

WYTYCZNE

(ZAKRES I WARUNKI WYKONYWANIA ROBÓT)

dla MONTAŻU ORAZ WYMIANY USZKODZONYCH, SKORODOWANYCH BRAM I FURTEK
OGRODZENIA PASA DROGOWEGO AUTOSTRADY A4 KATOWICE – KRAKÓW w 2020 r.

I. Zakres Robót (zgodny z pkt. 2.1. zapytania ofertowego – pismo SAM S.A. z dnia 10 lutego 2020 r. L.dz. 1168/2020 (Zapytanie) według poniższego zestawienia).

- 1/ Wymiana (demontaż zużytych, skorodowanych lub uszkodzonych) furtek 4 szt. oraz montaż nowych bram i furtek w łącznej ilości **19 szt.** (w tym : furtki - **14 szt.** o wys. 2,00 m, szer. 1,00 m oraz bramy - **5 szt.** o wys. 2,25 m szer. 4,00 m) - pkt 2.1.1. Zapytania,
- 2/ Wymiana istniejących bram i furtek technicznych zlokalizowanych na terenie Obwodu Utrzymania Autostrady w „Brzęczkowicach”. - pkt 2.1.2. Zapytania,

II. Warunki techniczne realizacji Robót :

1/ Wykonawca wykona dokumentację warsztatową dla czterech (4 szt.) bram technicznych oraz furtki zlokalizowanych na terenie Obwodu Utrzymania Autostrady w „Brzęczkowicach” uwzględniającą zakres konstrukcyjny oraz elektryczny w zakresie zasilania oraz sterowania. Przedmiotowa dokumentacja jest niezbędna w celu do uzgodnienia z Niezależnym Inżynierem oraz do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Po uzyskaniu niezbędnych uzgodnień oraz zatwierdzenia Wykonawca będzie mógł wykonać prefabrykację konstrukcji bram i furtek. Zamawiający informuje, że bramy i furtka wskazane w pkt. 2.1.2 ppkt a), b), c), d), nie mogą mieć gorszych parametrów w zakresie zastosowanych materiałów do wykonania konstrukcji w tym słupów nośnych niż te opisane w w/w punkcie.

2/ Brama oraz furtka wjazdowa wskazana w pkt. 2.1.2 ppkt a), zapytania powinna być wyposażona w siłowniki do bramy wg poniższych wytycznych:

- nowy zestaw siłowników (2 szt.) dobranych do zaprojektowanej bramy,
- nowa centrala sterująca ze zintegrowanym radiodbiornikiem współpracującym z istniejącym systemem,
- komplet fotokomórek (para, nadajnik + odbiornik) wraz z konstrukcją do montażu,
- lampa sygnalizacyjna (wkład LED),

- uchwyty mocujące (klucze rozsprzęglenia awaryjnego – metalowe),
- wyłączniki krańcowe na ZAMKNIĘCIE - brak wystających z podłoża elementów,
- furtkę należy uzbroić w elektrozamek oraz samozamykacz w celu ograniczenia dostępu osobom trzecim,

Zamawiający zaznacza, że brama wjazdowa oraz furtka muszą być kompatybilna z istniejącym systemem sterowania.

2/ Wykonawca uwzględni w projekcie warsztatowym wymianę przyłączy zasilania oraz okablowania do sterowania bramą oraz furtką. Wszystkie detale oraz wytyczne wykonawcze zostaną zawarte w dokumentacji warsztatowej w części opracowania dotyczącej uzbrojenia elektrycznego, w tym sterowania. Wykonawca w przedmiotowej dokumentacji wykaże szczegółowe zestawienie materiałów do wykonania robót.

3/ Roboty należy organizować w taki sposób, aby zdemontowane bramy i furtki oraz odcinki użytej siatki ogrodzeniowej w ciągu jednego dnia były zastąpione nowymi elementami w tym samym dniu. Ze względów bezpieczeństwa nie jest możliwe pozostawienie odcinków ogrodzenia ze zdemontowaną siatką w porze nocnej.

