kolejno po przewróceniu poprzedniego odcinka. Oddzielenie ścian podłużnych od poprzecznych i podział ich na mniejsze odcinki są konieczne, gdyż w przeciwnym przypadku zamiast zwalania ściany nastąpiłoby wyrwanie kawałka ściany, do którego jest uwiązana stalowa lina. Przecięcia ściany należy dokonywać przez piony otworów okiennych ze względu na mniejszą prędociechność. Nie należy przecinać długich murów w kilku miejscach od razu, gdyż zwalenie jednego odcinka ściany może – na skutek wstrząsu – spowodować przewrócenie sąsiedniego odcinka zagrażając bezpieczeństwu pracujących ludzi. Z tych względów przecinanie ścian należy wykonywać kolejno dopiero po zwaleniu poprzedniego odcinka ściany. Przed wyburzeniem ścian teren przed budynkiem, na który będą przewracane ściany, należy oczyścić i nieco wyrównać. Linę stalową przerzuca się nad ścianą i na dole mocuje do ściany, a następnie powoli naciąga ciągnikiem lub inaczej. Na górnej części ściany pod stalową liną należy położyć kawałek kantówki, aby zapobiec przecięciu muru przez linę w czasie jej naciągania. Odległość ciągnika od ściany powinna być taka, aby kąt między liną a poziomem terenu nie przekraczał 20° , a długość liny powinna równać się co najmniej trzem wysokościom przewracanej ściany. Przewrócenie ściany osiąga się przez stopniowe naciąganie i zwalnianie liny, powodujące przechylenie się ściany raz w jedną, raz w drugą stronę, tak aby środek ciężkości ściany wychylił się poza jej dolną zewnętrzną krawędź, co spowoduje jej przewrócenie. W tym celu należy kilkakrotnie powtarzać naciąganie i zwalnianie liny, zwracając uwagę, aby ściana nie przewróciła się do wnętrza budynku, co spowodowałoby pęknięcie liny, stanowiące niebezpieczeństwo dla ludzi znajdujących się na ziemi. Z tych względów zwalnianą linę należy lekko naprężyć, aby nie dopuścić do gwałtownego szarpnięcia, co powoduje prawie zawsze zerwanie jej. Natomiast lekko naprężona lina zapobiega przewróceniu się ściany do wnętrza budynku. Do przewracania ścian można stosować różne maszyny i urządzenia mechaniczne uruchamiane ręcznie, np. wielokrążki i wciągarki ręczne. Przy ich stosowaniu uzyskuje się dość dużą siłę naciągania przy małej szybkości i płynności wzrostu siły przy naciąganiu. Wadą tych urządzeń jest konieczność silnego przymocowania ich do stałych przedmiotów w terenie, co na placu budowy jest dość trudne ze względu na bardzo duże siły w miejscu ich zamocowania. Znacznie prostsze jest użycie do zwalania ścian takich maszyn, jak spychacze, koparki, ciągniki gąsienicowe itp. Przewrócenie ściany odbywa się po naciągnięciu liny przez ciągnik, szarpnięciami liny przez manewrowanie ciągnikiem w przód i w tył, przy czym należy zwracać uwagę, aby nie nastąpiło zluźnienie liny umożliwiające przewrócenie ściany do wnętrza budynku

5.4. Rozbiórka obiektów liniowych

W przypadku Robót rozbiórkowych obiektów liniowych należy dokonać

- odkopania elementu,
- ewentualnego ustawienia przenośnych rusztowań,
- rozbicia/demontażu elementów, których nie przewiduje się odzyskać, w sposób ręczny lub mechaniczny z przecięciem prętów zbrojeniowych i ich odgięciem,
- demontażu i dezynfekcji prefabrykowanych elementów (np. rur, elementów skrzynkowych,

ramowych, kręgów, pokryw, kinet, itp.) z uprzednim oczyszczeniem spoin i częściowym usunięciu ław, względnie ostrożnego rozebrania konstrukcji kamiennych, ceglanych, klinkierowych itp. przy założeniu ponownego ich wykorzystania,

- oczyszczenia rozebranych elementów, przewidzianych do powtórnego użycia (z zaprawy, kawałków betonu, izolacji itp.) i ich posortowania.

