

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Nazwa zamówienia:

**Dostawa i montaż słupków blokujących uniemożliwiających wjazd pojazdów na teren wyłączony z ruchu – teren zielony z podziałem na 3 części.**

Lokalizacja:

- ul. Szafera 112-126 w Szczecinie (działka nr 51/7 obręb 2008)
- ul. Mieszka I w Szczecinie (działka nr 18 obręb 2136).
- ul. Tarpanowa w Szczecinie (działka nr 2/19 obręb 4108)

Czerwiec 2023

## WYMAGANIA OGÓLNE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja Techniczna „Wymagania Ogólne” odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót.

#### 1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część umowy i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót.

#### 1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi dla poszczególnych asortymentów robót drogowych.

#### 1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

#### 1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

##### 1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz z ST.

##### 1.5.2. Zgodność Robót z ST

Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji, obowiązując kolejność ich ważności:

- umowa
- oferta Wykonawcy
- specyfikacja istotnych warunków zamówienia
- szczegółowe specyfikacje techniczne
- kosztorys ofertowy

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z ST. Dane określone w w ST są uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

##### 1.5.3. 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 Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować działania mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) istniejące drogi dojazdowe przylegające do placu budowy,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - a) substancjami toksycznymi,
  - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - c) możliwością powstania pożaru.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać odpady z Terenu budowy z zachowaniem przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2022 r. poz. 699 ze zm. – „Ustawa o odpadach”).

##### 1.5.4. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

#### 1.5.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wykonawca wywozu tych materiałów dokona na własny koszt.

#### 1.5.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i z zarządcę tych instalacji 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.

#### 1.5.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

#### 1.5.8. Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do czasu odbioru końcowego .

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. ŹRÓDŁA UZYSKANIA MATERIAŁÓW

Co najmniej na trzy dni przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące tych materiałów. Materiały do wbudowania zatwierdza Inspektor Nadzoru. Dla każdej partii materiałów Wykonawca przedstawi dokumenty potwierdzające jakość i zgodność z wymogami zawartymi w SST dla każdego rodzaju materiałów (dla partii materiałów Wykonawca dołącza atesty, aprobaty techniczne itp.).

### 2.2. MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy.

### 2.3. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Wykonawca, zapewni tymczasowe składowanie materiałów, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, w taki sposób, żeby były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość, właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

## 4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać Inspektora Nadzoru i powadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST i wskazaniach w terminie przewidzianym

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

## 5. 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 wymaganiami ST oraz poleceniami Inżyniera. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi uzgodnionymi z Inspektorem Nadzoru. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie i w ST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora Nadzoru 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.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. 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.

W przypadku, gdy nie zostanie on określony Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem kontroli materiałów ponosi Wykonawca.

### 6.2. CERTYFIKATY I DEKLARACJE

Inspektor Nadzoru 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 materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

### 6.3. DOKUMENTY BUDOWY

Do dokumentów budowy zalicza się następujące dokumenty:

- a) protokoły przekazania Terenu Budowy,
- b) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- c) protokoły odbioru Robót,
- d) protokoły z narad i ustaleń,
- e) korespondencję na budowie.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

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

### 7.2. ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój.

### 7.3. CZAS PRZEPROWADZENIA OBMIARU

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

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają następującym etapom odbioru

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

### 8.1. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH 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 Nadzoru.

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

### 8.2. 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 Nadzoru.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z 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, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

#### 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 deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST,

W przypadku, gdy wg 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 wg 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.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. USTALENIA OGÓLNE

Rozliczenie zgodne z umową - ryczałtowe

Kwota ryczałtowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej.

Kwoty ryczałtowe Robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy.

- wartość pracy Sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa o zamówieniach publicznych z późniejszymi zmianami.
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U 2023 poz. 682 ze zm.).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401 z 2003 r.)

## MONTAŻ SŁUPKÓW BLOKUJĄCYCH

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem słupków blokujących.