3/ Roboty będą wykonywane przy normalnym obciążeniu ruchem Autostrady. Zasadniczo roboty powinny odbywać się bez zajmowania jezdni Autostrady oraz pasa awaryjnego z wykorzystaniem dróg dojazdowych za ogrodzeniem. W wyjątkowych sytuacjach (np. brak możliwości dojazdu za ogrodzeniem) dopuszcza się czasowe wykorzystanie pasa awaryjnego Autostrady pod warunkiem oznakowania miejsca robót zgodnie z Zarządzeniem Nr 34 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 lipca 2014 r. lub innego tymczasowego projektu oznakowania robót w PDA aktualnego i zatwierdzonego przez właściwego terenowego Dyrektora Oddziału GDDKiA. Jednocześnie Zamawiający zastrzega, że może nie wyrazić zgody na wykonywanie robót w obrębie pasa awaryjnego Autostrady, w sytuacji, gdy natężenie ruchu na Autostradzie będzie tak duże, iż prowadzenie takich robót będzie zagrażało bezpieczeństwu lub płynności ruchu.

III. Wytyczne dotyczące materiałów do wykonania Robót:

1.1 Bramy i furtki

Powinny być wykonane z kątowników 60x60x2, w sposób maksymalnie zabezpieczający je przed kradzieżą lub niepowołanym otwarciem wraz z wyposażeniem w system do zamknięcia. Podstawowe wymiary bramy to szerokość min. 4,0 m. Podstawowe wymiary furtek to szerokość min. 1,0m. Rama: kątownik 40x40x1,8mm, w skrzydłach bram dodatkowy słupek usztywniający z kątownika 60x60x2. Słupy, na których mocowana jest brama lub furtka powinny być wykonane z profilu 60x60x2mm obracającego się na wewnętrznych słupach obrotowych średnicy \varnothing 51mm. Wypełnienie skrzydeł bram i furtek z siatki stalowej zgrzewanej o

oczkach 50/50/3 mm. Zamknięcie na śrubę bezpieczną z systemem klucza straży pożarnej w osłonie zabezpieczającej oraz wyposażone w przed niepowołanym otwarciem oraz stanowiącym ochronę przed wpływem warunków atmosferycznych. Brama wyposażona na jednym ze skrzydeł w rygiel blokujący w gruncie. Skrzydło bramy i furtki wyposażone jest w tabliczkę znamionową o wymiarach 100 x 200 mm w środku swojej rozpiętości na wysokości 1/3 od góry. Na tabliczce znamionowej naniesiony jest w sposób trwały np. numeratorem napis informujący o inwestorze. Wspomniany sposób znakowania ma na celu zabezpieczenie elementów przed kradzieżą. Całość konstrukcji bram i furtek zabezpieczona antykorozyjnie przez cynkowanie ogniowe wg. Normy PN-EN 10244-2:2003 z grubością warstwy cynku min. 320 g/m². Siatka zgrzewana na wypełnienie konstrukcji bram i furtek powinna być wykonana z prętów stalowych gatunku S235JRG2. Profile stalowe, z których wykonana jest konstrukcja bram i furtek powinny być ze stali gatunku S235JRH.

1.2 Furtki dodatkowo zabezpieczyć od góry listwami mocującymi z profilu o wym. 20x30mm.

1.3 Bramy i furtki muszą posiadać aprobatę techniczną IBDiM i posiadać zabezpieczenia przed kradzieżą zgodnie z procedurą zabezpieczeń przeciw kradzieżowych.

