

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Likwidacji podziemnego magazynu węgla zlokalizowanego przy ulicy Sokolskiej 16 w Katowicach

00.00.0	WYMAGANIA OGÓLNE
00.01.0	45111291-4 – ROBOTY W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU
01.01.00	45100000-8 WYMAGANIA W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE
01.02.00	45110000-1 WYMAGANIA W ZAKRESIE ROBÓT PRZYGOTOWAWCZYCH – ROZBIÓRKI I ROBOTY INNE
01.03.00	45320000-6 WYMAGANIA W ZAKRESIE ROBÓT IZOLACYJNYCH
01.04.00	45223000-6 WYMAGANIA W ZAKRESIE ROBÓT NAPRAWCZYCH I WZMOCNIENIA KONSTRUKCJI
01.05.00	45262500-6 WYMAGANIA W ZAKRESIE ROBÓT MURARSKICH

KATEGORIA BIEKTU BUDOWLANEGO: Kategoria VIII- inne budowle

ADRES: ul. Sokolska 16, Katowice

NUMERY DZIAŁEK: Teren działki 14/12, 14/3

INWESTOR: Miasto Katowice – Komunalny Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Katowicach

BIURO PROJEKTÓW: ABI STUDIO ŁUKASZ KRUCZYŃSKI

UL. WSPÓLNA 21, 34-300 ŻYWIEC

SPORZĄDZIŁ: MGR INŻ. ARCH. ŁUKASZ KRUCZYŃSKI

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Likwidacji podziemnego magazynu węgla zlokalizowanego przy ulicy Sokolskiej 16 w Katowicach

00. 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Specyfikacja Techniczna ST-00.00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pt.:

„Likwidacji podziemnego magazynu węgla zlokalizowanego przy ulicy Sokolskiej 16 w Katowicach”

1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST

1.2.1. Przedmiot Robót

Przedmiotem robót będących tematem niniejszego opracowania jest likwidacja podziemnego magazynu węgla zlokalizowanego przy ulicy 16 w Katowicach.

1.2.2. Zakres Robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót

Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują:

45111291-4	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45111300-1	Roboty rozbiórkowe
45113000-2	Roboty na placu budowy
45223000-6	Roboty budowlane w zakresie konstrukcji
45223200-8	Roboty konstrukcyjne
45320000-6	Roboty izolacyjne
45262300-4	Betonowanie
45550000-2	Wynajem maszyn i urządzeń wraz z obsługą operatorską do prowadzenia robót z zakresu budownictwa
45262500-6	Roboty murarskie
45111220-6	Roboty w zakresie usuwania gruzu

1.3. Zakres stosowania ST

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi

Specyfikacjami Technicznymi:

00.00.0	WYMAGANIA OGÓLNE
00.01.0	ROBOTY W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU
01.01.00	WYMAGANIA W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE
01.02.00	WYMAGANIA W ZAKRESIE ROBÓT PRZYGOTOWAWCZYCH – ROZBIÓRKI I ROBOTY INNE
01.03.00	WYMAGANIA W ZAKRESIE ROBÓT IZOLACYJNYCH
01.04.00	WYMAGANIA W ZAKRESIE ROBÓT NAPRAWCZYCH I WZMOCNIENIA KONSTRUKCJI
01.05.00	WYMAGANIA W ZAKRESIE ROBÓT MURARSKICH

1.3.2. Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace tymczasowe i towarzyszące

1. geodezyjne wytyczanie terenu budowy, zarysu budynku i istniejących sieci wraz z oznaczeniem
2. geodezyjne wytyczanie elementów konstrukcji oraz przebiegu projektowanych sieci, dróg, placów i chodników
3. wykonanie pomocniczych konstrukcji montażowych
4. inwentaryzacja powykonawcza
5. wykonanie tymczasowych przyłączy wody, energii elektrycznej, kanalizacji, telekomunikacji i innych mediów potrzebnych Wykonawcy

1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.

1.5.1. Organizacja robót budowlanych

1.5.1.1. Wymagania ogólne

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora .

1.5.1.2. Zgodność z dokumentacją projektową

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

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji projektowej i w ST 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 bliską 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 ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

1.5.1.3. Dokumentacja Projektowa

Przetargowa Dokumentacja Projektowa powinna zawierać:

Dokumentację projektową opisową i rysunkową

Przedmiary robót

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót.

1.5.1.4. Dokumenty budowy

Wykonawca – jeżeli jest taka konieczność - jest zobowiązany do wykonania w swoim zakresie projektu budowlanego, uzyskania pozwolenia na budowę i zrobienia niezbędnych projektów wykonawczych i montażowych. Zobowiązany jest również do prowadzenia i przechowywania na Terenie Budowy wszystkich wymaganych prawem polskim dokumentów, zgodnie z punktem 6.8."Dokumenty budowy" w rozdziale 6."Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia" niniejszej

Specyfikacji oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych. Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie lub uszkodzenie w stopniu uniemożliwiającym odczytanie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

1.5.1.5. Kierownik Budowy

Wykonawca wyznacza na cały okres prowadzenia prac Kierownika Budowy posiadającego odpowiednie uprawnienia wg prawa polskiego. Zakres praw i obowiązków Kierownika Budowy należy przyjąć wg ustawy "Prawo budowlane" z 7.07.1994r wraz z późniejszymi zmianami oraz przepisów powiązanych.

1.5.1.6. Koordynacja prac z podwykonawcami

Poszczególni wykonawcy zapoznają się ze swoimi zakresami robót. Podwykonawcy przedkładają swoje uwagi, notatki i obliczenia Wykonawcy Robót Budowlanych.

Wykonawca Robót Budowlanych przekazuje w/w dokumenty każdemu z zainteresowanych podwykonawców. Wykonawca Robót Budowlanych winien przekazać wszystkie elementy niezbędne do kontynuacji prac przez podwykonawcę. Procedury i niejasności dotyczące procesu budowy wyjaśnia Inspektor z ramienia Inwestora wszystkim podwykonawcom.

Należy sporządzić Zeszyt Zadań Ogólnych, w którym uściśla się relacje pomiędzy wykonawcami.

Wykonawca powinien zapewnić pomoc w czynnościach manipulacyjnych i transporcie wewnętrznym oraz w interpretacji poszczególnych zadań.

W przypadku uchybień ze strony wykonawców należy poinformować Inwestora i Projektantów. Należy informować Inwestora i Projektantów o zmianach rzeczowych oraz w harmonogramie zadań.

1.5.2. Organizacja Zaplecza Technicznego Budowy na potrzeby Wykonawcy

1.5.2.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający po uzyskaniu przez Wykonawcę pozwolenia na budowę i w terminie określonym w umowie przekazuje

Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

Zamawiający otrzyma od Wykonawcy dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej / projekt budowlany i wykonawczy/.

1.5.2.2. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy, wraz ze znajdującymi się na nim obiektami budowlanymi, urządzeniami technicznymi i stałymi punktami osnowy geodezyjnej oraz podlegającymi ochronie elementami środowiska przyrodniczego i kulturowego, w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Wykonawca odpowiada za znajdujące się na Terenie Budowy wyroby budowlane we własnym zakresie. Wykonanie wszelkich prac budowlanych musi zapewnić:

-zabezpieczenia elementów przed zniszczeniami, zamarzaniem i zawilgoceniem, -zabezpieczenia i konserwację przewodów, sieci,

-zabezpieczenie wymaganych przez producenta oraz PN warunków przechowywania wyrobów budowlanych

-zabezpieczenie wymaganych warunków wiązania dla betonów fundamentu, podłoży, podkładów i posadzek.

1.5.2.3. Zagospodarowanie Terenu Budowy i warunki dot. organizacji ruchu

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację:

-Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót

-Projekt objazdów tymczasowych na czas budowy dla poszczególnych odcinków

-Projekt zaplecza technicznego budowy -Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca jest zobowiązany spełnić następujące warunki:

-Urządzenie placu budowy w zakresie niezbędnym do wykonania prac i wykorzystania wspólnych instalacji będzie ustalane wspólnie z Inwestorem z zachowaniem zasad bezpieczeństwa użytkowania oraz warunków bezpieczeństwa dla poruszania się po terenie działki oraz poza nią zarówno dla uczestników procesu budowlanego jak i dla osób postronnych.

-Wykonawca powinien przekazać plan placu budowy , harmonogram zajęcia i zwolnienia poszczególnych stref wraz z harmonogramem montażu i demontażu instalacji i sprzętu w ciągu 15 dni od rozpoczęcia prac.

Wykonawca Robót budowlanych sporządza plan zagospodarowania placu budowy z uwzględnieniem:

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Likwidacji podziemnego magazynu węgla zlokalizowanego przy ulicy Sokolskiej 16 w Katowicach

- rozmieszczenia Nadzoru i Kierownictwa Budowy,
- instalacji placu budowy: pomieszczeń higieniczno - sanitarnych, warunków BHP, ogrodzenia, oświetlenia, pojemników na odpady, usuwanie śmieci i odpadów,
- organizacji wewnętrznej i postanowień BHP, dostępu do energii elektrycznej, wody, kanalizacji i innych instalacji.
- czynników mogących stwarzać zagrożenie
- wytyczenia dróg wewnętrznych i dojazdowych (transport na potrzeby budowy)
- usytuowania w obrębie terenu budowy stref magazynowania i składowania materiałów budowlanych, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, strefy pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego
- oszczędnego gospodarowania przestrzenią koniecznego do przeprowadzenia budowy
- zapewnienia bezkolizyjnego wykonania robót
- zapewnienia koniecznej ochrony przeciwpożarowej – rozmieszczenia urządzeń przeciwpożarowych wraz z parametrami poboru mediów, punktami czerpalnymi, zaworami odcinającymi, drogami dojazdowymi,
- zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy
- zapewnienia ochrony zdrowia
- rozmieszczenia sprzętu ratunkowego niezbędnego przy prowadzeniu robót budowlanych
- zapewnienia ochrony środowiska i ochrony sanitarnej
- odpowiednim przeprowadzeniem i oznakowaniem ogrodzenia - rozmieszczenia placów produkcji pomocniczej

1.5.3. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

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 jest zobowiązany 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 powiadomi Inspektora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora 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.

1.5.4. 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:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) 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:
 - 1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych. 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

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

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

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

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

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze

Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca.

1.5.7. Warunki bezpieczeństwa pracy.

Wykonawca Robót budowlanych powinien zatrudniać specjalistę do spraw BHP i P.POŻ., posiadającego wymagane uprawnienia i kwalifikacje w tym zakresie oraz uprawnienia budowlane w zakresie nadzoru i projektowania.

Dla prowadzenia robót i bezpiecznego ich kierowania zakłada się stały pobyt kierownika robót jako osoby odpowiedzialnej za te prace.

Przystępując do prac personel musi być trzeźwy, wypoczęty, w dobrej kondycji psychicznej i fizycznej, ubrany we właściwą dla rodzaju prac odzież ochronną. W zależności od potrzeby należy wyposażyć pracowników w wymagany sprzęt ochronny.

Kierownik budowy sporządza program bezpieczeństwa i prowadzi instruktaże z pouczeniem o pierwszym działaniu w razie wypadku oraz podaje numery telefonów awaryjnych, a także odpowiada za noszenie odzieży roboczej i sprzętu ochronnego przez pracowników.

Wykonawca Robót Budowlanych jest zobowiązany zapewnić pracownikom odpowiednie środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych.

Zabezpieczenia BHP obejmują między innymi (nie wyłącznie):

-bariery na obrzeżach rusztowań,

-znaki ostrzegawcze i sygnalizacyjne

- prowizoryczne zamknięcia otworów w stropach i konstrukcji,
- pasy zabezpieczające dla osób pracujących na wysokościach,
- poręczce zabezpieczające przed upadkiem
- wewnętrzne drabiny, schody i pomosty,
- kosze stabilizujące do prac wysokościowych wewnątrz obiektu.

Wykonawcy poszczególnych robót odpowiadają za zabezpieczenie zbiorowe dla wszystkich uczestników procesu budowlanego.

Szczegółowe dane zawiera "Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia" stanowiąca element składowy dokumentacji projektowej oraz „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzony przez Wykonawcę Robót

Budowlanych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.6. Określenia podstawowe

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

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

Rejestr obmiarów – akceptowany przez Inspektora rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez

Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora.

Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

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

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

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Ślepy kosztorys – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

ST – Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. 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 Inspektora. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

Wszystkie materiały budowlane powinny posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie na terenie Polski oraz stosowne atesty PZH i ITB lub zharmonizowane z państw Unii Europejskiej wg potrzeb.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

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 Inspektorowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

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

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zniszczeniem lub kradzieżą oraz zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach

zorganizowanych przez Wykonawcę. Miejsca składowania materiałów i wyrobów budowlanych należy utwardzić i odwodnić.

W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych, należy zamieścić o tym informację na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach. Substancje i preparaty niebezpieczne należy przechowywać i przemieszczać na terenie budowy w opakowaniach producenta. W pomieszczeniach magazynowych należy umieścić tablice określające dopuszczalne obciążenie regałów magazynowych, a także dopuszczalne obciążenie powierzchni stropu. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych muszą zostać wykonane w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały składa się w miejscu wyrównanym do poziomu.

Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów. Stosy materiałów workowanych układa się w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 warstw.

Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 1) 0,8m - od ogrodzenia, zabudowań lub innych przeszkód trwałych
- 2) 5m - od stałego stanowiska pracy

Sposób składowania materiałów i wyrobów budowlanych o kształcie płyt powinien wykluczyć ryzyko ich spękania, wykrzywienia, wygięcia czy jakichkolwiek innych form trwałego odkształcenia. Zabronione jest opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego, a wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni. Podczas załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną w której znajduje się kierowca jest zabronione. Na czas tych czynności kierowca jest zobowiązany opuścić kabinę.

Materiał sadzeniowy (drzewa, krzewy, byliny), a także materiał roślinny pozyskany z terenu budowy celem przesadzeń, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, przesuszeniem i przemarznięciem, a w razie suszy podlewać.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

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

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

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

3.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST (Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych), PZJ (Programie Zapewnienia Jakości) lub projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora. Liczba, wydajność i rodzaj sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, może być później zmieniany bez jego zgody.

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

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

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót powinien być:

- 1) utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy
- 2) stosowany wyłącznie do prac, do jakich został przeznaczony
- 3) obsługiwany przez przeszkolone osoby
- 4) montowany, eksploatowany, konserwowany i demontowany zgodnie z instrukcją producenta

- 5) używany w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracownikom i osobom postronnym

Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu zgodności. Dokumenty uprawniające do eksploatacji maszyn na terenie budowy powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji.