5.4. Rozbiórka ogrodzeń

Wykonanie rozbiórek ogrodzeń polega m.in. na:

- demontażu elementów ogrodzenia,
- odkopaniu i wydobyciu słupków wraz z fundamentem,
- zasypaniu dołów po słupkach z zagęszczeniem
- ewentualnym przesortowaniu materiału uzyskanego z rozbiórki, w celu ponownego jego użycia, z ułożeniem w stosy na poboczu,
- załadunku i wywiezieniu materiałów z rozbiórki,
- uporządkowaniu terenu rozbiórki.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonywanych robót określonych niniejszą dokumentacją powinna obejmować:

- Właściwe zabezpieczenie miejsca rozbiórki i trasy wynoszenia materiałów z rozbiórki;
- Zakres prac przewidzianych do rozbiórek;
- Usunięcie materiału rozbiórkowego;
- Utylizacja materiału rozbiórkowego;
- Uporządkowanie terenu prac.

7.0. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru jest: - m³ - dla materiałów usuwanych i utylizowanych

8.0. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatności ryczałtem za wykonany element należy przyjmować zgodnie z harmonogramem i ustaleniami z Zamawiającym.

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401);
- Dz.U. z 2002r. nr 75 poz. 690 Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późn. zmianami.
- Ustawa o odpadach – Dz.U nr 62 poz. 628 z 2001 r. z późn. zmianami

- Dz.U.2002.74.686 (R) Lista rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, nie będącym przedsiębiorcami, do wykorzystania na ich własne potrzeby. Załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 maja 2002 r. (poz. 686)

inż. ZBIGNIEW GAJOS
Upoważniony do projektowania, kierowania,
nadzorowania i kontrolowania budowy i robót
oraz oceniania i kontrolowania stanu
technicznego w zakresie wszelkich
budynków i innych budowli oraz instalacji
wod.-kan., gazowych, ciepłych i klimat. wentylacyjnych
KL-562/94; KL-16/87

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ROBOTY ZIEMNE - CPV 45 111200-0

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych przewidzianych w projekcie.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z:

- wykonywaniem wykopów fundamentowych w gruncie,
- umocnieniem ścian wykopów,
- zasypaniem wykopów gruntem z odkładu i dowiezionym, ukształtowaniem i profilowanie terenu,
- odwodnieniem wykopów
- oraz wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty ziemne jakie występują przy realizacji umowy.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi. Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlane, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm oraz określeniami podanymi w ST - 00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4. a także podanymi poniżej:

1.4.1. Wykopy fundamentowe

Dla wykonania rozbiórek ław fundamentowych i ścian poniżej poziomu terenu należy wykonać wykopy wokół budynku oraz jednostronnie przy ścianach poprzecznych konstrukcyjnych.

1.4.2. Głębokość wykopu

Różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy urodzajnej.

1.4.3. Wykop płytki. Wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

1.4.4. Wykop średni. Wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

1.4.5. Wykop głęboki. Wykop, którego głębokość przekracza 3 m..

1.4.6. Ukop Miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki lub nasypów, położony w obrębie obiektu.

1.4.7. Dokop. Miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki wykopu fundamentowego lub wykonania nasypów, położone poza placem budowy.

1.4.8. Odkład. Miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

1.4.9. Wskaźnik zagęszczenia gruntu. Wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru: $1s = P_d/P_{ds}$ gdzie: P_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m^3) P_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach, badania zgodnie z normą BN-77/8931-12 (Mg/m^3)

1.4.10. Wskaźnik równoziarnistości. Wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru : $U=d_{60}/d_{10}$ gdzie: d_{60} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60 % gruntu (mm) d_{10} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu (mm)

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00 - „Wymagania ogólne.”

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są:

- grunt wydobyty z wykopu i składowany na odkładzie na obsypanie,
- grunt wydobyty z wykopu, składowany poza strefą robót, na obsypanie fundamentów i ukształtowanie terenu,

Materiały powinny posiadać własności określone w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inżyniera. Wszystkie ww. materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań lub wskazań Inżyniera lub/i Inżyniera.

2.1. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone w sposób zapewniający zachowanie jakości i właściwość do robót. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.2. Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Inżynier może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inżyniera. Jeśli grunty przydatne, uzyskane przy wykonywaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inżyniera wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych z własnych źródeł, zaakceptowanych przez Inżyniera.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST -00.00 „Wymagania ogólne”. Do wykonania robót ziemnych należy użyć sprzętu umożliwiającego odpajanie i wydobywanie gruntów, zagęszczanie gruntów i transportu mas ziemnych.