#### 1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument umowy przy zleceniu i realizacji robót.

#### 1.3. Zakres robót objętych Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi

Ustalenia zawartej w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu robót związanych z montażem słupków blokujących.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Przyjmuje się następujące określenia podstawowe:

1.4.1. Urządzenie zabezpieczające – urządzenie stosowane w celu wyeliminowania lub ograniczenia niebezpieczeństw, na jakie narażony jest pieszy lub rowerzysta korzystający z drogi i obiektów przy niej położonych.

1.4.2. Słupki blokujące – urządzenia stosowane w celu niedopuszczenia wjeżdżania pojazdów na chodniki, ścieżki rowerowe lub ciągi pieszo – rowerowe.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego.

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

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wymagania ogólne stosowania materiałów, ich pozyskania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne”.

#### 2.2. Dopuszczenie do stosowania materiałów

Należy zastosować materiały spełniające wymagania Wyrobu Budowlanego dopuszczonego do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych. Producent słupków powinien posiadać dla swojego wyrobu ważne dokumenty dopuszczające go do robót.

W załączniku nr 1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 19 września 2019r. „W sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach” (Dz.U. 2019 r. poz. 2311, z późn. zm), podano szczegółowe informacje odnośnie wymagań dla znaków pionowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu. Zastosowane słupki powinny spełniać te wymagania.

#### 2.3. Materiały stosowane do fundamentów podpór znaków

Fundamenty do zamocowania urządzeń zabezpieczających mogą być wykonywane, jako:

- z betonu wykonywanego „na mokro”,

- inne rozwiązania zaakceptowane przez Przedstawiciela Zamawiającego.

Rodzaj fundamentu, klasa betonu powinna być uzgodniona z Przedstawicielem Zamawiającego.

2.3.1 Cement – do betonu fundamentów należy stosować cement powszechnego użytku.

2.3.2. Kruszywo – kruszywo stosowane do betonu powinno odpowiadać wymaganiom PN-EN 12620 o własnościach odpowiadających marce kruszywa wg PN-B-06712 równej lub wyższej zastosowanej klasy betonu.

2.3.3 Woda – do betonu fundamentów należy użyć wody pitnej, wodociągowej. Woda ta nie wymaga badań, o których mowa w normie PN-EN 1008:2004 (lub w PN-B-32250:1988).

Do pomocniczych robót betonowych dopuszcza się użycie naturalnej wody powierzchniowej i ze źródeł podziemnych, jeżeli:

- spełnia wymagania PN-EN 1008:2004, albo

- spełnia wymagania PN-B-32250 dla „odmiany 1”.

2.3.4. Domieszki chemiczne – domieszki chemiczne do betonu fundamentów mogą być stosowane, jeśli przewiduje je Inspektor Nadzoru. Stosowanie domieszek powinno odpowiadać zasadom określonym w PN-S-10040:1999.

2.3.5. Rury – rury powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-74200, PN-H-74220 lub innej normy zaakceptowanej przez Inspektora Nadzoru.

Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna rury nie powinna pokazywać wad w postaci łusek, pęknięć, zwalcowania i naderwań. Dopuszczalne są nieznaczne nierówności, pojedyncze rysy wynikające z procesu wytwarzania, mieszczące się w granicach dopuszczalnych odchyłek wymiarowych. Końce rur powinny być obcięte równo i prostopadłe do osi rury. Rury do konstrukcji powinny być dostarczane o długościach zgodnych z zamówieniem, z dopuszczalną odchyłką + 50,00 mm. Rury powinny być proste i wykonane ze stali w gatunkach dopuszczonych przez PN-H-84023-07 lub inne. Dopuszczalna miejscowa krzywizna nie powinna przekraczać 1,5 mm na 1,00 m długości rury.

2.3.6. Powłoki metalizacyjne cynkowe - powierzchnia powłoki powinna być ciągła i jednorodna pod względem ziarnistości. Nie może ona wykazywać widocznych wad jak rysy, pęknięcia, pęcherze lub odstawanie powłoki od podłoża.