Na stanowiskach pracy przy stacjonarnych maszynach i innych urządzeniach technicznych powinny być dostępne instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji, z którymi zapoznaje się osoby pracujące na tych stanowiskach. Stanowiska operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- 1) zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami
- 2) osłonięte w okresie zimowym

Zabezpieczenia te nie mogą ograniczać widoczności operatorowi.

W przypadku stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub innego urządzenia technicznego należy je niezwłocznie unieruchomić i odłączyć dopływ energii. Zabronione jest dokonywanie napraw i czynności konserwacyjnych na sprzęcie znajdującym się w ruchu lub włączonym.

Przewody pracujące pod ciśnieniem powinny mieć wytrzymałość dostosowaną do ciśnienia roboczego, z uwzględnieniem współczynnika bezpieczeństwa tych przewodów. Używanie przewodów uszkodzonych lub o nieznannej wytrzymałości jest zabronione.

Płyty pomostowe do przemieszczania ładunku z pojazdu na rampę lub na drugi pojazd powinny zapewniać bezpieczne przemieszczanie tych ładunków. Płyty takie powinny być trwale oznaczone z wyraźnym napisem informującym o dopuszczalnym obciążeniu roboczym. Pomosty i stojaki używane do przeładunku powinny odpowiadać wymaganiom wytrzymałościowym, a ich dopuszczalne obciążenie powinno być trwale uwidocznione wyraźnym napisem. Pomosty lub rampy, przeznaczone do przejazdu pojazdów i sprzętu, powinny być szersze o 1,2m od pojazdów i zabezpieczone barierami ochronnymi oraz zawierać prowadnice dla kół pojazdów. Prędkość pojazdów na pomostach i rampach nie powinna przekraczać 5km/h.

Zawiesia budowlane powinny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Dopuszczalne obciążenie zawiesi dwu- i wielocięgnowych powinno być uzależnione od wielkości kąta wierzchołkowego, mierzonego po przekątnej między cięgnami, i wynosić:

- 1) przy kącie 45st. - 90%
- 2) przy kącie 90st. - 70%
- 3) przy kącie 120st. - 50%

dopuszczalnego zawiesia w układzie pionowym. Kąt rozwarcia cięgien zawiesia nie może być większy niż 120st. Przy użyciu zawiesia wielocięgnowego w celu określenia dopuszczalnego obciążenia roboczego należy przyjmować stan pracy dwóch cięgien. Przy użyciu zawiesi o obwodzie zamkniętym, ich łączne obciążenie nie

powinno być większe niż wielkość roboczego przewidzianego dla 1 zawiesia. Dopuszczalne obciążenie robocze dla zawiesi wykonanych z łańcuchów, użytkowanych w temp. poniżej -20st. C, należy obniżyć o 50%. na zawiesiu należy umieścić napis określający jego dopuszczalne obciążenia robocze oraz termin ostatniego i następnego badania. Wykonywanie węzłów na linach i łańcuchach oraz łączenie lin stalowych na długości jest zabronione

Drogi dla wózków i tacek umieszczone nad poziomem terenu powyżej 1m powinny być zabezpieczone balustradą składającą się z deski krawężnikowej o wys. 15cm i poręczy ochronnej na wys. 1,1m. Wolną przestrzeń między poręczą a deską krawężnikową wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

Zabronione jest wchodzenie na podniesiony kosz betoniarki.

Pomiędzy stanowiskiem odbioru mieszanki betonowej lub zaprawy a operatorem pompy powinna być zapewniona sygnalizacja.

Przed przystąpieniem do przenoszenia, rozbierania lub przedłużania przewodów służących do transportu mieszanki betonowej lub zapraw należy uprzednio wyłączyć pompę i zredukować ciśnienie w przewodach do ciśnienia atmosferycznego. W razie zatkania się przewodu przepychanie go od strony wylotu jest zabronione, a w czasie rozłączania i oczyszczenia przewodu należy zawsze stosować środki ochrony indywidualnej.

Zabronione jest używanie uszkodzonych narzędzi. Również wszelkie samowolne przeróbki narzędzi są zabronione. Narzędzia do pracy udarowej nie mogą mieć:

- 1) uszkodzonych zakończeń roboczych
- 2) pęknięć, zadr i ostrych krawędzi w miejscu ręcznego chwytu
- 3) rękojeści krótszych niż 0,15m

Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy kontrolować zgodnie z instrukcją producenta. Wyniki kontroli powinny być odnotowywane przez kierownika budowy lub majstra budowy.

Zabronione jest stosowanie koksowników do przesuszania pomieszczeń zamkniętych. Przebywanie osób w pomieszczeniach osuszanych urządzeniami grzewczymi, wydzielającymi szkodliwe dla zdrowia spaliny w stopniu przekraczającym dopuszczalne ich stężenie jest zabronione. Do takich pomieszczeń mogą mieć dostęp wyłącznie osoby obsługujące urządzenia grzewcze, mające nad nimi nadzór. Mogą one przebywać w tych pomieszczeniach wyłącznie przez okres niezbędny do zabezpieczenia prawidłowej eksploatacji i dozoru tych urządzeń. Przed wejściem do tych pomieszczeń należy je przewietrzyć, a po wejściu do nich zachować niezbędne środki ostrożności.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Likwidacji podziemnego magazynu węgla zlokalizowanego przy ulicy Sokolskiej 16 w Katowicach

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko 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, ST i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy, po uzyskaniu zgody właściciela danej drogi.

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

Transport materiałów do miejsca wbudowania należy organizować w taki sposób, aby ograniczyć ilość przeładunków i wykorzystać maksymalnie pojemność ładunkową środka transportu.

Wyroby należy chronić przed wpływami atmosferycznymi, przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Składowanie oraz przeładunek powinien się odbywać w pomieszczeniach krytych lub pod przykryciem. Skrzynie ładunkowe powinny być czyste, bez ostrych krawędzi i załamania powodujących zniszczenie materiału.

Środki transportu do przewozu na terenie budowy butli z gazami technicznymi, kwasami lub innymi żrącymi cieczami powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające ładunek przed wypadnięciem lub przemieszczaniem. Ręczne wózki szynowe, używane na torze o pochyleniu większym niż 1% powinny być zaopatrzone w sprawne hamulce.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, poprawione przez Wykonawcę na koszt Wykonawcy. Sprawdzenie

wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w 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 oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Prowadzone roboty powinny odbywać się zgodnie i w warunkach określonych przez polskie prawo budowlane, prawo pracy, przepisy higieniczno-sanitarne, przepisy bhp a także stosowne Polskie Normy i Normy Branżowe. Prowadzenie robót powinno zapewniać ochronę zdrowia i życia pracowników oraz osób postronnych, zabezpieczenie interesów osób trzecich, a także nie stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego w zakresie większymi niż przewidziany w dokumentacji projektowej i ustalony z odpowiednimi organami administracji państwowej.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora.

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 kwalifikację 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,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Likwidacji podziemnego magazynu węgla zlokalizowanego przy ulicy Sokolskiej 16 w Katowicach

- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego 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 Inspektorowi);

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 ilość 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 nieodpowiadającymi wymaganiom.

6.2. 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, badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury

badan. Inspektor będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor 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, Inspektor 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.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki 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. Inspektor będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora 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 Inspektora. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaaprobowanych przez niego.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor 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.

Inspektor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor 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 ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi. Jakikolwiek materiał, który nie spełnia tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

6.8.1. Dziennik Budowy

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Likwidacji podziemnego magazynu węgla zlokalizowanego przy ulicy Sokolskiej 16 w Katowicach

Dziennik Budowy jest wymagany 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 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 Inspektora.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów 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 Inspektora,
- daty zarządzania wstrzymaniem 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 lub wymaganiom 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 jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,

- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

6.8.2. Rejestr Obmiarów

Wykonawca powinien dokumentować obmiary wykonanych Robót w książce obmiarów, stanowiącej dokumentację budowy. Dokument pozwala 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.

6.8.3. 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. Powinny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3), następujące dokumenty:

pozwolenie na realizację zadania budowlanego wraz z załączonym projektem budowlanym, operaty geodezyjne

protokoły przekazania Terenu Budowy,

umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne, protokoły odbioru Robót,

protokoły porad i ustaleń,

rysunki i opisy służące realizacji obiektu /projekt wykonawczy/ korespondencję na budowie.

6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie czy uszkodzenie w stopniu uniemożliwiającym odczytanie któregośkolwiek z dokumentów budowy

spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora na piśmie. 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 Inżyniera.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do stosowania i atestowanymi w Polsce urządzeniami pomiarowymi wg stanu rzeczywistego na budowie, metodami zalecanymi w Polskich Normach odpowiednich dla danego rodzaju robót.

Obmiar powierzchni należy przeprowadzić wg PN-ISO 9836:1997.

Ilość robót należy określić zgodnie z katalogami nakładów rzeczowych i kosztorysowymi normami nakładów rzeczowych na podstawie obmiaru robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora.

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 przez cały okres trwania Robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane 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 inspektorem.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

Kryterium odbioru jest zgodność wykonanych robót z :

- 1) dokumentacją projektową
- 2) kosztorysem ofertowym
- 3) ustaleniami z Inwestorem
- 4) ustaleniami z Projektantem
- 5) wiedzą i sztuką budowlaną
- 6) Polskimi Normami dotyczącymi danego zakresu robót
- 7) wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami prawa polskiego dotyczącymi danego zakresu robót

8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor.

8.3. Odbiór ostateczny Robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy.

Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST .

W toku odbioru ostatecznego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających

w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

8.3.1. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
5. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
6. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
8. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ .
9. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
10. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu.
11. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
12. Instrukcje obsługi i eksploatacji: obiektu, instalacji i urządzeń związanych z tym obiektem.
13. Oświadczenie kierownika budowy:

- o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,

- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu. W przypadku gdy według komisji Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego Robót. Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3. „Odbiór ostateczny Robót”.

9.0. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

9.1. Ustalenia Ogólne

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 Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Likwidacji podziemnego magazynu węgla zlokalizowanego przy ulicy Sokolskiej 16 w Katowicach

- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Dokumentacja projektowo-kosztorysowa
- aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę
- instrukcje producentów sprzętu, maszyn, materiałów i wyrobów budowlanych
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- umowa z Inwestorem
- Dz.U.03.207.2016 ustawa "Prawo budowlane" z 7.07.1994r z późn. zm. i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.02.166.1360 ustawa "O systemie oceny zgodności" z 30.08.2002r i powiązane rozp.
- Dz.U. 04.92.881 ustawa "O wyrobach budowlanych" z 16.04.2004r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.169.1386 ustawa "O normalizacji" z 12.09.2002r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.169.1650 rozporządzenie Min. Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Dz.U.03.47.401 Rozp. Min. Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 6.02.2003r
- Dz.U.96.62.285 Rozp. Min. Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996r
- Dz.U.01.118.1263 Rozp. Min. Gospodarki z 20.09.2001r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
- Dz.U.02.212.1799 Rozp. Min. Środowiska z 29.11.2002r w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.
- Dz.U.01.62.627 ustawa "Prawo ochrony środowiska" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.01.62.628 ustawa "O odpadach" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.147.1229 ustawa "O ochronie przeciwpożarowej" z 24.08.1991r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.153.1504 ustawa "Prawo energetyczne" z 10.04.1997r z późn. zm. i powiązane rozp.

–Dz.U.00.100.1086 ustawa "Prawo geodezyjne i kartograficzne" z 17.05.1989r z późn. zm. i powiązane rozp.

–Dz.U.00.71.838 ustawa "O drogach publicznych" z 21.03.1985r z późn. zm. i powiązane rozp.

–Dz.U.01.115.1229 ustawa "Prawo wodne" z 18.07.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.

–Dz.U.94.27.96 ustawa "Prawo geologiczne i górnicze" z 4.02.1994r z późn. zm. i powiązane rozp.

–Dz.U.00.80.904 ustawa "O prawie autorskim i prawach pokrewnych" z 4.02.1994r z późn. zm. I powiązane rozp.

–ustawa "Kodeks pracy" z 26.06.1974r z późn. zm. i powiązane rozp.

–normy polskie, branżowe i europejskie zharmonizowane

00.01.0 45111291-4 – ROBOTY W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z odtworzeniem nawierzchni asfaltobetonowej w związku z likwidacją magazynu węgla przy ulicy Sokolskiej 16 w Katowicach

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni asfaltobetonowej gr. 7 cm

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST „Wymagania ogólne”.

1.4.1. Mieszanka mineralna - mieszanka kruszywa łamanego lub naturalnego i wypełniacza kamiennego zestawiona w odpowiednich proporcjach.

1.4.2. Beton asfaltowy - mieszanka mineralno-asfaltowa o składnikach dobranych w odpowiednich proporcjach (100% kruszywa łamanego) zaprojektowana i wykonana wg niniejszej ST.

1.4.3. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi normami, wytycznymi i określeniami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

2.1. Beton asfaltowy

2.1.1. Wymagania dla betonu asfaltowego

Mieszanka betonu asfaltowego, będąca przedmiotem niniejszej specyfikacji powinna spełniać, zależnie od kategorii ruchu i rodzaju warstwy nawierzchni wymagania postawione w tablicy 1. Wymagania dla mieszanek mineralno-asfaltowych:

Stabilność, kN nie mniej niż (próbki zagęszczone 2x50 uderzeń – warstwa wiążąca: 8

Odkształcenie, mm – warstwa wiążąca: 2,0-5,0

Wolna przestrzeń, w próbkach Marshalla, % – warstwa wiążąca: 4,5-8,0

Wypełnienie wolej przestrzeni w próbce Marshalla, % – warstwa wiążąca: 65-80

Wskaźnik zagęszczenia, %, nie mniej niż – warstwa wiążąca: 98

Wolna przestrzeń w warstwie, % – warstwa wiążąca: 5.0-9.0

2.1.2. Projektowanie betonu asfaltowego

Grubość warstwy wiążącej powinna wynosić 2,5 - 3 wielkości max. ziarna mieszanki. Przy proj. betonu asfaltowego należy uwzględnić następujące zasady:

- ☐ zaleca się stosowanie uziarnienia jak najgrubszego, ponieważ ze wzrostem wielkości ziarna w całym betonie asfaltowym maleje udział lepiszcza a wzrasta jej stabilność,
- ☐ ze względu na lepszą możliwość zagęszczenia warstwy wiążącej wielkość największego ziarna betonów powinna wynosić co najwyżej 1/2,5 - 1/3 grubości warstwy

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Sprzęt budowlany powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót. Do wykonania robót związanych z ułożeniem warstw nawierzchni z mieszanki mineralno-bitumicznej należy stosować:

- ☐ samochody wywrotki o ładowności 10, 16 i 25 Mg,
- ☐ samochody cysterny do przewozu materiałów sypkich,
- ☐ samochody cysterny do przewozu lepiszcza,
- ☐ wytwórnia mas bitumicznych o wydajności minimum 50 Mg/h,
- ☐ układarka mas bitumicznych,

- ☐ maszyny do zagęszczania podłoża,
- ☐ walce gładkie, stalowe, statyczne,
- ☐ walce ogumione, wibracyjne ciężkie,
- ☐ szczotki mechaniczne,
- ☐ samochody beczkowszy,
- ☐ sprężarki,
- ☐ skraparki

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża. Sprzęt należy dostosować do rodzaju wykonywanych nawierzchni oraz technologii ich wykonania.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport mieszanki

Transport mieszanki powinien spełniać następujące warunki:

- ☐ do transportu mieszanki można używać wyłącznie wywrotek,
- ☐ czas transportu od załadunku do rozładunku powinien zapewnić warunek zachowania temperatury w budowania,
- ☐ samochody powinny być dużej ładowności, tj. min. 10 Mg,
- ☐ powierzchnię wewnętrzną skrzyni wywrotek przed załadunkiem należy spryskać w niezbędnej ilości środkiem zapobiegającym przyklejaniu się mieszanki,
- ☐ mieszanka musi być przykryta plandekami w czasie transportu,
- ☐ skrzynie wywrotek powinny być dostosowane do współpracy z układarką w czasie rozładunku.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien wyrównać teren podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni.

