



Załącznik nr 5
do Zapytania ofertowego nr BOT/373/JD/2019

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D-07.05.01. ODBOJNICE STALOWE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem odbojnic stalowych przy słupach oświetleniowych w ramach budowy 2 zatok postojowych w Ostaszewie, gm. Łysomice – teren „Crystal Parku”.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja stanowi dokument przetargowy i kontraktowy 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 ustawieniem odbojnic stalowych przy słupach oświetleniowych w ramach budowy 2 zatok postojowych w Ostaszewie, gm. Łysomice – teren „Crystal Parku”. W rejonie zatoki 1 należy zabezpieczyć dziewięć słupów oświetleniowych, w rejonie zatoki 2 dwanaście. Zakłada się, że do zabezpieczenia jednego słupa oświetleniowego wymagane jest użycie dwóch odbojnic.

1.4. Określenia podstawowe

Dla celów niniejszej SST przyjmuje się następujące określenia podstawowe:

- 1.4.1. Odbojnica stalowa - urządzenie stosowane w celu fizycznego zabezpieczenia przed uszkodzeniem ścian, naroży, słupów, rur spustowych, obróbek blacharskich przez wózki widłowe, palety, urządzenia, maszyny i pojazdy osobowe lub ciężarowe.
- 1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-00.00.00, „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-00.00.00, „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Odbojnice stalowe

Do wykonania zabezpieczeń słupów oświetleniowych należy użyć odbojnic o następujących parametrach:

- profil stalowy rurowy, równomiernie gięty, bez ostrych lub wystających krawędzi,
- średnica zewnętrzna profilu 102 mm, grubość ścianki profilu 5 mm,
- klasa ochrony A,
- wysokość ponad poziom przyległego terenu minimum 1 m,
- sposób mocowania – poprzez betonowanie w podłożu, minimalne zagłębienie poniżej poziomu podłoża 0,75 m,
- element kotwiący winien być wyposażony w wąsy uniemożliwiające wyrwanie odbojnicy,
- zabezpieczenie antykorozyjne – cynkowanie ogniowe o grubości powłoki co najmniej 70 µm oraz malowanie farbą proszkową zapewniające grubość powłoki 70 – 120 µm, bez zacieków i zmarszczeń,
- kolor odbojnic żółty RAL 1003 w czarne pasy wg normy DIN 4844 z samoprzylepnej folii odblaskowej.

2.3. Beton do fundamentów

Do zakotwienia odbojnic w podłożu należy użyć betonu klasy co najmniej C16/20 wg normy PN-EN 206-1.

2.4. Składowanie materiałów

Elementy odbojnic mogą być składowane pod zadaszeniem lub na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym, przy czym elementy poszczególnych typów należy układać oddzielnie z ewentualnym zastosowaniem podkładek. Sposób składowania nie może powodować uszkodzeń powłok ochronnych odbojnic.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-00.00.00., „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do ustawienia odbojnic

Wykonawca przystępujący do wykonania odbojnic stalowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- żurawi samochodowych o udźwigu do 4 t,
- wiertnic do wykonywania otworów pod słupki,
- koparek kołowych,
- betoniarki przewoźnej, wibratorów do betonu,
- przewoźnego zbiornika na wodę,
- ładowarki, itp.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00., „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport elementów odbojnic

Transport elementów odbojnic może odbywać się dowolnym środkiem transportu. Elementy nie powinny wystawać poza gabaryt środka transportu. Załadunek i wyładunek elementów odbojnic można dokonywać za pomocą żurawi lub ręcznie. Przy załadunku i wyładunku, należy zabezpieczyć elementy przed pomieszczeniem. Elementy barier należy przewozić w warunkach zabezpieczających wyroby przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi. Przy transporcie przedmiotów ocynkowanych lub/i malowanych zaleca się ostrożność, ze względu na podatność powłok na uszkodzenia mechaniczne występujące przy uderzeniach.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-00.00.00., „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed wykonaniem właściwych robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej, SST lub wskazań Inspektora Nadzoru:

- ustalić lokalizację słupków,
- ustalić poprzez przekopy kontrolne lokalizację przebiegu przewodów elektroenergetycznych zasilających oświetlenie lub innych sieci,
- określić niezbędną wysokość góry odbojnicy.

5.3. Osadzenie odbojnic

5.3.1. Montaż

Osadzanie odbojnic powinno odbywać się poprzez ich zabetonowanie w uprzednio wykonanych otworach w podłożu gruntowym. Minimalne wymiary fundamentu wynoszą 500mm x 500mm x 800 mm. Fundament należy wykonać z betonu klasy co najmniej C16/20 zagęszczanego przy użyciu wibratora wstępnie. Lokalizacja fundamentów musi być tak dobrana, aby nie występowała kolizja z sieciami podziemnymi, w tym i zasilającymi zabezpieczone słupy oświetleniowe. W przypadku montażu odbojnic w nawierzchni chodnika, górna powierzchnia fundamentu musi być położona ok. 10 cm poniżej poziomu przyległego chodnika, aby możliwe było równe odtworzenie jego nawierzchni (kostka brukowa + podsypka) w bezpośredniej bliskości odbojnicy.