2.3.7. Gwarancja producenta lub dostawcy – producent lub dostawca słupków blokujących obowiązany jest do wydania gwarancji na okres trwałości konstrukcji uzgodniony z odbiorcą. Przedmiotem gwarancji są właściwości techniczne konstrukcji lub elementów mocujących oraz trwałość zabezpieczenia antykorozyjnego.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów – cement stosowany do wykonania fundamentów powinien być przechowywany zgodnie z BB-88/6731-08. Kruszywo do betonu należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem oraz mieszaniem z kruszywem innych rodzajów. Prefabrykaty betonowe powinny być przechowywane na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu. Prefabrykaty należy układać na podkładach z zachowaniem prześwitu minimum 10 cm między podłożem, a prefabrykatem.

2.6. Słupki blokujące

Przed zamontowaniem słupków blokujących należy ich wzór uzgodnić z Zamawiającym. Przedmiotowe słupki powinny być wykonane jako stalowe, wysokości całkowitej od 0,8 m do 1,0 m, malowane farbą proszkową na kolor RAL 7021. Grubość ścianki rury stalowej min. 2 mm. Dekiel stalowy.

### 3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w OST "Wymagania ogólne".

3.2. Sprzęt do wykonywania oznakowania pionowego

Wykonawca przystępujący do montażu słupków blokujących powinien się wykazać możliwością korzystania z następującego sprzętu sprawnego technicznie:

- wiertnic do wykonywania dołów pod słupki w gruncie,
- betoniarek przewoźnych do wykonywania betonu,
- środków transportowych do przewozu materiałów,
- przewoźnych zbiorników na wodę,
- sprzętu spawalniczego,
- pomocniczego sprzętu ręcznego.

### 4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST "Wymagania ogólne".

4.2. Przewóz materiałów

Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z BN-88/6731-08. Transport kruszywa powinien odbywać się samochodami skrzyniowymi lub samochodami „wywrotkami”. Mieszanka betonowa z Wytwórni Betonu, powinna być transportowana (dostarczana) na miejsce wbudowania w mieszalnikach samochodowych (tzw. Gruszkach).



Czas transportu powinien spełniać wymagania PN-S-10040:1999 przy jednoczesnym zachowaniu w miejscu wbudowania warunku jednorodności, konsystencji i właściwości wytworzonej mieszanki betonowej.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Wymagania ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

Słupki winny być ustawiane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 9 września 2019r. „W sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach” (Dz.U. 2019r. poz. 2311, z późn. zm) – Załącznik nr 1. W przypadku słupków odtwarzanych Wykonawca dopasuje wymiary do istniejących słupków, a w przypadku nowo stawianych przed przystąpieniem do robót Wykonawca uzgodni z Zamawiającym wymiary słupków.

### 5.2. Oznakowanie danego odcinka robót

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy. Za bezpieczeństwo ruchu w obrębie odcinka, na którym prowadzone są roboty, od chwili ich rozpoczęcia aż do ostatecznego zakończenia odpowiedzialny jest Wykonawca.

### 5.3 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca dokona sprawdzenia, w odniesieniu do wymagań podanych w Załączniku nr 1 do Rozporządzenia, o którym mowa powyżej:

- wysokości, na jakiej zostaną zamontowane słupki blokujące,
- zewnętrzny stan słupków.

### 5.4. Wykonanie wykopów i fundamentów dla słupków blokujących

Sposób wykonania wykopu pod fundament powinien być dostosowany do głębokości wykopu, rodzaju gruntu i posiadanego sprzętu. Wymiary wykopu powinny być zgodne ze wskazaniami Inspektora Nadzoru.

#### 5.4.1. Fundamenty z betonu

Wykopy pod fundamenty konstrukcji wykonywane z betonu „na mokro” lub z betonu zbrojonego należy wykonać zgodnie z PN-S-02205:1998. Wykopy należy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych przez odpowiednie wyprofilowanie terenu ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu. Dno wykopu należy wyrównać z dokładnością +/- 2 cm.

#### 5.4.2. Poziom górnej powierzchni fundamentu

Przy zamontowaniu słupków w fundamencie betonowym – pożądaną jest, by górna część fundamentu pokrywała się z powierzchnią pobocza, pasa dzielącego itp. lub była nad tę powierzchnię wyniesiona nie więcej niż 0,03 m. W przypadku mocowania konstrukcji w nawierzchni jezdni, chodnika, ścieżki rowerowej, ciągu rowerowo – pieszego górna powierzchnia fundamentu powinna pozwolić na ułożenie wierzchniej warstwy nawierzchni.