5.2. Podłoże

Podłoże pod ułożenie nawierzchni z betonowych kostek brukowych i nawierzchni asfaltobetonowej może stanowić grunt piaszczysty - rodzimy lub nasypowy.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to nawierzchnię z betonowej kostki brukowej i asfaltobetonową przeznaczoną dla ruchu pieszego, można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego w uprzednio wykonanym korycie. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny

i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

Podłoże gruntowe pod nawierzchnię powinno być przygotowane zgodnie z wymogami określonymi SST -

Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża pkt.5.

5.3. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki betonowej i nawierzchni asfaltobetonowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

5.4. Podsypka

Na podsypkę należy stosować mieszanie piasku i cementu w proporcji 4:1.

Grubość podsypki, w zależności od rodzaju nawierzchni, po zagęszczeniu powinna wynosić 5. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.8. Nawierzchnia asfaltobetonowa

5.8.1. Wymagania ogólne

a) lokalizacja wytwórni Otaczarnia nie może zakłócać warunków ochrony środowiska tj. powodować zapylenia terenu, zanieczyszczać wód i/lub wywoływać hałas powyżej dopuszczalnych norm. Teren wytwórni musi być ogrodzony i zabezpieczony pod względem bhp i ppoż. Wykonawca musi posiadać świadectwo dopuszczenia wytwórni do ruchu przez inspekcję sanitarną i władze ochrony środowiska.

b) Mieszanki mineralno-bitumiczne wytwarzane i wbudowane na gorąco można produkować w sezonie od 15 kwietnia do 15 września. Ewentualne przedłużenie tego okresu może nastąpić po wyrażeniu zgody przez Inżyniera w przypadku stwierdzenia dobrych warunków pogodowych tj. temperatury ponad 5°C. Produkcja może odbywać się jedynie na podstawie receptury laboratoryjnej, opracowanej przez Wykonawcę lub na jego zlecenie i zatwierdzonej przez Inżyniera.

5.8.2. Warunki przystąpienia do produkcji

Wytwórnia musi posiadać pełne wyposażenie, gwarantujące właściwą jakość wytwarzanej mieszanki. Przed przystąpieniem do produkcji wszystkie zespoły i urządzenia otaczarki należy komisyjnie sprawdzić, co powinno zostać potwierdzone w protokole podpisanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

5.8.3. Produkcja mieszanki

Roboczy skład mieszanki opracowany jest na podstawie recepty laboratoryjnej i służy do zaprogramowania naważenia poszczególnych frakcji kruszywa oraz wypełniacza i lepiszcza. Wykonawca przed przystąpieniem do produkcji jest zobowiązany w obecności Inżyniera do przeprowadzenia kontrolnej produkcji w postaci zarobu próbnego. Wytwórnia musi być zaprogramowana zgodnie z zatwierdzoną receptą roboczą. Najpierw należy wykonać zarób próbny na sucho tj. bez udziału lepiszcza w celu kontroli dozowania kruszywa i zgodności składu granulometrycznego z projektowaną krzywą uziarnienia. Próbkę kruszywa należy pobrać po opróżnieniu zawartości mieszalnika. Maksymalne odchylenie składu mieszanki mineralno-bitumicznej od zatwierdzonej recepty powinny być utrzymane w granicach następujących tolerancji / w % bezwzględnych / :

Składniki mieszanki Wielkość tolerancji frakcji kruszywa > 2 mm - ± 5,0 % - frakcji kruszywa > 0,075 mm - ± 3,0 % - lepiszcze - ± 0,5 % Minimalna i maksymalna temperatura mieszanki mineralno-asfaltowej powinna

wynosić dla asfaltu D-50 140÷170°C. Temperatura lepiszcza musi być ściśle przestrzegana i powinna wynosić: Asfalt w zbiorniku powinien być podgrzewany w sposób pośredni, z układem termostatowania, zapewniającej

utrzymanie stałej temperatury z tolerancją $\pm 5^{\circ}\text{C}$. Minimalna i maksymalna temp. dla asfaltu D 50 od 145°C do 165°C . Kruszywo powinno być wysuszone i tak podgrzane, aby mieszanka mineralna po dodaniu wypełniacza uzyskała właściwą temp. Minimalna temperatura mieszanki nie może być niższa od 140°C . Maksymalna temp. gorącego kruszywa nie powinna być wyższa o więcej niż 30°C od maksymalnej temp. mieszanki mineralno - asfaltowej.

5.8.4. Wbudowanie mieszanki

Układanie mieszanki na warstwy nawierzchni musi odbywać się w sprzyjających warunkach atmosferycznych tj. przy suchej i ciepłej pogodzie w temp. powyżej 5°C . Zabrania się układania mieszanek w czasie ciągłych opadów deszczu. Układanie mieszanki może odbywać się jedynie przy użyciu mechanicznej układarki posiadającej następujące wyposażenie:

- ☐ automatyczne sterowanie, pozwalające na ułożenie warstwy zgodnie z założoną niweletą oraz grubością,
- ☐ podgrzewaną płytę wibracyjną do wstępnego zagęszczania,

5.8.5. Zagęszczanie nawierzchni

Należy stosować sposób zagęszczania opracowany i sprawdzony na odcinku próbnym. Efektywność zagęszczania zależy w dużym stopniu od temperatury betonu. Początkowa temperatura betonu w czasie zagęszczania powinna wynosić nie mniej niż 125°C , zalecana jest temperatura 140°C . Do zagęszczania mieszanek mineralno-bitumicznych należy stosować następujące walce:

- ☐ gładkie, stalowe statyczne dwuwałowe lekkie i średnie,
- ☐ gładkie, stalowe statyczne trzywałowe średnie,
- ☐ gładkie, stalowe dwuwałowe wibracyjne lekkie,
- ☐ ogumione, ciężkie o regulowanym ciśnieniu w oponach w granicach 2-8 atmosfer,

Wybór rodzaju walców do zagęszczania zależy od grubości warstwy, wymaganego stopnia zagęszczenia, rodzaju mieszanki, wielkości produkcji otaczarki.

Podstawowe zasady zagęszczania:

- ☐ zagęszczanie należy przeprowadzać począwszy od krawędzi niższej,
- ☐ najjeźdźać na wałowaną warstwę kołem napędowym w celu uniknięcia sfalowań,
- ☐ rozpoczynać wałowanie walcem gładkim a następnie ogumionym przy niskim ciśnieniu, podwyższając je w miarę wałowania,
- ☐ walce wibracyjne powinny mieć sprawne urządzenia regulujące zakres stosowanej częstotliwości wibracji 33-35 Hz.

Projektuje się 2% spadek nawierzchni w kierunku terenów zielonych umożliwiający spływ wody powierzchniowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne”

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać:

- aprobatę techniczną,

– certyfikat zgodności lub deklarację zgodności dostawcy oraz ewentualne wyniki badań cech charakterystycznych materiałów konstrukcyjnych nawierzchni, w przypadku żądania ich przez Inżyniera.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi ST.

6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i oraz pkt 5.7. niniejszej ST.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni asfaltobetonowej

Badania i pomiary warstwy należy rozpocząć następnego dnia po jej wbudowaniu. Badania i pomiary prowadzi Wykonawca z udziałem Inżyniera.

Wykonawca zobowiązany jest do badania zagęszczenia wykonanej warstwy nawierzchni. Wykonuje się to poprzez wycięcie próbki z gotowej nawierzchni po jej zagęszczeniu i ostygnięciu.

Wycięcie próbki powinno nastąpić w godzinach porannych, kiedy nawierzchnia nie jest jeszcze nagrzana.

Pomiaru nierówności w kierunku podłużnym dokonuje się planografem w sposób ciągły. Pomiaru nierówności w kierunku poprzecznym dokonuje się łatą o długości 4 m. Grubość warstwy nawierzchni musi być zgodna z Dokumentacją Projektową. Kontrolę grubości ułożonej warstwy przeprowadza się przy okazji wycinania próbek nawierzchni w celu badania zagęszczenia. Wybór miejsca powinien być losowy i mieć miejsce w odległości około 1 m od krawędzi. Szerokość warstwy powinna być zgodna z Dokumentacją Projektową. Sprawdzenia szerokości warstwy dokonuje się przez pomiar bezpośredni, taśmą mierniczą. Niweleta warstwy nawierzchni musi być zgodna z Dokumentacją Projektową. Sprawdzenie rzędnych niwelety warstw nawierzchni należy wykonać za pomocą niwelatora na odcinkach ustalonych przez Inżyniera, na długościach nie mniejszych niż 0.1 długości odbieranego odcinka. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego warstw nawierzchni należy wykonać przez bezpośrednie oględziny. W czasie budowy należy sprawdzać wygląd każdej z warstw na długości odcinka będącego w budowie. Po zakończeniu budowy należy sprawdzić wygląd warstwy wiążącej na całej długości zbudowanego odcinka.

7. OBMIAK ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanych i odebranych nawierzchni:

☐ asfaltobetonowej

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dot. podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne”

10. Przepisy związane

10.1. Normy

1. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.
 2. PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.
- Piasek.
3. PN-C-04024:1991 Ropa naftowa i przetwory naftowe. Pakowanie, znakowanie i transport.
 4. PN-EN 13108-1:2008 Mieszanki mineralno-asfaltowe, Wymagania , Część 1: Beton asfaltowy
 5. PN-C-96173:1974 Przetwory naftowe. Asfalty upłynnione AUN do nawierzchni drogowych.
 6. Instrukcja pt. Wymagania wobec wypełniacza do drogowych i lotniskowych mieszanek mineralnoasfaltowych, IBDiM W-wa, 2001.
 7. PN-S-96025:2000 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe.
 8. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.

01.01.00 45100000-8 WYMAGANIA W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE

1.0 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Specyfikacja Techniczna ST-00.00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pt.:

„Likwidacji podziemnego magazynu węgla zlokalizowanego przy ulicy Sokolskiej 16 w Katowicach”

1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST

1.2.1. Przedmiot Robót

Przedmiotem robót będących tematem niniejszego opracowania jest likwidacja podziemnego magazynu węgla zlokalizowanego przy ulicy 16 w Katowicach.

1.2.2. Zakres Robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót

Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują:

45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45113000-2	Roboty na placu budowy
45111220-6	Roboty w zakresie usuwania gruzu

1.3. Zakres stosowania ST

1.3.1. ST 01.01.00 należy rozumieć i stosować tylko i wyłącznie w zakresie przewidzianym powyżej dla danego zadania inwestycyjnego. ST 01.01.00. należy rozpatrywać ze Specyfikacją Ogólną Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00. zawierającą wymagania ogólne nadrzędne dla wszystkich specyfikacji szczegółowych.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace tymczasowe i towarzyszące

- geodezyjne wytyczanie terenu budowy, zarysu budynku i istniejących sieci wraz z oznaczeniem
- inwentaryzacja powykonawcza
- wykonanie tymczasowych przyłączy wody, energii elektrycznej, kanalizacji, telekomunikacji i innych mediów potrzebnych Wykonawcy
- wykonanie obiektów zagospodarowania placu budowy, a w szczególności: wybudowanie dróg tymczasowych, zaplecza technicznego, zaplecza administracyjno – socjalnego
- sprawdzenie zgodności z projektem lokalizacji urządzeń i przebiegu sieci podziemnych i nadziemnych
- przeniesienie kolidujących z projektem podziemnych sieci i urządzeń stałych lub tymczasowych
- usunięcie drzew, krzewów i innej roślinności
- zasypanie dołów i usunięcie z terenów przeznaczonych pod nasypy gruntów ściśliwych i zanieczyszczonych elementami gnilnymi
- usunięcie warstwy gleby roślinnej
- wykonanie zabezpieczeń osuwisk
- zabezpieczenie terenu przed wodami opadowymi
- jeśli zachodzi konieczność, obniżenie poziomu zwierciadła wód gruntowych
- spulchnienie gruntów spoistych

1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

1.6. Określenia podstawowe

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

W zakresie robót związanych z terenem występuje ponadto słownictwo specjalistyczne:

1. Pień - część charakterystyczna dla drzew, która odróżnia je od innych form wzrostowych roślin; wieloletnia silnie zdrewniała łodyga główna; nieugąłżona dolna część przewodnika.
2. Karczowanie - usuwanie drzew i krzewów wraz z korzeniami oraz pniaków po ściętych drzewach w celu oczyszczenia gruntu i ułatwienia mechanicznej uprawy.
3. Karpina - drewno części podziemnej drzewa wraz z pniakiem pozostałym po ścięciu.
4. System korzeniowy - zespół korzeni uformowany przez roślinę.
5. Ziemia urodzajna - wierzchnia warstwa gleby posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.
6. Ziemia żyzna - ziemia uzyskana z rozkładu materiału organicznego z dużą zawartością próchnicy, o strukturze gruzelkowej, zasobna w składniki pokarmowe, posiadająca dużą pojemność wodno-powietrzną. Ziemia żyzna nie może być zanieczyszczona, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.
7. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z Polskimi Normami i definicjami podanymi w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.

2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania Ogólne.

Materiały powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej i spełniać wymagania stosownych Norm polskich, branżowych i europejskich zharmonizowanych.

Warunki składowania powinny być zgodne z instrukcjami producenta i przepisami BHP.