Wymagany sprzęt:

- koparka - ładowarka, koparka do wykonania wykopów szerokoprzestrzennych, obsypania fundamentów, a także do załadunku na samochody; z osprzętem podsiębiernym o pojemności łyżki 0,25-0,6 m³,
- zagęszczarka wibracyjna krocząca do zagęszczania zasypów wykopów i nasypów,
- pompy elektryczne lub spalinowe.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST- 00.00. „Wymagania ogólne”. Do przewozu wszelkich materiałów sypkich i zbrylonych jak ziemia, kruszywo stosowane będą samochody samowyładowcze do 12 t – wywrotki. Załadunek jak i wyładunek materiałów musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa ludzi pracujących przy robotach ziemnych. Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inżyniera. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.00 Wykonywanie wykopów może nastąpić zgodnie ze Specyfikacją Techniczną i po wyrażeniu zgody przez Inżyniera. Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-B-10736 i PN-B-06050.

5.1.1. Przygotowanie do robót ziemnych

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy:

1. zapewnić ciągłość i bezpieczeństwo ruchu pieszego i kołowego,
2. zapoznać się z planem sytuacyjno-wysokościowym i naniesionymi na nim konturami i wymiarami istniejących i projektowanej konstrukcji,
3. wyznaczyć zarysy robót ziemnych na gruncie poprzez trwałe oznaczenie w terenie położenia wszystkich charakterystycznych punktów przekroju podłużnego i przekrojów poprzecznych wykopów, położenia ich osi geometrycznych, głębokości wykopów, punktów ich przecięcia z powierzchnią terenu.
Do wyznaczania zarysów robót ziemnych posługiwać się instrumentami geodezyjnymi takimi jak: teodolit, niwelator, jak i prostymi przyrządami - poziomica, łąta miernicza, taśmą itp.
4. przygotować i oczyścić teren poprzez: usunięcie gruzu i kamieni, wycinkę krzewów, osuszenie i odwodnienie pasa terenu, na którym roboty ziemne będą wykonywane, urządzenie przejazdów i dróg dojazdowych.
5. wyznaczyć wszystkie miejsca kolizji z urządzeniami i instalacjami podziemnymi zarówno zinwentaryzowanymi jak i spodziewanymi,
6. usunąć warstwę ziemi roślinnej,
7. odwodnić teren budowy.

5.1.2. Odwodnienia robót ziemnych

Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego

wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt. Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

5.2. Wykopy

5.2.1. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiających szybki odpływ wód z wykopu. Źródła wody odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i/lub dreny. Na okres robót do czasu zabezpieczenia dna wykopu (wykonania odpowiedniego podkładu betonowego) poziom wody gruntowej należy obniżyć 30cm poniżej dna wykopu. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych.

5.2.2. Dokładność wyznaczenia i wykonania wykopu

1. Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.
2. Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynków zasadnicze linie budynków i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzane

przez nadzór techniczny Inwestora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy.

3. Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do ± 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.
4. Odchylenie osi wykopu niż ± 10 cm. Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekroczyć $+1$ cm i -3 cm.
5. Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm, a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamów w planie.
6. Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10° od jego wartości wyrażonej tangensem kąta.
7. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łatą 3 – metrową
8. Wykopy pod obiekty wykonywać metodą warstwową (podłużną) warstwami o niewielkiej grubości i dużej powierzchni.
9. Profilowania skarp i nadawania im prawidłowych kształtów dokonywać od razu po przejściach maszyn.
10. Po wykonaniu wykopu szeroko przestrzennego jako całości w jego dnie wykonać wykopy pod stopy i ławy fundamentowe, a wydobytą z nich ziemię rozplantować i zagęścić.
11. Po wykonaniu wykopu lub w czasie jego wykonywania należy (przy udziale Inżyniera) sprawdzić, czy własności gruntu odpowiadają przyjętym w projekcie.

5.2.3. Wykopy pod obiekty budowlane

Wykopy pod obiekt budowlany – konstrukcje wsporczą wykonywać metodą warstwową (podłużną) warstwami o niewielkiej grubości i dużej powierzchni. Profilowania skarp i nadawania im prawidłowych kształtów dokonywać od razu po przejściach maszyn. Po wykonaniu wykopu szeroko przestrzennego jako całości w jego dnie wykonać wykopy pod stopy i ławy fundamentowe, a wydobytą z nich ziemię rozplantować i zagęścić. Po wykonaniu wykopu lub w czasie jego wykonywania należy (przy udziale Inżyniera) sprawdzić, czy charakter i własności gruntu odpowiadają przyjętym w projekcie przekazanym Wykonawcy projektu. Nachylenie skarp wykopów 1:1. W strefie przydennej skarpy zabezpieczyć szalunkiem drewnianym lub stalowym. Nachylenie skarp wykopów fundamentowych 1:0,5.