### 5.5. Prace końcowe

Po dokonanych montażu słupków blokujących Wykonawca uporządkuje i oczyści teren, na którym prowadził prace oraz usunie sprzęt i oznakowanie robót ustawione na czas ich prowadzenia.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania kontroli jakości prowadzonych robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

### 6.2. Badania w czasie wykonywania robót

#### 6.2.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały powinny być dostarczone na budowę z dokumentem dopuszczającym go do robót budowlanych i deklaracją zgodności wydaną przez Producenta. Materiały powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

### 6.2.2. Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót należy:

- sprawdzić poprawność ustawienia oznakowania na czas prowadzenia robót,
- sprawdzić zachowanie dopuszczalnych odchyłek,
- sprawdzić prawidłowość wykonania wykopów i fundamentów pod słupki,
- sprawdzić stan powłok malarskich.

W przypadkach wątpliwych przeprowadzić kontrolę zgodności mieszanki betonowej z receptą.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne”.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla słupka blokującego jest sztuka (szt.).

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST „Warunki ogólne”.

Roboty uznaje się wykonane zgodnie z wymogami Przedstawiciela Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wynik pozytywny.

## 9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne”.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena montażu 1 sztuki słupka obejmuje:

- wykonanie prac pomiarowych i robót przygotowawczych,
- koszt zakupu materiałów wraz z ich dostarczeniem na miejsce,
- oznakowanie robót,
- koszt pracy sprzętu oraz koszty dowozu i odwozu sprzętu na/z terenu robót,
- koszty użytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, transportu i magazynowania,
- przygotowanie podłoża,
- przeprowadzenie ewentualnych prac rozbiórkowych wraz z wywozem urobku lub/i zużytych materiałów poza teren robót i zutylizowanie zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami,
- wykonanie robót zgodnie z technologią robót oraz zgodnie z przepisami, normami i sztuką budowlaną,
- wykonanie wymaganych zapisami niniejszej specyfikacji pomiarów lub/i badań laboratoryjnych,
- uporządkowanie terenu robót.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1 Normy

PN-EN 12899-1:2005 Stałe pionowe znaki drogowe. Część 1: Znaki stałe (+ poprawka do normy Ap1:2006)

PN-EN 206-1 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

PN-EN ISO 9227:2007 Badania korozyjne w sztucznych atmosferach. Badania w rozpylonej solance

PN-B-03215:1998 Konstrukcje stalowe – połączenia z fundamentami – projektowanie i wykonanie

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone – obliczenia statyczne i projektowanie

PN-EN ISO 1461:2000 Powłoki cynkowe nanoszone na stal metodą zanurzeniową (cynkowanie jednostkowe). Wymagania i badanie

PN-EN 10292:2003 Wewnętrzne i/lub zewnętrzne powłoki ochronne rur stalowych. Wymagania dotyczące powłok wykonanych przez cynkowanie ogniowe w ocynkowniach zautomatyzowanych.

PN-B-06250 Beton zwykły

PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego

PN-EN 197:2002 Cement

PN-EN 934-2:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania. +A1:2005 i A2:2006

PN-EN 480:1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zaczynu

PN-H-04651 Ochrona przed korozją

PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania

PN-H-74220 Rury stalowe bez szwu ciągnięte i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia

PN-H-82200 Cynk

PN-H-84018 Stal nisko stopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki

PN-H-84019 Stal nisko stopowa do utwardzenia powierzchniowego i ulepszenia cieplnego. Gatunki

PN-H-84020 Stal nisko stopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki

PN-H-84023-07 Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki

PN-H-84030-02 Stal stopowa konstrukcyjna. Stal na rury. Gatunki

10.2 Inne dokumenty

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 9 września 2019r. „W sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach” (Dz.U. 2019r. poz. 2311, z późn. zm) – Załącznik nr 1 „Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych pionowych i warunki ich umieszczania na drogach”.