Nie przewiduje się ponadto żadnych szczególnych wymagań odnośnie materiałów lub wyrobów budowlanych, oprócz zawartych w dokumentacji projektowej i Specyfikacji Ogólnej Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Likwidacji podziemnego magazynu węgla zlokalizowanego przy ulicy Sokolskiej 16 w Katowicach

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00. Zalecany park maszynowy:

-koparki, ładowarki, spycharko-ładowarki (maszyny do odpajania gruntów z możliwością ich przemieszczania na niewielkie odległości; urobek przez nie odpajany transportuje się na miejsce przeznaczenia oddzielnymi maszynami)

-zgarniarki (maszyny do odpajania i przewożenia urobku na miejsce składowania lub wbudowania z możliwością układania gruntu w nasyp lub zwalkę)

-koparko-spycharki, spycharki i równiarki (maszyny do odpajania i przesuwania urobku na przeznaczone miejsce za pomocą lemieszów lub talerzy)

-przenośniki taśmowe, żurawie o małym udźwigu (maszyny do pionowego transportu ziemi z wykopów)

taczki (maszyny do transportu poziomego)

samochody transportowe i samowyladowcze o pojemności ładunkowej 5,10 i 20t (maszyny do transportu poziomego)

walce, wibratory, ubijarki, zagęszczarki wibracyjne (maszyny do robót pomocniczych – zagęszczanie gruntu)

-zrywarki, pługi, talerze, kultywatory, brony, wał kółczatkowy, wał gładki(maszyny do robót pomocniczych – spulchnianie gruntu)

-piły mechaniczne i ręczne do cięcia drewna (maszyny do robót pomocniczych – usuwanie zadrzewień) drabiny, kosy i kosiarki

Ostatecznego doboru dokona Wykonawca, kierując się rachunkiem ekonomicznym przy zapewnieniu warunków BHP i odpowiedniej jakości wykonania robót w przewidzianym terminie.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU SZCZEGÓŁOWEGO WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ NA GRUPY, KLASY I KATEGORIE ROBÓT.,

5.1. - Roboty na placu budowy

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy dokonać zagospodarowania terenu budowy co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych
 - b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych
 - c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej mediami, a także odprowadzenia lub utylizacji ścieków
 - d) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych
 - e) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego
 - f) zapewnienia właściwej wentylacji
 - g) zapewnieni łączności telefonicznej
 - h) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów
- zgodnie z „Planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzonym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przed zagospodarowaniem terenu budowy należy przeprowadzić geodezyjne wytyczenie punktów głównych i wysokościowych projektowanych obiektów, a także wyznaczyć, zewidencjonować i oznakować taśmą PCV w terenie przebieg sieci infrastruktury, a szczególnie linii gazowych i elektrycznych.

Teren budowy lub robót należy ogrodzić lub w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Ogrodzenie terenu budowy należy wykonać w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a razie potrzeby zapewnić stały nadzór. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.

Na terenie budowy szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej

0,75m, a dla dwukierunkowego - 1,2m.

Drogi komunikacyjne dla wózków i tacek nie mogą być nachylone więcej niż :

- a) dla wózków szynowych - 4%
- b) dla wózków bezszynowych - 5%
- c) dla tacek - 10%

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek usytuowane nad poziomem terenu powyżej 1m, zabezpiecza się balustradą, która powinna składać się z deski krawężnikowej o wys. 15cm i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1m. Wolną przestrzeń między deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

Pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów, nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia o pochyleniu większym niż 15% należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie w odstępach nie mniejszych niż 0,4m lub w schody o szerokości nie mniejszej niż 0,8m, co najmniej z jednostronnym zabezpieczeniem.

Wyjścia z magazynów oraz przejścia między budynkami wychodzące na drogi zabezpiecza się poręczami ochronnymi umieszczonymi na wysokości 1,1 m lub w inny sposób, w szczególności labiryntami.

Wszystkie przejścia i strefy niebezpieczne oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przed skrzyżowaniem dróg z napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi w odległości nie mniejszej niż 15m ustawia się oznakowane bramki, oświetlone w warunkach ograniczonej widoczności, wyznaczające dopuszczalne gabaryty przejeżdżających pojazdów.

Teren budowy musi zostać wyposażony w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób.

Tablicę informacyjną, wykonaną zgodnie z art. 45 ustawy "Prawo budowlane" z dn.16 kwietnia 2004, należy umieścić w miejscu widocznym od strony drogi publicznej lub dojazdu od takiej drogi, na wysokości min. 2m, w sposób uniemożliwiający uszkodzenie lub zabrudzenie w stopniu ograniczającym możliwość odczytania zawartych na niej informacji.

Ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia umieszcza się na terenie budowy, w sposób trwały i zabezpieczony przed zniszczeniem.

Ogłoszenie takie powinno zawierać :

- 1) przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia robót budowlanych
- 2) maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych na budowie w poszczególnych okresach
- 3) informacje dotyczące planu BIOZ

Strefę niebezpieczną (miejsca na terenie budowy, gdzie występuje zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi) należy ogrodzić i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym, a wszelkie przejścia, przejazdy i

stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej muszą zostać zabezpieczone daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45st. w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego powinna wynosić co najmniej 0,5m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu. Daszków ochronnych nie wolno używać jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu czy materiałów.

Jeżeli w strefie niebezpiecznej istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, należy ją ogrodzić balustradami, które powinny składać się z deski krawężnikowej o wys. 15cm i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1m. Wolną przestrzeń między deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, w wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, ale nie mniej niż 6m. Jednak w zwartej zabudowie miejskiej strefa taka może być zmniejszona pod warunkiem zastosowania innych rozwiązań technicznych lub organizacyjnych, zabezpieczających przed spadaniem przedmiotów.

6.0. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

Dokumentacja odbioru końcowego robót ziemnych powinna zawierać:

- dziennik badań i pomiarów z naniesionymi szkicowo punktami kontrolnymi; należy tu odnotować też wyniki badań wszystkich próbek oraz sprawdzeń kontrolnych
- powykonawczą dokumentację rysunkową, w tym rysunki przekrojów miejsc charakterystycznych wraz z naniesionymi na nie wynikami pomiarów liniowych, kątów nachylenia skarp i spadków
- protokoły sprawdzeń wyników badań jakościowych i laboratoryjnych
- robocze orzeczenia jakościowe
- analizę wyników badań
- protokoły odbiorów częściowych wraz ze zgodami na wykonywanie dalszych robót.

Odbiór końcowy robót powinien być przeprowadzony zaraz po zakończeniu robót ziemnych i potwierdzony protokołem zawierającym ocenę ostateczną robót i stwierdzenie ich przyjęcia. Fakt dokonania odbioru końcowego należy wpisać do dziennika budowy.

7.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

8.0. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nie przewiduje się żadnych szczególnych wymagań odnośnie odbiorów, oprócz zawartych w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

9.0. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Dokumentacja projektowo-kosztorysowa
- aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę
- instrukcje producentów sprzętu, maszyn, materiałów i wyrobów budowlanych
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- umowa z Inwestorem
- Dz.U.03.207.2016 ustawa "Prawo budowlane" z 7.07.1994r z późn. zm. i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.02.166.1360 ustawa "O systemie oceny zgodności" z 30.08.2002r i powiązane rozp.
- Dz.U. 04.92.881 ustawa "O wyrobach budowlanych" z 16.04.2004r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.169.1386 ustawa "O normalizacji" z 12.09.2002r. z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.169.1650 rozporządzenie Min. Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Dz.U.03.47.401 Rozp. Min. Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 6.02.2003r
- Dz.U.96.62.285 Rozp. Min. Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy z 28.05.1996r

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Likwidacji podziemnego magazynu węgla zlokalizowanego przy ulicy Sokolskiej 16 w Katowicach

- Dz.U.01.118.1263 Rozp. Min. Gospodarki z 20.09.2001r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
- Dz.U.02.212.1799 Rozp. Min. Środowiska z 29.11.2002r w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.
- Dz.U.01.62.627 ustawa "Prawo ochrony środowiska" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.01.62.628 ustawa "O odpadach" z 27.04.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.02.147.1229 ustawa "O ochronie przeciwpożarowej" z 24.08.1991r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.03.153.1504 ustawa "Prawo energetyczne" z 10.04.1997r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.00.100.1086 ustawa "Prawo geodezyjne i kartograficzne" z 17.05.1989r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.00.71.838 ustawa "O drogach publicznych" z 21.03.1985r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.01.115.1229 ustawa "Prawo wodne" z 18.07.2001r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.94.27.96 ustawa "Prawo geologiczne i górnicze" z 4.02.1994r z późn. zm. i powiązane rozp.
- Dz.U.00.80.904 ustawa "O prawie autorskim i prawach pokrewnych" z 4.02.1994r z późn. zm. i powiązane rozp.
- ustawa "Kodeks pracy" z 26.06.1974r z późn. zm. i powiązane rozp.
- normy polskie, branżowe i europejskie zharmonizowane

01.02.00	45110000-1	WYMAGANIA W ZAKRESIE	ROBÓT
		PRZYGOTOWAWCZYCH – ROZBIÓRKI I ROBOTY INNE	

1.0 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Specyfikacja Techniczna ST-00.00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pt.:

„Likwidacji podziemnego magazynu węgla zlokalizowanego przy ulicy Sokolskiej 16 w Katowicach”

1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST

1.2.1. Przedmiot Robót

Przedmiotem robót będących tematem niniejszego opracowania jest likwidacja podziemnego magazynu węgla zlokalizowanego przy ulicy 16 w Katowicach.

1.2.2. Zakres Robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót

Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują:

45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45111300-1 Roboty rozbiórkowe

1.3. Zakres stosowania ST

1.3.1. ST 01.01.00 należy rozumieć i stosować tylko i wyłącznie w zakresie przewidzianym powyżej dla danego zadania inwestycyjnego. ST 01.01.00. należy rozpatrywać ze Specyfikacją Ogólną Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00. zawierającą wymagania ogólne nadrzędne dla wszystkich specyfikacji szczegółowych.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wyburzeniem obiektów budowlanych i obejmują:

- rozbiórkę obiektów budowlanych
- wywóz materiałów pochodzących z rozbiórki
- zasypanie wykopów po podziemnych częściach budynków

1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

1.6. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w STWiORB 00.00.00 „Wymagania ogólne”

2.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania Ogólne.

Materiały rozbiórkowe nadają ce się do powtórnego wykorzystania stanowią własność Zamawiającego i należy je przewieźć na teren najbliższej bazy materiałowej RDK.

Materiały rozbiórkowe nie nadające się do powtórnego wykorzystania stanowią własność Wykonawcy i odtransportowane będą na składowisko przy zachowaniu przepisów odnośnie ochrony środowiska.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00. Zalecany park maszynowy:

- koparki, ładowarki, spycharko-ładowarki (maszyny do odpajania gruntów z możliwością ich przemieszczania na niewielkie odległości; urobek przez nie odpajany transportuje się na miejsce przeznaczenia oddzielnymi maszynami)
- zgarniarki (maszyny do odpajania i przewożenia urobku na miejsce składowania lub wbudowania z możliwością układania gruntu w nasyp lub zwałkę)
- koparko-spycharki, spycharki i równiarki (maszyny do odpajania i przesuwania urobku na przeznaczone miejsce za pomocą lemieszów lub talerzy)
- przenośniki taśmowe, żurawie o małym udźwigu (maszyny do pionowego transportu ziemi z wykopów)
- taczki (maszyny do transportu poziomego)
- samochody transportowe i samowyladowcze o pojemności ładunkowej 5,10 i 20t (maszyny do transportu poziomego)
- walce, wibratory, ubijarki, zagęszczarki wibracyjne (maszyny do robót pomocniczych – zagęszczanie gruntu)
- zrywarki, pługi, talerze, kultywatory, brony, wał kolczatkowy, wał gładki(maszyny do robót pomocniczych – spulchnianie gruntu)
- piły mechaniczne i ręczne do cięcia drewna (maszyny do robót pomocniczych – usuwanie zadrzewień) drabiny, kosy i kosiarki

Ostatecznego doboru dokona Wykonawca, kierując się rachunkiem ekonomicznym przy zapewnieniu warunków BHP i odpowiedniej jakości wykonania robót w przewidzianym terminie.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU SZCZEGÓŁOWEGO WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ NA GRUPY, KLASY I KATEGORIE ROBÓT.,

5.1. - Roboty na placu budowy

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich obiektów budowlanych w stosunku, do których zostało to przewidziane w dokumentacji projektowej.

Obiekty znajdujące się w pasie robót drogowych, nie przeznaczone do usunięcia, powinny być przez Wykonawcę zabezpieczone przed uszkodzeniem oraz chronione przed szkodliwym wpływem prowadzonych robót wyburzeniowych.

Jeżeli obiekty, które mają być zachowane, zostaną uszkodzone lub zniszczone przez Wykonawcę, to powinny one być odtworzone na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez Zamawiającego.

Do obowiązków Wykonawcy należy zabezpieczenie i oznakowanie tablicami ostrzegawczymi terenu rozbiórki.

Prace rozbiórkowe prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401)

– w szczególności Rozdział 18: Roboty rozbiórkowe.

Rozbiórki należy wykonać łącznie z fundamentami i ścianami fundamentowymi do głębokości 0,50 m poniżej poziomu terenu.

Wszystkie obiekty przewidziane do rozbiórki, wykonane z elementów możliwych do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń.

Elementy i materiały pochodzące z rozbiórki, powinny być usunięte z terenu budowy.

Doły (wykopy) po usuniętych obiektach budowlanych lub ich elementach, znajdujące się w miejscach, gdzie zgodnie z dokumentacją projektową będą wykonywane wykopy drogowe, powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej.

Doły, w miejscach gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów drogowych, należy wypełnić warstwami, odpowiednim gruntem do poziomu otaczającego terenu i zagęścić zgodnie z wymaganiami określonymi w SST „Roboty ziemne”.

Konstrukcje żelbetowe i betonowe monolityczne rozbijać na bloki, które mogą być pokruszone w kruszarkach. Gruz i odzyskane zbrojenie konstrukcji będzie własnością Wykonawcy, należy je usunąć z terenu rozbiórki.

6.0. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

Dokumentacja odbioru końcowego robót ziemnych powinna zawierać:

- dziennik badań i pomiarów z naniesionymi szkicowo punktami kontrolnymi; należy tu odnotować też wyniki badań wszystkich próbek oraz sprawdzeń kontrolnych

- powykonawczą dokumentację rysunkową, w tym rysunki przekrojów miejsc charakterystycznych wraz z naniesionymi na nie wynikami pomiarów liniowych, kątów nachylenia skarp i spadków
- protokoły sprawdzeń wyników badań jakościowych i laboratoryjnych
- robocze orzeczenia jakościowe
- analizę wyników badań
- protokoły odbiorów częściowych wraz ze zgodami na wykonywanie dalszych robót.

Odbiór końcowy robót powinien być przeprowadzony zaraz po zakończeniu robót ziemnych i potwierdzony protokołem zawierającym ocenę ostateczną robót i stwierdzenie ich przyjęcia. Fakt dokonania odbioru końcowego należy wpisać do dziennika budowy.