5.3. Odspojenie i odkład urobku

Odspojenie gruntu w wykopie, mechaniczne lub ręczne, połączone z zastosowaniem urządzeń do mechanicznego wydobywania urobku. Odkład urobku powinien być dokonywany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości co najmniej 1,0 m od krawędzi klina odłamu. Wykopy otwarte szeroko przestrzenne pod obiekty budowlane należy wykonać mechanicznie koparkami podsiębiernymi. Podczas trwania robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na: - bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie) od przewodów wodociagowych, gazowych, kanalizacyjnych, kabli energetycznych, telefonicznych itp. W przypadku natrafienia na urządzenia nie oznaczone w dokumentacji projektowej bądź niewypały, należy miejsce to zabezpieczyć i natychmiast powiadomić Inżyniera i odpowiednie przedsiębiorstwa i instytucje.

- należy bezwarunkowo odspoić grunt ręcznie na głębokościach i w miejscach, w których występują lub spodziewane jest występowanie instalacji i urządzeń podziemnych. Niezależnie od powyższego, w czasie użycia sprzętu mechanicznego, należy prowadzić ciągłą obserwację odspajanego gruntu.
- w sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa należy stosować odpowiednie przykrycie wykopu, - należy instalować bezpieczne zejścia, przestrzegać usytuowania koparki w odległości co

- najmniej 0,6 m poza klinem odłamu dla każdej kategorii gruntu,
- zabezpieczenie przed napływem wód powierzchniowych do wykopu,
- unikanie wydobywania gruntu na pochyłych powierzchniach.

Metody wykonania robót ziemnych określone zostaną w projekcie robót ziemnych opracowanym przez Wykonawcę.

5.4. Podłoże

Przy zmechanizowanym wykonywaniu robót ziemnych należy pozostawić warstwę gruntu ponad założone rzędne wykopu o grubości co najmniej - koparkami jednonaczyniowymi - 15 cm. Odchylenia grubości warstwy nie powinno przekraczać ± 3 cm. Nie wybraną, w odniesieniu do projektowanego poziomu, warstwę gruntu należy usunąć sposobem ręcznym lub mechanicznym, zapewniającym uzyskanie wymaganej dokładności wykonania powierzchni podłoża, bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.

5.5. Zasyпка i zagęszczenie gruntu

Do zasypania fundamentów należy wykorzystać grunty żwirowe i piaszczyste oraz grunty gliniasto-piaszczyste wg PN 84/B-02480 pochodzące z wykopów na odkład lub dowiezione spoza strefy robót z wyłączeniem gruntów pylastych, lessowych. Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce wywozu namulów organicznych. Zasypkę należy wykonać warstwami metodą podłużną, boczną lub czołową z jednoczesnym zagęszczaniem. Grubość usypywanych warstw jest zależna od zastosowanych maszyn i środków transportowych i winna wynosić 20-30 cm przy zastosowaniu spycharek i zgarniarek. Do zagęszczenia gruntów można użyć maszyn takich jak: wibratory o ręcznym prowadzeniu, płyty ubijające w zależności od dostępu do miejsca warstwy zagęszczanej. Wskaźnik zagęszczenia winien wynosić $I_s = 0,98$ skali Proctora. Zastosowany sposób zagęszczenia zasyпки wykopów nie powinien oddziaływać ujemnie na stateczność budynków i innych budowli oraz istniejącego uzbrojenia terenu. Za powstałe ewentualne szkody odpowiadać będzie Wykonawca.

5.6. Szczegółowe warunki realizacji robót

5.6.1. Wykopy i ich zabezpieczenie

Roboty ziemne należy tak zorganizować, aby umożliwić bezpieczne prowadzenie robót budowlanych.