1.4 *Siatka stalowa główna*

Należy stosować siatkę zawlekaną z drutu stalowego ocynkowanego. Nie dopuszcza się stosowania siatek zgrzewanych jako siatek głównych (tj. wyższych niż 1m). Siatka powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 22768-1. Powierzchnia siatki powinna być gładka, bez załamań, wybrzuszeń i wgniecień. Siatka główna powinna posiadać 2 druty poziome w innym kolorze niż cała siatka (16-ty drut od dołu siatki, 5-ty drut od góry siatki), w celu łatwej identyfikacji w przypadku kradzieży. Druty te muszą być integralną częścią siatki – wplecione fabrycznie oraz nie mogą być powleczone PCV lub malowane ręcznie. Druty w siatce powinny być okrągłe, pokryte stopem cynku (95%) i aluminium (5%), według PN-EN 10244-2. Minimalna grubość powłoki ZnAl, włącznie z drutami zielonymi, wynosi 245 g/m². Wytrzymałość na rozciąganie drutów poziomych siatki autostradowej powinna mieścić się w przedziale od 1150 MPa do 1400 MPa. Wytrzymałość na rozciąganie drutów pionowych siatki autostradowej powinna mieścić się w przedziale od 400 MPa do 550 MPa. Minimalna nominalna średnica drutu w siatce wynosi 2,00 mm, z tolerancją +/- 0,09mm, za wyjątkiem krańcowych drutów poziomych siatki (górnego i dolnego), jak i drutów zielonych, których minimalna nominalna średnica wynosi 2,5mm, z tolerancją +/- 0,12mm. Siatka powinna być wykonana w jednym kawałku. Kategorycznie zabrania się składania siatki głównej z dwóch lub więcej części, za wyjątkiem sytuacji, w której konieczne byłoby zastosowanie więcej niż 35 drutów poziomych w siatce głównej.

1.5 *Wielkość siatki:*

a) Wielkość oczek siatki:



- i) odległość między drutami pionowymi: minimum 15cm
- ii) odległość między drutami poziomymi:
 - część powyżej poziomu terenu (ilość drutów poziomych siatki - 25):
 - do wysokości 75cm od powierzchni terenu – oczka 5x15cm,
 - pomiędzy poziomem 75cm a 165cm od powierzchni terenu – 15x15cm,
 - powyżej poziomu 165cm od powierzchni terenu – 20x15 cm
- b) Wytrzymałość drutów poziomych siatki wg PN-EN 10002-1 dla drutów:
 - 2,50 mm - min 5 640 N w przypadku krańcowych drutów poziomych – górnego i dolnego, jak również drutów zielonych;
 - 2,00 mm - min 3770 N

Minimalna powłoka antykorozyjna drutu wg PN-EN 10244-2 - 245 g/m², stop ZnAl - 95% cynku i 5% aluminium. Każda rolka powinna być wyposażona w etykietę zawierającą parametry siatki oraz logo producenta.

1.3 Słupki ogrodzeniowe stalowe

Słupki ogrodzeniowe stalowe z rur stalowych okrągłych walcowanych wykonanych ze stali S235JRH.

i) Słupki naciągowe:

- wyposażone w kapturek i wytłoczenia wycięte ze ścianki słupka będące integralną częścią słupka (zawiesia do zawieszenia siatki, które stanowią element identyfikacji przeciwkradzieżowej słupków): Ø 60mm, grubość ścianki 2,00 mm, długość 280 cm, min. 4 zawiesia do zawieszania siatki.

ii) Słupki pośrednie:

- wyposażone w kapturek i wytłoczenia wycięte ze ścianki słupka będące integralną częścią słupka (uchwyty do zawieszenia siatki, które stanowią element identyfikacji przeciwkradzieżowej słupków): Ø 48 mm, grubość ścianki 1,50 mm, długość 280 cm, min. 4 zawiesia do zawieszania siatki.

iii) Podpory:

- Podpory wyposażone w montażową śrubę mocującą hakową ocynkowaną montowaną w otworze słupka (otwór należy wykonać na budowie): Ø 38 mm – część ukośna, Ø 48 mm – część pionowa, grubość ścianki 1,50mm, długość 280 cm (część ukośna – 230 cm, część pionowa – 50 cm). W każdej podporze część ukośna wykonana jest z rury Ø 38 mm, pionowa część montowana na montażowej kotwie gruntowej wykonana z rury Ø 48 mm. Końce rur powinny być obcięte równo i prostopadle do osi rury z jednej strony, od strony mocowania do słupka koniec rury obcięty pod kątem 58 stopni.

iv) Zawiesia siatki:



- powinny być wykonane w słupkach tak, aby podtrzymywały górny drut i drut znajdujący się na poziomie terenu, a ponadto dwa druty znajdujące się w środkowej części siatki. Każde zawiesie (uchwyt do mocowania siatki) mocujące siatkę na słupku powinno zapewnić przeniesienie siły 1 kN, stycznej do ogrodzenia. Zawiesia (wytłoczenia) w ścianie słupka będące jego integralną częścią powinny mieć kształt podłużny o szerokości 10,2mm i długości 28mm z przegięciem w dolnej części umożliwiającym swobodne poziome przemieszczenie się drutów podłużnych siatki. Słupki powinny być wykonane ze stali w gatunkach dopuszczonych przez normę PN-EN-10219. Rury szwowe ocynkowane ogniowo według PN-EN 10244-2 z grubością warstwy cynku 320 g/m². Słupki i podpory muszą posiadać aprobatę techniczną IBDiM i posiadać zabezpieczenia przed kradzieżą zgodnie z procedurą zabezpieczeń przeciw kradzieżowym.

v) Kotwy (śledzie) mocujące:

- wykonane ze stali ocynkowane o długości min 50 cm stosowane do montażu siatki pomiędzy słupkami do gruntu. Kotwa winna posiadać zabezpieczenia przeciwdziałające wyjęciu jej z gruntu.
- kotwa osadzona w gruncie nie może ulec wyrwaniu siłą 200 N i powinna posiadać aprobatę techniczną IBDiM.
- kotwy (śledzie autostradowe) należy wykorzystywać jedynie w przypadku gdy siatka ogrodzenia nie jest zagłębiana pod poziomem gruntu.

vi) Łączniki do siatki:

- wykonane z odlewu łączniki samozaciskowe napinające do siatki umożliwiające łączenie i napinanie siatki o wytrzymałości nie mniejszej niż poszczególne druty napinane – minimalne obciążenie dla poszczególnych złączy musi wynieść 400 kg. Sposób łączenia drutów w łącznikach musi przebiegać w sposób nie powodujący zginania drutów pod kątem większym niż 45°, co mogłoby obniżyć wytrzymałość drutów. Łączniki do siatki powinny posiadać aprobatę techniczną IBDiM.

vii) Beton na fundamenty słupków bram i furtek:

Beton klasy min. C 16/20 - wymagania wg PN-EN 206-1:

- cement klasy 32,5 - wymagania według PN-EN 197-1
- kruszywo - wymagania według PN-EN 12620
- woda - wymagania według PN-EN 1008.

viii) Kotwy stalowe do montażu słupków w gruncie bez użycia betonu

- należy stosować kotwy stalowe wykonane z blachy grubości min. 3 mm. Kotwy do montażu słupków w gruncie powinny posiadać aprobatę techniczną IBDiM.

- konstrukcja kotew powinna być wykonana z profili stalowych oraz blach stalowych gatunku S235JRH. Całość konstrukcji powinna być zabezpieczona antykorozyjnie przez cynkowanie ogniowe wg normy PN-EN 10244-2:2003 z grubością warstwy cynku min. 320 g/m².

- kotwy krzyżowe wys. 1000mm do słupków naciągowych powinny być wykonane jako czteroramienne konstrukcje z blach stalowych w kształcie odwróconych trapezów wys. 250mm spełniających wymagania wymienione powyżej. Blachy są umiejscowione na wysokości 250mm od dolnej krawędzi kotwy. Kotwy są wyposażone w dwa pierścienie średnicy zewnętrznej \varnothing 54mm i wys. 15mm i są umiejscowione na wys. 180mm i 480mm licząc od górnej krawędzi blachy.

- kotwy płaskie wys. 1000mm do słupków pośrednich i podpór powinny być wykonane jako dwuramienne konstrukcje z blachy stalowej w kształcie odwróconego trapezu wys. 250mm spełniającej wymagania wymienione powyżej. Blacha jest umiejscowiona na wysokości 250mm od dolnej krawędzi kotwy. Kotwy są wyposażone w dwa pierścienie średnicy zewnętrznej \varnothing 42mm i wys. 15mm i są umiejscowione na wys. 180mm i 480mm licząc od górnej krawędzi blachy.

IV. Dokumentacja zdjęciowa bram oraz furtki przeznaczone do wymiany na terenie Obwodu Utrzymania Autostrady w „Brzęczkowicach”.



Handwritten signature in blue ink.



A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'dble'.



Handwritten signature or mark in blue ink.



Handwritten signature