7.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

8.0. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nie przewiduje się żadnych szczególnych wymagań odnośnie odbiorów, oprócz zawartych w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

9.0. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

01.03.0 45320000-6 WYMAGANIA W ZAKRESIE ROBÓT IZOLACYJNYCH

1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Specyfikacja Techniczna ST-00.00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pt.:

„Likwidacji podziemnego magazynu węgla zlokalizowanego przy ulicy Sokolskiej 16 w Katowicach”

1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST

1.2.1. Przedmiot Robót

Przedmiotem robót będących tematem niniejszego opracowania jest likwidacja podziemnego magazynu węgla zlokalizowanego przy ulicy 16 w Katowicach.

1.2.2. Zakres Robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót

Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują:

45320000-6 Roboty izolacyjne

1.3. Zakres stosowania ST

1.3.1. ST 01.01.00 należy rozumieć i stosować tylko i wyłącznie w zakresie przewidzianym powyżej dla danego zadania inwestycyjnego. ST 01.01.00. należy rozpatrywać ze Specyfikacją Ogólną Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00. zawierającą wymagania ogólne nadrzędne dla wszystkich specyfikacji szczegółowych.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Przy wykonywaniu prac izolacyjnych należy bezwzględnie przestrzegać reżimu technologicznego a w szczególności:

- należy stosować wyłącznie "systemy zamknięte". Niedopuszczalne jest mieszanie elementów i komponentów pochodzących z różnych systemów, gdyż grozi to powstaniem szkód i powoduje utratę gwarancji producenta;
- wszelkie materiały wchodzące w skład systemu ociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów;
- w czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5°C, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż +8°C; zapewnia to odpowiednie warunki wiązania;
- podczas wykonywania robót i w fazie wiązania materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr); zagrożone płaszczyzny odpowiednio zabezpieczyć;

Dane istotnie:

- organizacja robót budowlanych
- zabezpieczenia interesu osób trzecich
- ochrony środowiska
- warunków bezpieczeństwa pracy
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy
- warunków organizacji ruchu
- zabezpieczenia chodników i jezdni.

1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

1.6. Określenia podstawowe

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

2.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania Ogólne.

Materiały powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej i spełniać wymagania stosownych Norm polskich, branżowych i europejskich zharmonizowanych.

Warunki składowania powinny być zgodne z instrukcjami producenta i przepisami BHP.

Nie przewiduje się ponadto żadnych szczególnych wymagań odnośnie materiałów lub wyrobów budowlanych, oprócz zawartych w dokumentacji projektowej i Specyfikacji Ogólnej Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

- Folia z PE

Należy stosować folię z polietylenu grubości min. 0,4 mm.

Właściwości	Metoda badania	Wymagania
Wodoszczelność	EN 1928, Metoda B	Wodoszczelna
Naprężenie rozciągające (N/mm ²) - kierunek wzdłuż - kierunek poprzek	PN EN 12311-2 Metoda B	≥ 15 ≥ 15
Wydłużenie przy zerwaniu (%) - kierunek wzdłuż - kierunek poprzek	PN EN 12311-2 Metoda B	Min. 220 Min.350
Przenikanie pary wodnej, współczynnik oporu dyfuzyjnego	PN EN 1931	≥ 550000

- Polistyren ekstrudowany

Właściwości	Wymagania
Wytrzymałość na ściskanie (kPa)	≥ 300
Współczynnik przewodzenia ciepła W/mK	$\leq 0,038$
Klasa reakcji na ogień	E

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00. Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU SZCZEGÓŁOWEGO WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ NA GRUPY, KLASY I KATEGORIE ROBÓT.,

5.1. - Roboty na placu budowy

Rodzaj i grubość materiału izolacji cieplnej albo przeciwdźwiękowej wykonać zgodnie z projektem budowlanym. Izolacja cieplna lub przeciwdźwiękowa w konstrukcji podłogi powinna być wykonana z materiałów w stanie powietrznosuchym. Izolacje z materiałów nasiąkliwych powinny być chronione przed zwiększaniem stanu wilgotności w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu. Izolacja cieplna lub przeciwdźwiękowa w konstrukcji podłogi powinna być ułożona szczelnie oraz w taki sposób, aby zapobiec tworzeniu się mostków cieplnych lub dźwiękoszczelnych. Izolacje wykonywane z płyt powinny być układane na spoinę mijaną. Ułożona warstwa izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej powinna być chroniona w czasie dalszych robót przed uszkodzeniami. Roboty te powinny być tak organizowane, aby ruch pieszy lub transport materiałów, nie odbywał się po powierzchni warstwy izolacyjnej, lecz na ułożonych na niej deskach lub pomostach. Materiały użyte do wykonania izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych i posiadać świadectwa i atesty dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Materiały izolacyjne należy układać na podłożu którego wilgotność nie może przekraczać 3% lub na izolacji przeciwwilgociowej lub paroszczelnej. Płyt styropianowych nie wolno układać na izolacjach z materiałów wydzielających substancje organiczne, rozpuszczające polistyren. W szczególności płyty styropianowe nie mogą być układane na powłokach izolacyjnych wykonanych z roztworów asfaltowych stosowanych na zimno, a także nie powinny być przykrywane papą. Płyty styropianowe mogą być natomiast układane na powłokach z lepików asfaltowych stosowanych na gorąco lub przyklejane tymi lepikami oraz na izolacjach z folii z tworzyw sztucznych. Podłoże pod izolację cieplną lub przeciwdźwiękową powinno być równe i poziome. W przypadku nierówności przekraczających ± 5 mm podłoże powinno być wyrównane. Jako warstwa wyrównawcza może być zastosowana warstwa suchego piasku o grubości $1\div 2$ cm.

Przygotowanie podkładu

- a) Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.
- b) Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona.
Roboty izolacyjne powinny być prowadzone w warunkach gwarantujących skuteczność założonej izolacji:
 - po zakończeniu robót poprzedzających roboty izolacyjne
 - po należytych obniżeniu poziomu wody gruntowej
 - podczas pogody suchej, w temperaturze powyżej +5°C dla izolacji bitumicznych, powyżej +15°C dla izolacji z tworzyw sztucznych
 - po sprawdzeniu jakości materiałów izolacyjnych i fachowego przygotowania pracowników wykonujących izolację.

6.0. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

Dokumentacja odbioru końcowego robót ziemnych powinna zawierać:

- dziennik badań i pomiarów z naniesionymi szkicowo punktami kontrolnymi; należy tu odnotować też wyniki badań wszystkich próbek oraz sprawdzeń kontrolnych
- powykonawczą dokumentację rysunkową, w tym rysunki przekrojów miejsc charakterystycznych wraz z naniesionymi na nie wynikami pomiarów liniowych, kątów nachylenia skarp i spadków
- protokoły sprawdzeń wyników badań jakościowych i laboratoryjnych
- robocze orzeczenia jakościowe
- analizę wyników badań
- protokoły odbiorów częściowych wraz ze zgodami na wykonywanie dalszych robót.

Odbiór końcowy robót powinien być przeprowadzony zaraz po zakończeniu robót ziemnych i potwierdzony protokołem zawierającym ocenę ostateczną robót i stwierdzenie ich przyjęcia. Fakt dokonania odbioru końcowego należy wpisać do dziennika budowy.

7.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

8.0. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nie przewiduje się żadnych szczególnych wymagań odnośnie odbiorów, oprócz zawartych w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

9.0. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-B-27604 Materiały izolacji przeciwwilgociowej

PN-EN 13164:2010 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja

Instrukcje użycia i karty techniczne stosowanych wyrobów

01.04.00 45223000-6 WYMAGANIA W ZAKRESIE ROBÓT NAPRAWCZYCH I WZMOCNIENIA KONSTRUKCJI

1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Specyfikacja Techniczna ST-00.00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pt.:

„Likwidacji podziemnego magazynu węgla zlokalizowanego przy ulicy Sokolskiej 16 w Katowicach”

1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST

1.2.1. Przedmiot Robót

Przedmiotem robót będących tematem niniejszego opracowania jest likwidacja podziemnego magazynu węgla zlokalizowanego przy ulicy 16 w Katowicach.

1.2.2. Zakres Robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót

Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują:

45223000-6 Roboty budowlane w zakresie konstrukcji

45223200-8 Roboty konstrukcyjne

45262300-4 Betonowanie

45550000-2 Wynajem maszyn i urządzeń wraz z obsługą operatorską do prowadzenia robót z zakresu budownictwa

1.3. Zakres stosowania ST

1.3.1. ST 01.01.00 należy rozumieć i stosować tylko i wyłącznie w zakresie przewidzianym powyżej dla danego zadania inwestycyjnego. ST 01.01.00. należy rozpatrywać ze Specyfikacją Ogólną Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00. zawierającą wymagania ogólne nadrzędne dla wszystkich specyfikacji szczegółowych.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

- Całkowicie usunąć tynk do czystej cegły w miejscu spękań
- Oczyszczyć metodą piaskowania z rdzy odsłoniętego zbrojenia aż do 2-3 cm poza skorodowaną część. Stopień czyszczenia Sa 2 ½(wg PN-ISO 8501-1)
- Zabezpieczyć zbrojenie preparatem SIKKA REPAIR 10 dwukrotnie. Pierwszy raz 24godziny przed naprawą (tylko na stal zbrojeniową) i drugi raz na stal i powierzchnie betonu do naprawy.
- Poszerzyć istniejące rysy możliwie jak najgłębiej, oczyścić i skleić zaprawą epoksydową Sikadur 31 (zaprawę można nakładać na wilgotne podłoże)

Dane istotnie:

- organizacja robót budowlanych
- zabezpieczenia interesu osób trzecich
- ochrony środowiska
- warunków bezpieczeństwa pracy
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy
- warunków organizacji ruchu
- zabezpieczenia chodników i jezdni.

1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

1.6. Określenia podstawowe

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

2.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania Ogólne.

Materiały powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej i spełniać wymagania stosownych Norm polskich, branżowych i europejskich zharmonizowanych.

Warunki składowania powinny być zgodne z instrukcjami producenta i przepisami BHP.

Nie przewiduje się ponadto żadnych szczególnych wymagań odnośnie materiałów lub wyrobów budowlanych, oprócz zawartych w dokumentacji projektowej i Specyfikacji Ogólnej Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00. Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU SZCZEGÓŁOWEGO WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ NA GRUPY, KLASY I KATEGORIE ROBÓT.,

5.1. - Roboty na placu budowy

Zabezpieczenie antykorozyjne zbrojenia i zaprawa szczipna - do napraw powierzchniowych konstrukcji betonowych i żelbetowych.

Zabezpieczenie antykorozyjne odsłoniętego w czasie rozkuć i oczyszczonego zbrojenia.

Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z Polskimi Normami i świadectwami dopuszczenia dla materiałów.

Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na

zlecenie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Roboty wykonywać zgodnie z normą PN-B-03264:1999

Deskowania i rusztowania

- Montażu powinien dokonywać zespół liczący przynajmniej 2 osoby
- Należy zapewnić środki zabezpieczające przed możliwością zawalenia się konstrukcji usztywniających i rozpierających
- Ręczne podawanie w pionie długich przedmiotów, a w szczególności desek lub bali, jest dozwolone wyłącznie do wysokości 3m
- Roboty ciesielskie z drabin można wykonywać wyłącznie do wys. 3m.
- Deskowania muszą przed wypełnieniem mieszkanką betonową podlegać odbiorowi.
- Usuwanie deskowania i rusztowania następuje po osiągnięciu przez beton wymaganej wytrzymałości, określonej na próbkach.
- Rusztowanie rozbierać stopniowo, w takiej kolejności, aby nie wywołać szkodliwych naprężeń we wznoszonej konstrukcji.
- Podczas rozbiórki deskowań należy podjąć działania zabezpieczające przed ewentualnym zawaleniem się elementów deskowania lub konstrukcji pomocniczej. Elementy po demontażu deskowania należy przenieść w wyznaczone miejsce składowania, oczyścić i zakonserwować.

Powierzchnie szalunków przed betonowaniem powinny być idealnie czyste. W szalunkach drewnianych należy zwrócić uwagę, aby deski były zdrowe, gładkie i bez odłupań, posiadały ostre krawędzie, odpowiednie grubości, a stopień wilgotności drewna nie przekraczał 20%.

Zastosowane do zwilżania szalunków środki powinny być w pełni kompatybilne z betonami i okładzinami wykończeniowymi.

Roboty zbrojarskie

- Roboty zbrojarskie wykonywać zgodnie z PN-90/B-03200 i rysunkami konstrukcyjnymi oraz według specyfikacji zbrojenia.
- Wszelkie odstępstwa od rysunków uzgadniać z biurem projektów.
- wszystkie stoły warsztatowe i maszyny zbrojarskie należy ustawić w pomieszczeniach lub pod wiatami
- stoły warsztatowe do przygotowania zbrojenia powinny mieć stabilną konstrukcję i być przytwierdzone do podłoża
- miejsca pracy przy stołach zbrojarskich i stanowiskach obsługi maszyn powinny być wyposażone w pomosty drewniane lub wykonane z innych materiałów o właściwościach termoizolacyjnych
- stanowiska zbrojarzy, znajdujące się po obu stronach stołu, muszą być oddzielone umieszczoną nad stołem siatką o wys. 1m i oczkach nie większych niż 20mm
- poszczególne rodzaje elementów zbrojenia należy składować oddzielnie na wykonanym i odwodnionym podłożu albo na podkładach

Zabronione jest:

- 1) chodzenie po ułożonych elementach zbrojenia

- 2) podchodzenie do transportowanego zbrojenia, znajdującego się w położeniu wyższym niż 0,5m ponad miejscem ułożenia
- 3) chwytanie rękami za skrajne elementy zbrojenia układanego w formy
- 4) rzucanie elementów zbrojenia

Kołowrotki do rozwijania zwojów stali zbrojeniowej oraz przestrzeń pomiędzy kołowrotkami a prościarkami powinny być ogrodzone. Natomiast w przypadku prostowania stali metodą wyciągania - stanowiska pracy, miejsca zamocowania prętów oraz trasę z obu stron toru wyciągowego należy zabezpieczyć ogrodzeniem zabezpieczającym pracowników.

Na ogrodzonym terenie zabronione jest:

- 1) przebywanie osoby wzdłuż wyciąganego pręta zbrojeniowego w czasie wyciągania stali
- 2) przebywanie osób niezatrudnionych w czasie prostowania stali
- 3) organizowanie innych stanowisk roboczych i składowisk

Pręt ze zwoju można wprowadzać do prościarki jedynie przed jej uruchomieniem. Cięcie prętów zbrojeniowych o średnicy większej niż 20mm nożycami ręcznymi jest zabronione. W czasie przecinania mechanicznego prętów zbrojeniowych zabronione jest chwytanie ręką prętów w odległości mniejszej niż 0,5m od urządzenia tnącego. Pręty o średnicy większej niż 20mm należy odginać wyłącznie za pomocą urządzeń mechanicznych.