Należy koniecznie przestrzegać w tym zakresie następujących zasad:

- w danym dniu roboczym wykonywać tyle wykopów, ile można na bieżąco zabezpieczyć,
- nie dopuszcza się pozostawiania wykopów niezabezpieczonych na dzień następny.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót ziemnych podano w punktach 5.1. do 5.4. (1) Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w p. 10 Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie przygotowanie terenu rodzaj i stan gruntu w podłożu wymiary wykopów zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

Po wykonaniu wykopu należy sprawdzić, czy pod względem kształtu i wykończenia odpowiada on wymaganiom zawartym w Specyfikacji Technicznej oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w Specyfikacji Technicznej i normach PN-B- 06050, PN-B-10736. Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu,
- stan umocnienia wykopu pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy montażu,
- wykonanie niezbędnych zejść do wykopów w postaci drabin,
- jakość gruntu, użytego do zasypki,
- wykonanie zasypu wraz z zagęszczeniem.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST - 00.00 Odbioru robót ziemnych należy dokonać zgodnie z PN-B-06050:1999 Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanego wykopu. Odbiorowi podlega jakość zasypanego wykopu. Odbiór robót zanikających należy zgłaszać Inspektorowi nadzoru z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie powodować przestoju w realizacji robót. Odbiór robót ziemnych i przygotowawczych należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykopy – płaci się za m³ gruntu w stanie rodzimym. Cena obejmuje: wyznaczenie zarysu wykopu, odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody, dowiezienie i odwiezienie; Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce przywozu, odwozu mas ziemnych, odwodnienie dna wykopu , odwodnienie terenu budowy

Transport gruntu – płaci się za m³ przywiezionego/wywiezionego gruntu w stanie rodzimym z uwzględnieniem odległości transportu. Cena obejmuje:

- załadowanie gruntu na środki transportu przewóz na wskazaną odległość wyładunek z rozplantowaniem z grubsza utrzymanie dróg na terenie budowy i na zwałce.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami Krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie ustawodawstwo.

10.1. Normy

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

PN-B-02479:1998 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczania gruntu.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów

PN-74/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

10.2. Inne

Wykonanie robót ziemnych musi być zgodne z przepisami:

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. I

Prawo budowlane Dz.U. Nr 106/2000, poz. 1126

Prawo geologiczne i górnicze - Dziennik Ustaw nr 27 z dn.01 marca 1994 r.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r. Dz.U. Nr 126, poz 839 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Ustawa z dnia 27.04.2001 Prawo ochrony środowiska Dz. U. nr 62 poz. 627.

inż. ZBIGNIEW GAJOS

Upoważniony do projektowania, kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót oraz oceniania i kontrolowania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków i innych budowli oraz instalacji wod.-kan., gazowych, cieplnych i klimat. wentylacyjnych
KL-562/94; KL-16/87

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ROBOTY BUDOWLANE WYKOŃCZENIOWE; POZOSTAŁE

CPV 4545 0000-6

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót pn. Rozbiórka budynków i budowli zlokalizowanych na terenie osady byłego Leśnictwa Józefów.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Etapy wykonywanych robót:

- Oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci
- Zasypanie zagłębień terenu i zagęszczenie
- Uprzątnięcie, niwelacja terenu i wyprofilowanie terenu zgodnie ze stanem pierwotnym
- Założenie trawników z siewu wraz z podlewaniem

2. SPRZĘT

Roboty będą wykonywane ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego.

3. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania wykonania robót podano ST „Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót”. Wszystkie prace rozbiórkowe należy wykonać zgodnie z opracowaną dokumentacją projektową.

3.1. Zasypanie wykopów i niwelacja terenu.

Powstałe zagłębienie wypełnić gruntem rodzimym do poziomu -0,15 m, zagęścić i wyprofilować. Do poziomu 0,00 uzupełnić czarnoziemem i wysiać trawę. Teren należy wyprofilować w taki sposób, aby wody opadowe nie tworzyły zastoisk i umożliwić swobodny odpływ wód.

4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania w stosunku do kontroli jakości robót podano ST „Ogólna specyfikacja techniczna wykonywanych robót z dokumentacją projektową, ST oraz obowiązującymi przepisami. Na żądanie Inspektora, Wykonawca przedstawi świadectwa utylizacji odpadów i prześle z dokumentacją powykonawczą.

5. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania w stosunku do obmiaru robót podano ST „Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót”. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi są;

- 1m³ dla: gruzu, odpadów
- 1m² dla plantowania i humusowania

6. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania w stosunku do odbioru robót podano w ST „Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót”. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru ze strony Inwestora na podstawie zapisów w dzienniku budowy oraz stanu faktycznego.