5.3.2. Tolerancje montażu

Dopuszczalna technologicznie odchyłka odległości pomiędzy słupkami odbojnicy wynosi 10 mm. Dopuszczalna odchyłka usytuowania odbojnicy w planie – 10 mm. Dopuszczalna odchyłka wysokości odbojnicy 10 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00., „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić Inspektorowi Nadzoru:

- dokumenty jakościowe dotyczące całej odbojnicy,
- zaświadczenia o jakości (atesty) na materiały, do których wydania producenci są zobowiązani przez właściwe normy PN i BN, jak kształtowniki stalowe, pręty zbrojeniowe, beton, farba, folia odblaskowa, itp.

Do materiałów, których badania powinien przeprowadzić Wykonawca należą materiały do wykonania fundamentów betonowych i ew. kotew „na mokro”. Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót betonowych, na wniosek Wykonawcy, Inspektor Nadzoru może zwolnić go z potrzeby wykonania badań materiałów dla tych robót.

6.3. Badania w czasie wykonywania robót

6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów. W przypadkach budzących wątpliwości można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie właściwości dostarczonych wyrobów i materiałów w zakresie wymagań podanych w punkcie 2.

6.3.2. Kontrola w czasie wykonywania robót

W czasie wykonywania robót należy zbadać:

- zgodność wykonania odbojnicy z dokumentacją projektową (lokalizacja wymiary),
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
- prawidłowość wykonania otworów pod fundamenty,
- poprawność wykonania fundamentów pod słupki,
- poprawność montażu kotew w gruncie,
- poprawność ustawienia słupków,
- poprawność wykonania odbojnic,
- poprawność wykonania powłok ochronnych odbojnic.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00., „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest szt. (sztuka) ustawionej odbojnicy stalowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-00.00.00., „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektor Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-00.00.00., „Wymagania ogólne” pkt 9. Podstawą płatności jest ilość wykonanych i odebranych jednostek obmiarowych pomnożona przez cenę jednostkową ujętą w kosztorysie ofertowym Wykonawcy.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 szt. odbojnicy stalowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,

- dostarczenie materiałów ich w miejsce wbudowania,
- rozbiórkę nawierzchni w miejscu osadzenia odbojnic,
- zlokalizowanie sieci uzbrojenia podziemnego poprzez przekopy kontrolne,
- wykonanie dołów pod fundamenty,
- montaż odbojnicy z prowizorycznym umocowaniem,
- zabetonowanie odbojnicy w fundamencie,
- odtworzenie nawierzchni wokół odbojnicy,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej,
- uporządkowanie terenu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-EN 1317-1:2001 Systemy ograniczające drogę -- Część 1: Terminologia i ogólne kryteria metod badań
- PN-EN 1317-2:2001 Systemy ograniczające drogę -- Część 2: Klasy działania, kryteria przyjęcia badań zderzeniowych i metody badań barier ochronnych
- PN-EN 1317-3:2003 Systemy ograniczające drogę -- Część 3: Klasy działania, kryteria przyjęcia badań zderzeniowych i metody badań poduszek zderzeniowych
- PN-EN 10056-1:2000 Katowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej –Wymiary
- PN-EN 10056-1:2000 Katowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej –Tolerancje kształtów i wymiaru
- PN-EN PN-EN ISO 1461:2000 Powłoki cynkowe nanoszone na stal metoda zanurzeniową (cynkowanie jednostkowe)
- PN-91/H-93419 Dwuteowniki równoległościennne IPE walcowane na gorąco
- PN-87/H-93461 Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte określonego przeznaczenia
- PN-87/H-93461.15 Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte określonego przeznaczenia – Kształtownik na barieroporzecz drogową typ B
- PN-87/H-93461.18 Kształtowniki stalowe gięte na zimno otwarte określonego przeznaczenia – Pas profilowy na drogowe bariery ochronne
- PN-EN 10055:1999 Stal -- Teowniki równoramienne z zaokrągloną stopką i ramieniem, walcowane na gorąco -- Wymiary oraz tolerancje kształtu i wymiarów
- PN-EN 10279:2003 Ceowniki stalowe walcowane na gorąco -- Tolerancje kształtu, wymiarów i masy
- PN-83/H-82120 Blachy grube i uniwersalne ze stali konstrukcyjnej węglowej zwykłej jakości i niskostopowej
- PN-77/M-82002 Podkładki. Wymagania i badania.
- PN-77/M-82003 Podkładki. Dopuszczalne odchyłki wymiarów oraz kształtu i położenia.
- PN-78/M-82005 Podkładki okrągłe zgrubne.
- PN-ISO 10485:1996 Badanie nakrętek obciążeniem próbnym na stożku.
- PN-EN 493:1998 Części złączne. Nieciągłości powierzchni. Nakrętki.
- PN-EN 26157:1998 Części złączne. Nieciągłości powierzchni. Śruby, wkręty i śruby dwustronne ogólnego stosowania.
- PN-82/M-82054/02 Śruby, wkręty i nakrętki. Tolerancje.
- PN-82/M-82054/03 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów.
- PN-82/M-82054/09 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne nakrętek.
- PN-91/M-82410 Śruby z łbem kulistym z noskiem
- PN-EN 24014:1999 Śruby z łbem sześciokątnym. Klasa dokładności A i B.
- PN-EN 24015:1999 Śruby z łbem sześciokątnym z trzpieniem zmniejszonym (średnica trzpienia = średnicy podziałowej). Klasa dokładności B.
- PN-EN 24017:1999 Śruby z gwintem na całej długości z łbem sześciokątnym–Klasy dokładności A i B
- PN-EN 24032:1999 Nakrętki sześciokątne, odmiana 1. Klasa dokładności A i B.