W czasie dodawania do mieszanki betonowej środków chemicznych roztwór należy przygotowywać w wydzielonych naczyniach i w wyznaczonych miejscach, a osoby zatrudnione przy rozcieńczaniu środków chemicznych powinny być zaopatrzone w środki ochrony indywidualnej.

Pojemniki do transportu mieszanki betonowej powinny być zabezpieczone przed przypadkowym wylaniem mieszanki oraz wyposażenie w klapy łatwo otwieralne. Opróżnianie pojemnika z mieszanki betonowej powinno odbywać się stopniowo i równomiernie, aby nie dopuścić do przeciążenia deskowania. Wysokość zrzutu mieszanki betonowej o konsystencji gęstoplastycznej i wilgotnej nie powinna być większa niż 1,0m a o konsystencji ciekłej 0,5m. W czasie betonowania należy obserwować deskowania i rusztowania, czy nie następuje utrata prawidłowego kształtu konstrukcji. Przy dostawie masy betonowej punkt zsypu powinien być wyposażony w odbojnice zabezpieczające pojazd przed stoczeniem się.

Przy betonowaniu w czasie upalnej pogody ułożona mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody. Przy betonowaniu w czasie deszczu należy zabezpieczyć mieszankę przed wodą opadową. Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu - należy zabezpieczyć miejsce robót i przerwać prace.

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż plus 5⁰ C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton o wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem. Należy uwzględnić spowolnienie czasu wiązania betonu w okresie obniżonych temperatur (pon. +10⁰C). Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze poniżej 5⁰C, jednak wymaga to zgody inspektora oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej + 20⁰C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7dni. Ponadto należy

zapewnić uzyskanie przez beton pełnej wymaganej mrozoodporności., tj. - w przypadku betonu narażonego na działanie czynników atmosferycznych - osiągnięcie wytrzymałości na ściskanie : 5 MPa przez beton na cemencie portlandzkim, 8 MPa przez beton na cemencie portlandzkim z dodatkami, 10 MPa przez beton na cemencie hutniczym.

W żadnym wypadku nie należy betonować konstrukcji w temperaturze poniżej -15°C na wolnym powietrzu. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżniania betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C .

Po zakończeniu betonowania należy zapewnić właściwą pielęgnację.

Zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i zbytnim nasłonecznieniem. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ należy nie później niż po 12 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę). Przy temperaturze $+15^{\circ}\text{C}$, i wyższej, beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni jak wyżej. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-B-32250. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa.

Naprawy instalacji parowej lub gorącej wody należy wykonać po uprzednim ich wyłączeniu, opróżnieniu i ostudzeniu.

Formy do produkcji elementów prefabrykowanych o masie większej niż 50kg powinny być przemieszczane za pomocą urządzeń mechanicznych.

W czasie podnoszenia elementu prefabrykowanego należy sprawdzić dynamometrem masę elementu zawieszonego na haku dźwigu oraz stwierdzić, czy nie nastąpiło przyssanie lub przyczepienie się powierzchni elementu do formy. W przypadku odczytywania wskazań dynamometru na ziemi odczytujący pracownik nie powinien znajdować się bliżej krawędzi formy niż 1,5m. Jeżeli strzałka dynamometru dojdzie do granicy nominalnego udźwigu, a element nie zostanie podniesiony, należy natychmiast wstrzymać dalsze podnoszenie. Ponowne podnoszenie może nastąpić po odspojeniu elementu od powierzchni formy.

Roboty montażowe

Roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Wszystkie urządzenia pomocnicze, przeznaczone do montażu, powinny mieć wymagane dokumenty. Kierownik budowy lub mistrz budowlany ma obowiązek codziennego sprawdzania stanu technicznego narzędzi i urządzeń pomocniczych.

Położenie elementów konstrukcji powinno być ustalone metodami geodezyjnymi za pomocą odpowiedniego sprzętu pomiarowego z dokładnością niezbędną do zachowania wymaganych tolerancji montażu.

Przed rozpoczęciem montażu należy wykonać operat geodezyjny określający usytuowanie i rzędne wysokościowe wszystkich podpór konstrukcji oraz oznaczyć na podporach ustalone pozycje montażowe

słupów, a także przygotować podkładki z blach do regulacji poziomu oparcia słupów. Dopuszcza się do stosowania do regulacji poziomu słupów dodatkowe nakrętki na śrubach fundamentowych zabetonowanych przed montażem, jednakże przyjęcie tego rozwiązania wymaga uzasadnienia wytrzymałościowego.

Zaleca się maksymalne scalanie elementów w bloki montażowe na poziomie terenu. Scalone w bloki elementy należy odebrać przed dalszym montażem i sprawdzić styki służące do połączenia z uprzednio zmontowaną konstrukcją. Podczas robót scaleniowych oraz montażowych nie można dopuścić do trwałego odkształcenia konstrukcji.

Zabronione jest przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której są prowadzone roboty montażowe.

Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s, a także przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego odrębnymi przepisami oświetlenia.

Należy unikać prowadzenia prac montażowych przy temperaturach powietrza poniżej -5st C.

Montaż należy rozpocząć od takiej części obiektu, która ma odpowiednie stężenia. Wybrana część powinna być możliwie mała, aby jak najszybciej uzyskać sztywną bazę, do której można dowiązywać dalszą konstrukcję obiektu.

Słupy połączone z fundamentami w sposób nominalnie przegubowy mogą być montowane bez dodatkowych usztywnień pod warunkiem sprawdzenia na obciążenie wiatrem. Dla stadium montażu normowe obciążenie wiatrem można zmniejszyć o 20%.

Słupy utwierdzone jednostronnie w fundamencie należy sprawdzić na obciążenie wiatrem w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny utwierdzenia. Gdy wynik sprawdzenia jest negatywny, należy zastosować w tej płaszczyźnie stężenia montażowe.

Stateczność elementów belkowych (wiązary, rygle) należy sprawdzić zarówno przy podnoszeniu, jak i przy ustawianiu na podporach. Przy podnoszeniu należy sprawdzić stateczność pasa dolnego, a przy ustawieniu na podporach stateczność pasa górnego. W przypadku, gdy stateczność elementu nie jest zachowana należy usztywnić element odcciągami linowymi do czasu założenia stężeń, takich jak płatwie, stężenia połączeniowe lub sztywne pokrycie.

Regulację konstrukcji zaleca się wykonywać po zmontowaniu bazy oraz po każdym dołączeniu do niej sztywnej przestrzennej części konstrukcji. Po regulacji konstrukcji należy wykonać podlewki pod słupami, przyspawać dodatkowe podkładki śrub kotwiących i zabezpieczyć nakrętki przed odkręceniem się. Do wykonania podlewki należy używać cementu portlandzkiego klasy nie niższej niż 32,5.

Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania. W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe oraz drabiny rozstawne. W czasie podnoszenia elementów prefabrykowanych należy:

- 1) stosować zawiesia odpowiednie do rodzaju elementu
- 2) podnosić na zawieszonym elementach o masie nie przekraczającej dopuszczalnego nominalnego udźwigu
- 3) dokonać oględzin zewnętrznych elementu

4)stosować liny kierunkowe

5)skontrolować prawidłowość zawieszenia elementu na haku po jego podniesieniu na wys. 0,5m

Podnoszenie elementu może nastąpić po usunięciu osób ze strefy niebezpiecznej. Zabronione jest podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów.

Montaż lekkich elementów ścian i zadaszenia powinien nastąpić po potwierdzeniu kompletności dostawy i uzyskaniu atestów na poszczególne elementy konstrukcyjne.

Montaż należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu konstrukcji zadaszeń z elementów stalowych i prefabrykowanych. Zakończenie montażu potwierdza wpisem do dziennika budowy kierownik budowy i inspektor nadzoru.

Roboty spawalnicze

Stanowiska spawalnicze powinny być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych. Stałe stanowisko spawacza powinno być wyposażone w miejscową wentylację wyciągową. Stanowisko spawacza powinno być wydzielone w sposób zabezpieczający inne osoby przed szkodliwym działaniem światła na wzrok.

W czasie spawania gazowego należy używać wyłącznie butli posiadających ważną cechę organu dozoru technicznego. W czasie korzystania z butli powinny być one ustawione w pozycji pionowej lub pod kątem nie mniejszym niż 45st. od poziomu. Odległość płomienia palnika od butli nie powinna być mniejsza niż 1m. Przewody do tlenu i acetyleny powinny się wyróżniać wymaganą kolorystyką, a ich długość powinna wynosić co najmniej 5m. Nie stosuje się przewodów używanych do innych gazów. Zamocowanie przewodów na nasadkach reduktorów, bezpieczników wodnych, palników i łączników wykonuje się wyłącznie za pomocą płaskich zacisków. Miejsca uszkodzone w przewodach powinny być wycięte. Łączenia przewodów należy wykonać za pomocą specjalnych łączników metalowych o przekroju wewnętrznym odpowiadającym prześwitowi łączonego przewodu. Zabronione jest stosowanie do tlenu i acetyleny przewodów igielitowych, z tworzyw sztucznych lub o podobnych właściwościach.

W przypadku zamarznięcia zaworu butli gazowej, wytwornicy lub bezpiecznika wodnego, zabronione jest odmrażanie za pomocą płomienia. Odmrażanie powinno być dokonywane za pomocą gorącej wody lub pary wodnej.

Spawacz, przed rozpoczęciem spawania elektrycznego, jest zobowiązany sprawdzić prawidłowość połączeń przewodów i przyłączenia końcówki przewodu roboczego do uchwytu. Do zasilania uchwytu elektrody i do masy należy stosować wyłącznie przewody oponowe - spawalnicze o właściwie dobranym przekroju. Każdy spawany przedmiot powinien być uziemiony.

W czasie opadów atmosferycznych spawanie lub cięcie metali jest dozwolone wyłącznie po osłonięciu stanowiska pracy. Spawanie zbiorników lub naczyń, w których były przechowywane ciecze lub gazy łatwo zapalne bądź trujące jest dozwolone wyłącznie po uprzednim ich oczyszczeniu z resztek gazów, cieczy i par oraz po starannym wymyciu lub napełnieniu wodą albo gazem obojętnym.

Roboty spawalnicze w zbiornikach lub kotłach mogą być wykonywane wyłącznie przy asekuracji osób znajdujących się na zewnątrz, z zachowaniem wzajemnej łączności oraz możliwością udzielenia natychmiastowej pomocy. Osoby znajdujące się wewnątrz zbiornika powinny być wyposażone w szelki bezpieczeństwa, do których należy przymocować linkę bezpieczeństwa trzymaną przez osobę ubezpieczającą

znajdującą się na zewnątrz zbiornika. Do zbiornika powinien być zapewniony dopływ świeżego powietrza oraz oświetlenie elektryczne o bezpiecznym napięciu.

Połączenia na łączniki mechaniczne

Wszystkie połączenia powinny być sprawdzone optycznie pod względem prawidłowego przylegania części, kompletności oraz właściwej klasy śrub i nakrętek.

Dokręcenie śrub należy sprawdzić młotkiem.

Połączenia poprawiane lub uzupełniane należy poddać powtórnemu odbiorowi.

Prawidłowość działania kluczy dynamometrycznych ręcznych należy kontrolować codziennie przed rozpoczęciem pracy. Klucze pneumatyczne i hydrauliczne powinny być kontrolowane po każdej zmianie momentu.

Po wstępnym scaleniu i montażu należy sprawdzić prawidłowość przylegania części łączonych oraz zadysponować odpowiednie przekładki.

Połączenia nitowane

Po wstępnym scaleniu należy sprawdzić prawidłowość przylegania części łączonych i dopasowania otworów na nity. Zaklepany nit nie powinien poruszać się po uderzeniu łbą młotkiem ani nie powinien mieć pęknięć i nierówności. Wszystkie nity luźne o niesymetrycznym łbie, wadliwie ukształtowane, przepalone lub z innymi wadami powinny być odcięte i wymienione przed obciążeniem konstrukcji.

Powłoki antykorozyjne

- powierzchnia stali przed nakładaniem powłok powinna być przygotowana zgodnie z odpowiednimi normami
- powierzchnie elementów przeznaczonych do styku z betonem powinny być oczyszczone do stopnia St 3 wg PN-ISO 8501-1 i pozostawione niemalowane
- wykonawstwo prac malarskich powinno spełniać wszystkie wymagania podane w kartach katalogowych i instrukcjach producenta
- temperatura malowanej powierzchni powinna być co najmniej o 3st C wyższa od temperatury punktu rosy otaczającego powietrza.
- strefa malowana nie powinna zachodzić na strefę niemalowaną głębiej niż 30mm
- strefa o szerokości 150 mm wzdłuż krawędzi przygotowanych do spawania montażowego powinna mieć powłokę spawalną lub powinna być zabezpieczona taśmą
- Powierzchnie niedostępne po montażu powinny być pomalowane przed montażem
- sposób przygotowania podłoża i nakładania powłok powinien być zgodny z technologią zapewniającą uzyskanie wymaganej klasy powierzchni. Powierzchnie cierne powinny być odpowiednio zabezpieczone na okres przed montażem połączeń
- dolne części konstrukcji ze stali trudno rdzewiejącej narażone na długotrwałe działanie wilgoci powinny być zabezpieczone powłokami malarskimi
- w celu uzyskania jednolitej barwy powierzchnie ekspozowane powinny być po montażu piaskowane

- szczeliny w stykach łączonych, miejsca osadzenia łączników mechanicznych oraz nieszczelności spoin w konstrukcjach narażonych na wpływy atmosferyczne powinny być odpowiednio zabezpieczone przed przenikaniem wody
- rodzaj i sposób ochrony korozyjnej łączników mechanicznych powinien być dostosowany do sposobu zabezpieczenia całej konstrukcji i wymaganej trwałości
 - elementy zakotwień niedostępne do konserwacji powinny być zabezpieczone przed korozją trwale na cały okres użytkowania obiektu.
 - śrub fundamentowych nie należy zabezpieczać przed korozją w strefie przewidzianej do zabetonowania, jeżeli w projekcie nie podano inaczej.

6.0. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

Dokumentacja odbioru końcowego robót ziemnych powinna zawierać:

- dziennik badań i pomiarów z naniesionymi szkicowo punktami kontrolnymi; należy tu odnotować też wyniki badań wszystkich próbek oraz sprawdzeń kontrolnych
- powykonawczą dokumentację rysunkową, w tym rysunki przekrojów miejsc charakterystycznych wraz z naniesionymi na nie wynikami pomiarów liniowych, kątów nachylenia skarp i spadków
- protokoły sprawdzeń wyników badań jakościowych i laboratoryjnych
- robocze orzeczenia jakościowe
- analizę wyników badań
- protokoły odbiorów częściowych wraz ze zgodami na wykonywanie dalszych robót.