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST „Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót”. Inwestor zastosuje płatność zgodnie z warunkami umowy. Roboty, których wykonawca nie przewidzi lub skalkuluje w sposób błędny nie będą mogły stanowić podstawy do roszczeń wobec Inwestora o podwyższenie wynagrodzenia zapisanego w zawartej umowie lub o roboty dodatkowe.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

Przepisy związane podano w ST „Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót”

inż. ZBIGNIEW GAJOS
upoważniony do projektowania, kierowania,
nadzorowania i kontrolowania budowy i robót
nawet oceniania i kontrolowania stanu
technicznego w zakresie wszelkich
rodzajów i innych budowli oraz instalacji
wod.-kan., gazowych, ciepłych i klimat. wentylacyjnych
KL-562/94; KL-16/87

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

RUSZTOWANIA - CPV 44212310-5

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem i odbiorem rusztowań, które zostaną wykonane w ramach dokumentacji projektowej dla zadania pn. Rozbiórka budynków i budowli zlokalizowanych na terenie osady byłego Leśnictwa Józefów.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4 Zakres robót objętych ST

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- montaż rusztowań,
- demontaż rusztowań.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w części „Wymagania ogólne” pkt 2 specyfikacji technicznej. Wszystkie użyte materiały powinny mieć aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej tzn. posiadać aktualne aprobaty techniczne, certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z aprobatą techniczną lub inne stosowne dokumenty objęte prawem. Należy zastosować rusztowanie nieruchome przyściennie.

3. TRANSPORT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części „Wymagania ogólne” pkt 4 specyfikacji technicznej.

3.2.Transport materiałów

Warunki transportu konstrukcji stalowych powinny zapewniać zabezpieczenie elementów przed wpływem szkodliwych czynników atmosferycznych. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w części „Wymagania ogólne” pkt 5 specyfikacji technicznej. Roboty należy wykonywać zgodnie przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, BIOZ i zaleceniami nadzoru inwestorskiego.

4.2. Wykonanie montażu

W przypadku gdy rusztowanie systemowe jest montowane zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji rusztowania jest nazwane rusztowaniem typowym i nie wymaga wykonania dodatkowej dokumentacji projektowej. Wszystkie pozostałe rusztowania, czyli rusztowania systemowe, które są montowane w konfiguracji innej niż zawarta w instrukcji montażu lub rusztowania niesystemowe są nazywane rusztowaniami nietypowymi i wymagają wykonania dokumentacji projektowej. Rusztowanie rurowo-złączkowe nie jest rusztowaniem systemowym i wymaga opracowania projektu technicznego. Zaleca się stosowanie rusztowań systemowych, których montaż, demontaż i eksploatację należy prowadzić zgodnie z instrukcją montażu i eksploatacji, dostarczoną z rusztowaniem przez producenta. W celu bezpiecznego i poprawnego wykonania rusztowania monterzy rusztowania winni znać tę instrukcję. Podczas montażu, demontażu i eksploatacji rusztowań należy przestrzegać przepisy BHP. Praca na rusztowaniach wymaga posiadania przez pracowników badań lekarskich zgodnych z Kodeksem Pracy i przepisami BHP oraz Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań oraz pracy na rusztowaniach:

- w czasie zmroku, jeżeli nie zapewniono światła dającego dobrą widoczność,
- w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu, gołoledzi,
- podczas burzy i silnego wiatru.

W miejscach wejść, przejść rusztowania winny mieć wykonane daszki ochronne na wysokości 2.4 m od terenu i ze spadkiem 45 stopni w kierunku źródła zagrożenia

5. KONTROLA JAKOŚCI

5.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady związane z kontrolą jakości wykonywanych robót podano w części „Wymagania ogólne” pkt 6 specyfikacji technicznej.

Kontroli będzie podlegać:

- stan podłoża na którym będzie montowane rusztowanie,
- sposób posadowienia rusztowania,
- sprawdzenie wymiarów zamontowanych rusztowań z uwzględnieniem dopuszczalnych odchylek,
- stężenia rusztowań,
- sposób zakotwienia,
- pomosty robocze i ich zabezpieczenia,
- zabezpieczenia całego rusztowania. W czasie kontroli jakości będzie również oceniać bezpieczeństwo wykonywania robót i wykonywanych elementów.

6. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w części „Wymagania ogólne” pkt 7 specyfikacji technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów określającą sposób i zakres obmiarowania jest przedmiar dołączony do dokumentacji.