Odbiór końcowy robót powinien być przeprowadzony zaraz po zakończeniu robót ziemnych i potwierdzony protokołem zawierającym ocenę ostateczną robót i stwierdzenie ich przyjęcia. Fakt dokonania odbioru końcowego należy wpisać do dziennika budowy.

7.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

8.0. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nie przewiduje się żadnych szczególnych wymagań odnośnie odbiorów, oprócz zawartych w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

9.0. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Instrukcje użycia i karty techniczne stosowanych wyrobów

01.05.00 45262500-6 WYMAGANIA W ZAKRESIE ROBÓT MURARSKICH

1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Specyfikacja Techniczna ST-00.00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach inwestycji pt.:

„Likwidacji podziemnego magazynu węgla zlokalizowanego przy ulicy Sokolskiej 16 w Katowicach”

1.2. Przedmiot i Zakres Robót objętych ST

1.2.1. Przedmiot Robót

Przedmiotem robót będących tematem niniejszego opracowania jest likwidacja podziemnego magazynu węgla zlokalizowanego przy ulicy 16 w Katowicach.

1.2.2. Zakres Robót oraz nazwy i kody grup, klas oraz kategorii robót

Roboty budowlane podstawowe w szczególności obejmują:

45262500-6 Roboty murarskie

1.3. Zakres stosowania ST

1.3.1. ST 01.01.00 należy rozumieć i stosować tylko i wyłącznie w zakresie przewidzianym powyżej dla danego zadania inwestycyjnego. ST 01.01.00. należy rozpatrywać ze Specyfikacją Ogólną Warunków Wykonania i

odbioru robót budowlanych ST-00.00.00. zawierającą wymagania ogólne nadrzędne dla wszystkich specyfikacji szczegółowych.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Specyfikacja dotyczy wykonania konstrukcji murowych eksploatowanych w warunkach nie narażonych na destrukcyjne działanie środowiska korozyjnego i obejmuje wykonanie następujących czynności:

- przygotowanie zapraw,
- spajanie elementów murowych zaprawą.

Przedmiotem specyfikacji jest także określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do robót murowych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów konstrukcji murowych.

1.5. Informacje o terenie budowy zawierające niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych i zabezpieczenia interesów osób trzecich.

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

1.6. Określenia podstawowe

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

Konstrukcja murowa – konstrukcja powstająca na placu budowy w wyniku ręcznego spojenia elementów murowych zaprawą murarską.

Element murowy – drobno- lub średniowymiarowy wyrób budowlany przeznaczony do ręcznego wznoszenia konstrukcji murowych.

Grupa elementów murowych – elementy murowe o podobnej procentowej zawartości otworów oraz ich kierunku odniesionym do ułożenia elementu w murze.

Otwór – ukształtowana przestrzeń pusta, która może przechodzić lub nie przez cały element murowy.

Zaprawa budowlana – mieszanina nieorganicznego spoiwa, kruszywa, wody i innych dodatków technologicznych, jeżeli są wymagane. Zaprawy budowlane dzielą się na: murarskie, tynkarskie i specjalne np. żaroodporne, montażowe lub zalewowe.

Zaprawa murarska – zaprawa budowlana przeznaczona do spajania elementów murowych w jedną konstrukcyjną całość i wyrównywania naprężeń występujących w murach.

Wyroby dodatkowe wykorzystywane przy wznoszeniu konstrukcji murowych – różnego rodzaju wyroby metalowe, żelbetowe lub z tworzyw sztucznych stosowane w konstrukcjach murowych jako elementy uzupełniające tj. kotwy, łączniki, wsporniki, nadproża i wzmocnienia (zbrojenie) spoin.

Inne wyroby i materiały wykorzystywane przy wznoszeniu konstrukcji murowych – materiały i wyroby do wykonywania zapraw murarskich oraz wszelkiego rodzaju dodatki np. przeciwmrozowe.

Warunki środowiskowe – w zależności od stopnia narażenia konstrukcji na zawilgocenie rozróżnia się zgodnie z PN-B-03002 pięć klas środowiska:

- klasa 1: środowisko suche np. wnętrza budynków mieszkalnych i biurowych, a także nie podlegające zawilgoceniu wewnętrzne warstwy ścian szczelinowych,
- klasa 2: środowisko wilgotne wewnątrz pomieszczeń np. w pralni lub środowisko zewnętrzne, w którym element nie jest wystawiony na działanie mrozu, łącznie z elementami znajdującymi się w nieagresywnym gruncie lub wodzie,
- klasa 3: środowisko wilgotne z występującym mrozem,
- klasa 4: środowisko wody morskiej – elementy pogrążone całkowicie lub częściowo w wodzie morskiej, elementy położone w strefie bryzgów wodnych lub znajdujące się w powietrzu nasyconym solą,
- klasa 5: środowisko agresywne chemicznie (gazowe, płynne lub stałe).

Mur w ścianie piwnicznej zabezpieczony w sposób należyty przed przenikaniem wody uważać można za znajdujący się w środowisku klasy 2.

Wartość deklarowana – wartość dotycząca wyrobu, określona zgodnie z normą, którą producent jest zobowiązany uzyskać przy założonej zmienności procesu produkcyjnego.

Wytrzymałość średnia elementów murowych na ściskanie – średnia arytmetyczna wytrzymałość na ściskanie określonej liczny elementów murowych.

Znormalizowana wytrzymałość elementów murowych na ściskanie – wytrzymałość elementów murowych na ściskanie sprowadzona do wytrzymałości równoważnego elementu murowego w stanie powietrzno-suchym, którego zarówno wysokość jak i mniejszy wymiar w kierunku poziomym wynoszą 100 mm.

Zaprawa murarska wg projektu – zaprawa, której skład i metoda wytwarzania zostały podporządkowane osiągnięciu wymaganych właściwości (podejścia ze względu na właściwości użytkowe).

Zaprawa murarska wg przepisu – zaprawa wykonana wg wcześniej określonej receptury, której właściwości wynikają z ustalonych proporcji składników (podejścia ze względu na recepturę).

Czas korekty świeżo zarobionej zaprawy – mierzony w minutach czas, w którym 50% przylegającej płaszczyzny sześcianu, umieszczonego na warstwie zaprawy rozprowadzonej na określonym podłożu stanowiącym element murowy i następnie uniesionego, jest pokryta przylegającą zaprawą.

Spoina wsporna – pozioma warstwa zaprawy pomiędzy dwiema płaszczyznami elementów murowych.

Nadproże – belka przejmująca obciążenie z obszaru nad otworem w ścianie murowanej.

Nadproże pojedyncze – nadproże pracujące jako pojedyncza belka.

Nadproże złożone – nadproże składające się z dwóch lub więcej elementów konstrukcyjnych, z których każdy ma strefę ściskaną i rozciąganą.

Nadproże zespolone – nadproże zawierające część prefabrykowaną oraz uzupełniającą, wykonywaną na miejscu w budowania.

2.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania Ogólne.

Materiały powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej i spełniać wymagania stosownych Norm polskich, branżowych i europejskich zharmonizowanych.

Warunki składowania powinny być zgodne z instrukcjami producenta i przepisami BHP.

Nie przewiduje się ponadto żadnych szczególnych wymagań odnośnie materiałów lub wyrobów budowlanych, oprócz zawartych w dokumentacji projektowej i Specyfikacji Ogólnej Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00. Zalecany park maszynowy:

-koparki, ładowarki, spycharko-ładowarki (maszyny do odpajania gruntów z możliwością ich przemieszczania na niewielkie odległości; urobek przez nie odpajany transportuje się na miejsce przeznaczenia oddzielnymi maszynami)

-zgarniarki (maszyny do odpajania i przewożenia urobku na miejsce składowania lub wbudowania z możliwością układania gruntu w nasyp lub zwalkę)

-koparko-spycharki, spycharki i równiarki (maszyny do odpajania i przesuwania urobku na przeznaczone miejsce za pomocą lemieszów lub talerzy)

-przenośniki taśmowe, żurawie o małym udźwigu (maszyny do pionowego transportu ziemi z wykopów)

taczki (maszyny do transportu poziomego)

samochody transportowe i samowyladowcze o pojemności ładunkowej 5,10 i 20t (maszyny do transportu poziomego)

walce, wibratory, ubijarki, zagęszczarki wibracyjne (maszyny do robót pomocniczych – zagęszczanie gruntu)

-zrywarki, pługi, talerze, kultywatory, brony, wał koleczkowy, wał gładki(maszyny do robót pomocniczych – spulchnianie gruntu)

-piły mechaniczne i ręczne do cięcia drewna (maszyny do robót pomocniczych – usuwanie zadrzewień) drabiny, kosy i kosiarki

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Likwidacji podziemnego magazynu węgla zlokalizowanego przy ulicy Sokolskiej 16 w Katowicach

Ostatecznego doboru dokona Wykonawca, kierując się rachunkiem ekonomicznym przy zapewnieniu warunków BHP i odpowiedniej jakości wykonania robót w przewidzianym terminie.

Zabronione jest wchodzenie na podniesiony kosz betoniarki.

Pomiędzy stanowiskiem odbioru mieszanki betonowej lub zaprawy a operatorem pompy powinna być zapewniona sygnalizacja.

Przed przystąpieniem do przenoszenia, rozbierania lub przedłużania przewodów służących do transportu mieszanki betonowej lub zapraw należy uprzednio wyłączyć pompę i zredukować ciśnienie w przewodach do ciśnienia atmosferycznego. W razie zatkania się przewodu przepychanie go od strony wylotu jest zabronione, a w czasie rozłączania i oczyszczenia przewodu należy zawsze stosować środki ochrony indywidualnej.

Zabronione jest używanie uszkodzonych narzędzi. Również wszelkie samowolne przeróbki narzędzi są zabronione.

Narzędzia do pracy udarowej nie mogą mieć:

- 1) uszkodzonych zakończeń roboczych
- 2) pęknięć, zadr i ostrych krawędzi w miejscu ręcznego chwytu
- 3) rękojeści krótszych niż 0,15m

Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy kontrolować zgodnie z instrukcją producenta. Wyniki kontroli powinny być odnotowywane przez kierownika budowy lub majstra budowy.

Zabronione jest stosowanie koksowników do przesuszania pomieszczeń zamkniętych. Przebywanie osób w pomieszczeniach osuszanych urządzeniami grzewczymi, wydzielającymi szkodliwe dla zdrowia spaliny w stopniu przekraczającym dopuszczalne ich stężenie jest zabronione. Do takich pomieszczeń mogą mieć dostęp wyłącznie osoby obsługujące urządzenia grzewcze, mające nad nimi nadzór. Mogą one przebywać w tych pomieszczeniach wyłącznie przez okres niezbędny do zabezpieczenia prawidłowej eksploatacji i dozoru tych urządzeń. Przed wejściem do tych pomieszczeń należy je przewietrzyć, a po wejściu do nich zachować niezbędne środki ostrożności.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM PODZIAŁU SZCZEGÓŁOWEGO WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ NA GRUPY, KLASY I KATEGORIE ROBÓT.,

5.1. - Roboty na placu budowy

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy dokonać zagospodarowania terenu budowy co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych
 - b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych
 - c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej mediami, a także odprowadzenia lub utylizacji ścieków
 - d) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych
 - e) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego
 - f) zapewnienia właściwej wentylacji
 - g) zapewnieni łączności telefonicznej
 - h) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów
- zgodnie z „Planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzonym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przed zagospodarowaniem terenu budowy należy przeprowadzić geodezyjne wytyczenie punktów głównych i wysokościowych projektowanych obiektów, a także wyznaczyć, zewidencjonować i oznakować taśmą PCV w terenie przebieg sieci infrastruktury, a szczególnie linii gazowych i elektrycznych.

Teren budowy lub robót należy ogrodzić lub w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Ogrodzenie terenu budowy należy wykonać w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a razie potrzeby zapewnić stały nadzór. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.

Na terenie budowy szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Likwidacji podziemnego magazynu węgla zlokalizowanego przy ulicy Sokolskiej 16 w Katowicach

0,75m, a dla dwukierunkowego -1,2m.

Drogi komunikacyjne dla wózków i tacek nie mogą być nachylone więcej niż :

- d) dla wózków szynowych - 4%
- e) dla wózków bezszynowych - 5%
- f) dla tacek - 10%

Drogi komunikacyjne dla wózków i tacek usytuowane nad poziomem terenu powyżej 1m, zabezpiecza się balustradą, która powinna składać się z deski krawężnikowej o wys. 15cm i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1m. Wolną przestrzeń między deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

Pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów, nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia o pochyleniu większym niż 15% należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie w odstępach nie mniejszych niż 0,4m lub w schody o szerokości nie mniejszej niż 0,8m, co najmniej z jednostronnym zabezpieczeniem.

Wyjścia z magazynów oraz przejścia między budynkami wychodzące na drogi zabezpiecza się poręczami ochronnymi umieszczonymi na wysokości 1,1 m lub w inny sposób, w szczególności labiryntami.

Wszystkie przejścia i strefy niebezpieczne oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przed skrzyżowaniem dróg z napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi w odległości nie mniejszej niż 15m ustawia się oznakowane bramki, oświetlone w warunkach ograniczonej widoczności, wyznaczające dopuszczalne gabaryty przejeżdżających pojazdów.

Teren budowy musi zostać wyposażony w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób.

Tablicę informacyjną, wykonaną zgodnie z art. 45 ustawy "Prawo budowlane" z dn.16 kwietnia 2004, należy umieścić w miejscu widocznym od strony drogi publicznej lub dojazdu od takiej drogi, na wysokości min. 2m, w sposób uniemożliwiający uszkodzenie lub zabrudzenie w stopniu ograniczającym możliwość odczytania zawartych na niej informacji.

Ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia umieszcza się na terenie budowy, w sposób trwały i zabezpieczony przed zniszczeniem.

Ogłoszenie takie powinno zawierać :

- 4) przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia robót budowlanych
- 5) maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych na budowie w poszczególnych okresach
- 6) informacje dotyczące planu BIOZ

Strefę niebezpieczną (miejsca na terenie budowy, gdzie występuje zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi) należy ogrodzić i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym, a wszelkie przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej muszą zostać zabezpieczone daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45st. w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego powinna wynosić co najmniej 0,5m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu. Daszków ochronnych nie wolno używać jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu czy materiałów.