Obmiar robót wykonuje w jednostkach m² zamontowanego rusztowania wg rzutu ściany na płaszczyznę poziomą, o ile wytyczne producenta nie określają inaczej. Czas eksploatacji (pracy) rusztowań określa się jako komplet.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady prowadzenia odbioru robót podano w części „Wymagania ogólne” pkt 8 specyfikacji technicznej. Odbiór robót należy przeprowadzić każdorazowo po ich montażu. Odbioru dokonuje kierownik budowy przy udziale wykonawcy montażu oraz inspektora nadzoru. Ponadto odbiory rusztowań (przeglądy rusztowań) należy wykonywać codziennie przed rozpoczęciem pracy, sprawdzając:

- czy rusztowanie nie jest uszkodzone lub odkształcone,
- czy jest prawidłowo zakotwione,
- czy nie styka się z przewodami elektrycznymi,
- czy stan powierzchni pomostów roboczych i komunikacyjnych jest właściwy (czyste, nie śliskie, stabilne),
- poręczce ochronne (czy nie obluzowane lub ich brak),
- czy nie zaszły zjawiska mające ujemny wpływ na bezpieczeństwo rusztowania.

Ponadto należy prowadzić przeglądy dekadowe co 10 dni. Powinien je przeprowadzać kierownik budowy lub konserwator, który sprawdzić winien stan rusztowań, czy w konstrukcji rusztowań nie ma zmian, które mogą spowodować katastrofę budowlaną lub stworzyć niebezpieczne warunki pracy na rusztowaniach i eksploatacji rusztowania.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące uregulowania płatności podano w części „Wymagania ogólne” pkt 9 specyfikacji technicznej. Rozliczenie robót następuje na zasadach ustalonych w umowie pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającym, po zakończeniu robót i ich odbiorze końcowym.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Dz. U.178/1745/2005 w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bhp podczas użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.

Rozporządzenie w sprawie rodzaju prac wykonywanych co najmniej przez 2 osoby.

Rozporządzenie w sprawie wymagań zasadniczych w sprawie środków ochrony Indywidualnej.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót– dz.5– Rusztowania-Instrukcja Instytutu Techniki Budowlanej.

Rozporządzenie w sprawie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

PN-M-47900 Rusztowania stojące metalowe robocze. Ogólne wymagania i badania i eksploatacja.

PN-EN 39 Rury stalowe do budowy rusztowań.

PN-EN 74 Złącza, śruby centrujące i stopy stosowane w rusztowaniach roboczych nośnych wykonywanych z rur stalowych.

PN-EN 12811 Tymczasowe urządzenia budowlane. Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy.

PN-EN 12810 Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych.

inż. ZBIGNIEW GAJOS
Upoważniony do projektowania, kierowania,
nadzorowania i kontrolowania budowy i robót
oraz oceniania i kontrolowania stanu
technicznego w zakresie wszelkich
budynków i innych budowli oraz instalacji
wod.-kan., gazowych, ciepłych i klimat. wentylacyjnych
KL-562/94; KL-16/87

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

LIKWIDACJA STUDNI GŁĘBINOWEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z likwidacją studni głębinowej, które zostaną wykonane w ramach dokumentacji projektowej dla zadania pn. Rozbiórka budynków i budowli zlokalizowanych na terenie osady byłego Leśnictwa Józefów.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4 Zakres robót objętych ST

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- demontaż obudowy studni,
- demontaż urządzeń wewnątrz studni wraz z orurowaniem
- dezynfekcja wody
- zasypanie otworu
- zamontowanie tzw. „Świadka”

1.5 Określenia podstawowe

Określenia techniczne z branży geologiczno-wiertniczej i sanitarnej:

- studnia – otwór studzienny wyposażony w obudowę, przewód tłoczny, pompę i armaturę niezbędną do poboru wody;
- otwór studzienny – wykonany odwiert wraz z rurami eksploatacyjnymi oraz filtrem;
- kolumna filtracyjna – rura stalowa lub PCV lub innego materiału, składająca się z części podfiltrowej, czynnej (roboczej), międzyfiltrowej oraz rury nadfiltrowej;
- rura podfiltrowa – osadnik pod częścią czynną filtru;

- część czynna (robocza) filtru – perforowana i osiatkowana lub w inny sposób wytłaczana mostkowo rura, umożliwiająca dopływ wody do otworu;
- pompa głębinowa – urządzenie do poboru wody i tłoczenia wody na powierzchnię terenu oraz do hydroforni, zainstalowane w otworze;
- obsypka żwirowa lub piaskowa – opuszczony w strefę wokół filtrową żwir lub piasek gruboziarnisty o średnicy ziaren umożliwiający dopływ wody lecz zatrzymujący ziarna warstwy wodonośnej;
- szlamowanie – oczyszczanie dna otworu wiertniczego z osadu;
- rury eksploatacyjne – wewnętrzna kolumna rur prowadząca wodę i posiadająca bezpośredni kontakt z wodą - rury nadfiltrowe;
- obudowa studni – osłona otworu oraz urządzeń do poboru wody zabezpieczająca cykl produkcyjny wody przed wodami opadowymi, zanieczyszczeniami zewnętrznymi oraz dostępem osób nieupoważnionych;
- bentonit i compactonit – materiały uszczelniające, zapobiegające łączeniu warstw wodonośnych;
- zawór zwrotny – urządzenie zapewniające tylko jeden kierunek przepływu wody, zabezpieczające przed zrzutem wody do studni z rurociągu tłocznego;
- zasuw – urządzenie regulujące ilość wody podawanej do hydroforni przez pompę;