Jeżeli w strefie niebezpiecznej istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, należy ją ogrodzić balustradami, które powinny składać się z deski krawężnikowej o wys. 15cm i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1m. Wolną przestrzeń między deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, w wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, ale nie mniej niż 6m. Jednak w zwartej zabudowie miejskiej strefa taka może być zmniejszona pod warunkiem zastosowania innych rozwiązań technicznych lub organizacyjnych, zabezpieczających przed spadaniem przedmiotów.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonane i użytkowane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym, a osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia. Montaż rusztowań należy wykonywać pod nadzorem osób upoważnionych do kierowania robotami budowlano – montażowymi. Rusztowanie powinno być dopuszczone do użytkowania dopiero po sprawdzeniu i odbiorze przez nadzór techniczny oraz potwierdzeniu jego przydatności do określonych robót zapisem w dzienniku budowy dokonany przez kierownika budowy oraz w protokole odbioru technicznego. Wpis określa w szczególności:

- 1) użytkownika rusztowania
- 2) przeznaczenie rusztowania
- 3) wykonawcę montażu rusztowania podaniem imienia i nazwiska albo nazwy, oraz numeru telefonu
- 4) dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania
- 5) datę przekazania rusztowania do użytkowania

- 6) oporność uziomu
- 7) terminy kolejnych przeglądów rusztowania

Na rusztowaniu lub ruchomym podeście roboczym powinna być umieszczona tablica określająca:

- 1) wykonawcę montażu rusztowania podaniem imienia i nazwiska albo nazwy, oraz numeru telefonu
- 2) dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania lub ruchomego podestu roboczego

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny:

- 1) mieć pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów
- 2) mieć stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń
- 3) zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy
- 4) zapewnić możliwość wykonywania robót w pozycji niepowodującej nadmiernego wysiłku
- 5) mieć poręcz ochronną
- 6) mieć piony komunikacyjne; odległość najbardziej oddalonego miejsca pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20m, a pomiędzy pionami nie większa niż 40m

Nośność podłoża gruntowego w miejscu ustawienia rusztowania powinna być nie mniejsza niż 0,1 Mpa.

Liczbę i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz wielkość siły kotwiącej należy określić w projekcie rusztowania lub dokumentacji producenta. Składowa pozioma jednego zamocowania rusztowania nie może być mniejsza niż 2,5 kN. Udźwig urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 1,5 kN. Konstrukcja rusztowania nie może wystawać poza najwyżej położoną linię kotew więcej niż 3m, a pomost roboczy umieszcza się nie wyżej niż 1,5m ponad tą linią. W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2m należy stosować balustrady od strony tej ściany.

Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i mieć instalację piorunochronną. Natomiast usytuowanie rusztowania w obrębie ciągów komunikacyjnych wymaga zgody właściwych organów nadzorujących te ciągi oraz zastosowania wymaganych przez nie środków bezpieczeństwa.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, oprócz standardowych wymagań, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych. których stosowanie nie zwalnia jednak z obowiązku stosowania balustrad.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Likwidacji podziemnego magazynu węgla zlokalizowanego przy ulicy Sokolskiej 16 w Katowicach

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań są zobowiązane do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed montażem lub demontażem należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną. Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań oraz podestów roboczych, usytuowanych w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych, są dopuszczalne, jeżeli linie znajdują się poza strefą niebezpieczną. W innym przypadku, przed rozpoczęciem robót, napięcie w liniach napowietrznych powinno być wyłączone. Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań i ruchomych podestów roboczych są zabronione:

- 1) jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność
- 2) w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołoledzi
- 3) w czasie burzy lub wiatru o prędkości przekraczającej 10m/s

Zabronione jest pozostawianie materiałów i wyrobów na pomostach rusztowań i ruchomych podestów roboczych po zakończeniu pracy. Również zabronione jest zrzucanie elementów demontowanych rusztowań i ruchomych podestów roboczych.

Wchodzenie na pomost i schodzenie z niego ruchomego podestu roboczego jest dozwolone, jeżeli pomost znajduje się w najniższym położeniu lub w położeniu przewidzianym do wchodzenia oraz jest wyposażony w zabezpieczenia zgodnie z instrukcją producenta.

Przepisy określają również zachowanie się na ruchomym podeście. Zabronione jest wykonywanie gwałtownych ruchów, przechylanie się przez poręcze, gromadzenie wyrobów, materiałów i narzędzi po jednej stronie ruchomego podestu roboczego oraz opieranie się o ścianę obiektu budowlanego przez osoby znajdujące się na podeście. Również łączenie ze sobą dwóch sąsiednich podestów roboczych oraz przechodzenie z jednego na drugi są zabronione.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być każdorazowo sprawdzane przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonywanych prac i po przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo, nie rzadziej niż raz w miesiącu.

W czasie burzy i przy wietrze o prędkości większej niż 10m/s pracę na ruchomym podeście roboczym należy przerwać, a pomost podestu opuścić do najniższego położenia i zabezpieczyć przed jego przemieszczaniem. W przypadku braku dopływu prądu elektrycznego przez dłuższy czas znajdujący się w górze pomost ruchomego podestu roboczego należy opuścić za pomocą urządzenia ręcznego. Naprawa ruchomych podestów roboczych może być dokonywana wyłącznie w ich najniższym położeniu. Przemieszczanie rusztowań przejezdnych, w przypadku gdy przebywają na nich ludzie jest zabronione. Rusztowania i ruchome podesty robocze mogą być wykorzystywane wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem.

Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z Polskimi Normami i świadectwami dopuszczenia dla materiałów. Odbioru prac dokonywać na podstawie opracowania Instytutu Techniki Budowlanej wykonanego na zlecenie Ministerstwa

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Likwidacji podziemnego magazynu węgla zlokalizowanego przy ulicy Sokolskiej 16 w Katowicach

Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa pt. Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Roboty murowe prowadzić zgodnie z normą PN-B-03:1999. Materiały wg normy PN-71/B-12008.

Cegły i pustaki powinny być wolne od wad, jak spękania lub odkształcenia, krawędzie powinny być płaskie i prostoliniowe, a faktura powinna zapewniać właściwe przyleganie zaprawy.

Materiały nie mogą być zawilgocone bądź zatłuszczone.

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami projektu.

Przygotowanie zapraw powinno być wykonane mechanicznie, do 3 godzin przed ich wbudowaniem.

Roboty murowe powinny być poprzedzone wykonaniem robót ziemnych i fundamentowych wg powyższych wymagań. Przed przystąpieniem do wznoszenia murów sprawdzić wymiary i kąty skrzyżowań ścian fundamentowych.

Mury wykonywać warstwami z zastosowaniem prawidłowego wiązania i jednakowej grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem odsadzek, wyskoków i otworów.

W pierwszej kolejności wykonywać mury nośne i słupy. Ścianki dzielowe grubości poniżej 1 cegły murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych danej kondygnacji.

Różnica poziomów poszczególnych części murów nie powinna przekraczać 4,0m dla murów z cegły i 3,0m dla murów z bloków i pustaków. W miejscu połączenia murów wykonywanych nierównocześnie stosować strzępia zazębione końcowe.

Stosowanie kilku rodzajów i klas cegieł i pustaków jest dozwolone, pod warunkiem przestrzegania zasady, że każda ściana jest wykonana z jednego wymiaru i klasy.

Izolację wodoszczelną poziomą wykonywać co najmniej 15 cm nad terenem, niezależnie od izolacji ścian fundamentowych.

Wnęki i bruzdy instalacyjne wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, zabezpieczyć wierzchnie warstwy murów przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych.

Stosować spoiny zalecane przez producenta poszczególnych elementów.

Przy wznoszeniu ścian działowych wyższych niż 2,5m stosować zbrojenie z bednarki lub prętów.

Mury z przewodami dymowymi i wentylacyjnymi murować szczególnie dokładnie, ścianki muszą mieć pełną spoinę i równą powierzchnię bez wyprawiania przewodów od wewnątrz.

Cegły licowe powinny być murowane równocześnie z całością muru, na tej samej zaprawie.

W murach z pustaków stosować nadproża z belek stalowych omurowanych, z belek prefabrykowanych lub żelbetowych.

6.0. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

Dokumentacja odbioru końcowego robót ziemnych powinna zawierać:

- dziennik badań i pomiarów z naniesionymi szkicowo punktami kontrolnymi; należy tu odnotować też wyniki badań wszystkich próbek oraz sprawdzeń kontrolnych

- powykonawczą dokumentację rysunkową, w tym rysunki przekrojów miejsc charakterystycznych wraz z naniesionymi na nie wynikami pomiarów liniowych, kątów nachylenia skarp i spadków

- protokoły sprawdzeń wyników badań jakościowych i laboratoryjnych

- robocze orzeczenia jakościowe

- analizę wyników badań

- protokoły odbiorów częściowych wraz ze zgodami na wykonywanie dalszych robót.

Odbiór końcowy robót powinien być przeprowadzony zaraz po zakończeniu robót ziemnych i potwierdzony protokołem zawierającym ocenę ostateczną robót i stwierdzenie ich przyjęcia. Fakt dokonania odbioru końcowego należy wpisać do dziennika budowy.

7.0. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

8.0. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nie przewiduje się żadnych szczególnych wymagań odnośnie odbiorów, oprócz zawartych w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Likwidacji podziemnego magazynu węgla zlokalizowanego przy ulicy Sokolskiej 16 w Katowicach

Opisy do odbiorów poniżej ujmuje najbardziej istotne ale nie wyłączne aspekty odbiorów. Wszystkie odbiory powinny zostać przeprowadzone zgodnie ze stosownymi normami.

Odbiór robót ziemnych

Odbiór końcowy obejmuje:

- dziennik badań i pomiarów z naniesionymi punktami kontrolnymi
- powykonawcza dokumentacja rysunkowa
- protokoły sprawdzeń wyników badań jakościowych i laboratoryjnych
- robocze orzeczenie jakościowe
- analiza wyników badań
- protokoły odbiorów częściowych ze zgodami na wykonywanie dalszych robót

Należy zwrócić w szczególności uwagę na poprawność usytuowania na planie oraz zachowanie właściwych rzędnych wysokościowych, zachowanie struktury nośnej gruntu, a także rodzaj użytych materiałów i uzyskany stopień zagęszczenia gruntu.

Odbiór robót fundamentowych.

-Rozpoczęcie robót fundamentowych może nastąpić po odbiorze podłoża, bezpośrednio przed wykonywaniem fundamentów (sporządzić protokół odbioru).

-Następnie przeprowadzić odbiór podsypki przed i po jej ułożeniu.

-Odbiór fundamentów polega na sprawdzeniu prawidłowości ich usytuowania w planie i na odpowiednim poziomie (odchylenia spodu nie mogą przekraczać 5cm, odchylenia wierzchu 2cm).

Odbiór robót obejmuje:

- 1) sprawdzenie szczelności izolacji, ciągłości izolacji, występowania ewentualnych uszkodzeń mechanicznych,
- 2) sprawdzenie przylegania izolacji do podłoża, obecności fałd i wybrzuszeń
- 3) określenie prawidłowości połączeń, szerokości zakładów itp.
- 4) określenie grubości i kolejności warstw,
- 5) sprawdzenie zgodności technologii robót z zaleceniami producenta ze szczególnym uwzględnieniem czasu wykonawstwa poszczególnych warstw i przerw technologicznych

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Likwidacji podziemnego magazynu węgla zlokalizowanego przy ulicy Sokolskiej 16 w Katowicach

6) sprawdzenie staranności wykonania obróbek i wyłogów przy przejściach przez dach instalacji, kominach wentylacyjnych, ścianach attykowych, świetlikach itp.

7) zgodność ze stosownymi normami

Odbiór betonów

Odbiór robót obejmuje:

- 1) określenie zgodności wykonanych robót z projektem pod względem rodzaju użytego materiału (rodzaju kruszywa, stosunku c/w, ilości wypełnienia, klasy cementu)
- 2) oznaczenie wytrzymałości betonu
- 3) określenie dokładności wykonania i tolerancji wymiarowych
- 4) sprawdzenie obecności wykwitów, pęknięć itp.
- 5) zgodność ze stosownymi normami

Odbiór robót zbrojarskich

Należy przeprowadzić przed przystąpieniem do betonowania

Odbiór robót obejmuje:

- 1) określenie zgodności wykonanych robót z projektem pod względem rodzaju użytego materiału
- 2) sprawdzenie wykonania i kompletności połączeń
- 3) sprawdzenie stanu prętów i dokładności ułożenia
- 4) zgodność ze stosownymi normami

Odbiór deskowań

Odbioru dokonywać przed przystąpieniem do układania w deskowaniu zbrojenia a przy konstrukcjach niezbrojonych przed przystąpieniem do betonowania.

Odbiór robót obejmuje:

- 1) określenie zgodności wykonanych robót z projektem
- 2) ocenę wytrzymałości deskowania pod kątem uniknięcia odkształceń formy w trakcie betonowania

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Likwidacji podziemnego magazynu węgla zlokalizowanego przy ulicy Sokolskiej 16 w Katowicach

- 3) ocenę jakości wykonania, gładkości powierzchni, prostoliniowości krawędzi, prostokątności krawędzi itp.
- 4) ocenę wilgotności i stanu drewna w przypadku szalunków drewnianych
- 5) ocenę czystości formy
- 6) ocenę rodzaju użytych odpajaczy pod kątem kompatybilności z betonem i projektowanymi okładzinami

Prawidłowość potwierdzić protokołem.

Odbiór robót w zakresie posadzek betonowych i betonowych podłoży

Odbiór robót obejmuje:

- 1) określenie zgodności wykonanych robót z projektem pod względem rodzaju użytego materiału, grubości warstw (dokładność do 5mm na każde 20m² podłoża) i równości podłoża.
- 2) sprawdzeniu rodzaju, kolejności układania i grubości warstw izolacyjnych.
- 3) określenie szerokości i prostoliniowości spoin (szerokość sprawdzać miarką z dokładnością 0,5mm, natomiast prostoliniowość sprawdzać wzrokowo lub sznurem z tolerancją 3mm
- 4) określenie prawidłowości wykonania wymaganych spadków w pomieszczeniach narażonych na zawilgocenie
- 5) określenie staranności wykończenia szczelin dylatacyjnych
- 6) określenie odporności chemicznej i szczelności materiałów.
- 7) zgodność ze stosownymi normami

9.0. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zawarto w Specyfikacji Ogólnej Warunków Wykonania i odbioru robót budowlanych ST-00.00.00.

10.0. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Dokumentacja projektowo-kosztorysowa
- aprobaty techniczne okazane przez Wykonawcę
- instrukcje producentów sprzętu, maszyn, materiałów i wyrobów budowlanych

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Likwidacji podziemnego magazynu węgla zlokalizowanego przy ulicy Sokolskiej 16 w Katowicach

–Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia

–umowa z Inwestorem

PN-EN 197-1:2002

Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 197-1:2002/A1:2005

PN-EN 413-1:2005

Cement murarski – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności.

PN-EN 459-1:2003

Wapno budowlane – Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

PN-EN 771-1:2006

Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 1: Elementy murowe ceramiczne.