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w części „Wymagania ogólne” pkt 2 specyfikacji technicznej. Wszystkie użyte materiały powinny mieć aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej tzn. posiadać aktualne aprobaty techniczne, certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z aprobatą techniczną lub inne stosowne dokumenty objęte prawem.

3. TRANSPORT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części „Wymagania ogólne” pkt 4 specyfikacji technicznej.

3.2. Transport materiałów

Warunki transportu konstrukcji stalowych powinny zapewniać zabezpieczenie elementów przed wpływem szkodliwych czynników atmosferycznych. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w części „Wymagania ogólne” pkt 5 specyfikacji technicznej. Roboty należy wykonywać zgodnie przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, BIOZ i zaleceniami nadzoru inwestorskiego.

4.2. Kolejność prac przy likwidacji studni

Likwidacja studni ujęcia wody powinna przebiegać w następujący sposób:

- rozebranie ziemnej obudowy studni;
- demontaż kręgów betonowych i pokrywy nastudziennej lub betonowej obudowy;
- demontaż głowicy, przewodów zasilających, armatury, przewodu tłocznego i pompy;
- odkucie rury nadfiltrowej od dna obudowy;
- wyciągnięcie kolumny filtrowej przy pomocy urządzenia dźwigowego, (z uwagi na długi okres eksploatacji studni, zaawansowany proces korozji rur wyciągnięcie kolumny filtrowej może być niemożliwe);
- wykonanie dezynfekcji studni i odpompowanie wody po 24 godzinach;
- zlikwidowanie otworu poprzez wypełnienie piaskiem do wysokości zwierciadła wody, następne dwa metry wysokości uszczelnić compactonitem, a następnie do poziomu terenu wypełnić czystym materiałem mineralnym;
- zamocować przez obetonowanie słupki stalowe z przyspawaną tabliczką informacyjną o zlikwidowanej studni;
- wyrównanie terenu wokół zlikwidowanego otworu.

5. KONTROLA JAKOŚCI

5.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady związane z kontrolą jakości wykonywanych robót podano w części „Wymagania ogólne” pkt 6 specyfikacji technicznej.

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w części „Wymagania ogólne” pkt 7 specyfikacji technicznej. Podstawą dokonywania obmiarów określającą sposób i zakres obmiarowania jest przedmiar dołączony do dokumentacji.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady prowadzenia odbioru robót podano w części „Wymagania ogólne” pkt 8 specyfikacji technicznej.

7.1 Kontrola jakości robót oraz ich odbiór

Kontrola będzie dotyczyła :

- odbioru poszczególnych elementów robót
- prowadzenia dziennika budowy pod kątem pełnego dokumentowania,
- końcowego odbioru całości prac będących przedmiotem zamówienia.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady dotyczące uregulowania płatności podano w części „Wymagania ogólne” pkt 9 specyfikacji technicznej. Rozliczenie robót następuje na zasadach ustalonych w umowie pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającym, po zakończeniu robót i ich odbiorze końcowym.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011r-Prawo geologiczne i górnicze(Dz.U.z 2017,poz.2126)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r-Prawo ochrony środowiska (Dz.U. nr 62,poz. 627)
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017r - Prawo wodne (Dz.U. z 2017,poz.1566,2180)
- Przepisy prawa budowlanego
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (Dz.U. nr 202,poz.2072),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U nr47, poz. 401),

Nie wymienione tytuły jakiejkolwiek dziedziny,grupy, podgrupy czy norm nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów zawartych w polskim prawie.

INŻ. ZBIGNIEW GAJOS
upoważniony do projektowania, kierowania,
nadzoru i kontroli budowy i robót
budowlanych i kontrolowania stanu
technicznego w zakresie wszelkich
budynków i innych budowli oraz instalacji
d.-kan., gazowych, cieplnych i klimat. wentylacyjnych
KL-562/94; KL-16/87