

Kraków, 13.09.2018r.  
ZDW/PW/2018/ 8101/DN4 BJ  
Znak sprawy: ZDW-DN-4-271-17/18

**Wg rozdzielnika**

Dotyczy: **postępowania o udzielenie zamówienia p.n. Budowa połączenia węzła autostrady A4 w Wierchosławicach ze SAG w Tarnowie (nr ZDW-DN-4-271-17/18).**

W odpowiedzi na złożone przez Wykonawców wnioski o wyjaśnienie treści SIWZ w niniejszym postępowaniu, Zamawiający - Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie niniejszym informuje, iż na podstawie art. 38 ust 1a, 2 i 4 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jedn. Dz. U. z 2017 r. poz. 1579, zwanej dalej ustawą PZP) udziela odpowiedzi na następujące pytania (numeracja pytań oraz kolejność udzielania odpowiedzi jest ustalona przez Zamawiającego):

**Pytanie nr 360**

*W nawiązaniu do odpowiedzi na pytanie nr 339 z dnia 24.08.2018 zwracamy uwagę, że norma PN-B-02011:1977 „Obciążenia w obliczeniach statycznych – Obciążenie wiatrem” została wycofana i zastąpiona przez PN-EN 1990:2004 - wersja polska, PN-EN 1991-1-4:2008 - wersja polska (informacja dostępna na stronie Polskiego Komitetu Normalizacyjnego). W związku z powyższym na dzień dzisiejszy w Polsce obowiązującą normą dla obciążeń wiatrowych jest norma PN-EN 1991-1-4:2008. Punkt 1.1 tej normy (PN-EN 1991-1-4:2008) definiuje precyzyjnie zakres jej stosowania do obiektów mostowych o przęsłach nie większych niż 200m. Natomiast punkt 8.1 mówi, że obciążenia wiatrem dla mostów podwieszonych może być zdefiniowany w Załączniku Krajowym. Z uwagi na brak takiego załącznika w Polsce oraz wykroczenie zakresem, w przypadku projektowanego obiektu, poza obowiązującą normę, ponownie wnioskujemy o udostępnienie danych ze stacji meteorologicznych zlokalizowanych w pobliżu projektowanego obiektu dotyczących charakterystycznych kierunków i prędkości wiatru. Dane te są niezbędne do przeprowadzenia rzetelnej analizy stateczności pomostu i pylonów pod wpływem wzbudzenia wiatrem.*

**Odpowiedź**

Zamawiający wskazuje, iż z uwagi na brak załącznika krajowego do normy PN-EN 1991-1-4:2008 w chwili obecnej w Polsce w praktyce inżynierskiej korzysta się z normy PN-B-02011:1977 Obciążenie w obliczeniach statycznych – Obciążenie wiatrem. Obciążenia mostów (poza wiatrem) określono w polskiej normie PN-85-S-10030.

Jednocześnie należy przypomnieć, że zgodnie z Ustawą z dnia 12 września 2002 r o normalizacji (zgodnie z art. 5 ust.3 tej Ustawy) stosowanie polskich norm jest dobrowolne. W związku z powyższym, jeśli Wykonawca na etapie opracowywania dokumentacji projektowej uzna, iż do przeprowadzenia rzetelnej analizy stateczności pomostu i pylonów pod wpływem wzbudzenia wiatrem niezbędne są dane ze stacji meteorologicznych, winien pozyskać je wówczas Wykonawca. Zamawiający nie jest zobowiązany do udostępnienia tego typu informacji w ramach treści OPZ na etapie postępowania przetargowego.

## Pytanie nr 361

W nawiązaniu do odpowiedzi na pytanie nr 340 z dnia 24.08.2018 zwracamy uwagę, że w chwili obecnej wprowadzane są zmiany do Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. Wprowadzane zmiany między innymi dotyczą paragrafu 150.1 rozporządzenia dotyczącego obciążeń i mają następujące brzmienie: „Obiekty mostowe projektuje się w szczególności na obciążenie ruchome, zgodnie z Polską Normą, według modelu LM-1, przyjmując współczynniki dostosowawcze na podstawie klas obciążenia taborem samochodowym, zgodnie z załącznikiem nr 1” (patrz poniżej).

Załączniki  
do rozporządzenia Ministra  
Infrastruktury z dnia ..... 2018 r.  
(Dz. U. poz. ....)

Załącznik nr 1

### KLASY OBCIĄŻENIA TABOREM SAMOCHODOWYM DROGOWYCH OBIEKTÓW INŻYNIERSKICH

1. Klasy obciążenia taborem samochodowym drogowych obiektów inżynierskich zależne od klasy drogi przyjmuje się zgodnie z tabelą:

Klasa drogi	Klasa obciążenia taborem samochodowym
A, S, GP, G	klasa I
Z, L, D	co najmniej klasa II

2. Współczynniki dostosowawcze dla modelu LM-1 według Polskiej Normy dla poszczególnych klas obciążenia taborem samochodowym przyjmuje się zgodnie z tabelą:

Klasa obciążenia	Współczynniki dostosowawcze według Polskiej Normy					
	$\alpha_{q1}$	$\alpha_{q6, i > 2}$	$\alpha_{q1}$	$\alpha_{q2}$	$\alpha_{qb, i \geq 3}$	$\alpha_{qr}$
Klasa I	1,00	1,00	1,33	2,40	1,20	1,20
Klasa II	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Przyjmując model obciążenia LM-71 i współczynniki dostosowawcze jak wyżej, całkowite obciążenie charakterystyczne przęsła projektowanego mostu od obciążeń ruchomych (długość 320m, szerokość jezdni 8m) jest następujące:  $1,0 \times 600 \text{ kN} + 1,0 \times 400 \text{ kN} + (1,33 \times 9,00 \text{ kN/m}^2 \times 3,0 \text{ m} + 2,40 \times 2,50 \text{ kN/m}^2 \times 3,0 \text{ m} + 1,20 \times 2,50 \text{ kN/m}^2 \times 2,0 \text{ m}) \times 320 \text{ m} = 1000 \text{ kN} + 19171,2 \text{ kN} = 20171,2 \text{ kN}$ . Natomiast całkowite obciążenie charakterystyczne przęsła projektowanego mostu od obciążeń ruchomych przy zastosowaniu modelu obciążeń dla klasy A wg PN-85-S-10030 wynosi:  $800 \text{ kN} + 4 \text{ kN/m}^2 \times 8,0 \text{ m} \times 320 \text{ m} = 800 \text{ kN} + 10240 \text{ kN} = 11040 \text{ kN}$ . Jak widać obciążenie to (policzone wg. PN-85-S-10030) jest dwukrotnie mniejsze. Biorąc pod uwagę fakt, że w momencie zatwierdzania projektu nowego mostu (połowa 2019 r.) będzie już obowiązywać zmienione Rozporządzenie, obiekt będzie musiał być zaprojektowany na klasę I i model obciążenia LM-1 zgodnie z obowiązującym w tym momencie prawem. Jeżeli na dzień dzisiejszy Zamawiający upiera się, że obiekt ma być zaprojektowany na klasę obciążenia A (500 kN) wg PN-85-S-10030 prosimy o potwierdzenie, czy Zamawiający pokryje wszystkie koszty związane ze zwiększeniem ilości materiałów niezbędnych do wybudowania obiektu (stali sprężającej, want, betonu, zbrojenia, pali, etc.) spowodowanym wzrostem obciążeń normowych w okresie pomiędzy złożeniem oferty przez wykonawców a realizacją obiektu?

### **Odpowiedź**

Zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia – PFU pkt 1.4.3.1. Obiekty Inżynierskie -przedmiotowy obiekt należy zaprojektować na klasę obciążenia A (500 kN) wg PN-85-S-10030. Dodatkowo (zgodnie z w/w punktem PFU) obiekt powinien zostać zaprojektowany na obciążenie pojazdem specjalnym STANAG 2012 klasy 150 zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki

Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2000 nr 63, poz. 735, z późn. zm.). Podkreśla się jednak jednocześnie, iż na etapie projektowania Wykonawca zobowiązany jest do uwzględnienia przepisów obowiązujących w momencie projektowania.

Zamawiający podtrzymuje odpowiedź udzieloną na pytanie nr 340. Obecnie przywołane w pytaniu nowe przepisy nie mają jeszcze ostatecznego kształtu (treści) i nie obowiązują (są dopiero w fazie projektowania), a ponadto nie jest znany termin wejścia w życie procedowanych zmian legislacyjnych). W przypadku, jeżeli na etapie projektowania nastąpiłaby zmiana przepisów prawnych mających wpływ na realizację zamówienia to każdy taki przypadek będzie rozpatrywany indywidualnie (zgodnie z okolicznościami formalno-prawnymi nim objętymi) w świetle zapisów umowy (§ 16).

#### **Pytanie nr 362**

*W nawiązaniu do odpowiedzi na pytanie nr 341 z dnia 24.08.2018 zwracamy uwagę, że paragraf 153 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 roku (z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie nie definiuje trwałości dla obiektów podwieszonych i powinny być one określone jednoznacznie przez Zamawiającego / przyszłego Zarządcę odpowiedzialnego za utrzymanie i zapewnienie bezpieczeństwa obiektu.*

#### **Odpowiedź**

Zamawiający podtrzymuje odpowiedź udzieloną na pytanie nr 341:

Trwałość projektowanego obiektu inżynierskiego (mostu na Dunajcu) należy określić zgodnie z zapisami § 153 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 roku (z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie, w dziale „Trwałość obiektów inżynierskich”.

#### **Pytanie nr 363**

*W nawiązaniu do odpowiedzi na pytanie nr 342 z dnia 24.08.2018 zwracamy uwagę, że z uwagi na specyfikę konstrukcji podwieszonych, nieuwzględnienie na etapie projektowania przypadków szczególnych obciążenia związanych z zerwaniem wanty czy pożarem powodującym uplastycznienie się wany może spowodować tragiczną w skutkach awarię budowlaną, podobną do tej jaka miała ostatnio miejsce w Genui (zawalenie się mostu podwieszonego na autostradzie A10 w Genui). W związku z tym ponownie zwracamy się z wnioskiem o zdefiniowanie wymagań projektowych co do przypadków szczególnych obciążenia związanych z zerwaniem wanty i pożarem powodującym uplastycznienie się wany.*

#### **Odpowiedź**

Zamawiający wymaga sprawdzenia obciążenia wyjątkowego przy ewentualnej wymianie 1 wanty. Zamawiający podtrzymuje tym samym odpowiedź udzieloną na pytanie nr 341. Na etapie projektowania należy uwzględnić wyłączenie z pracy 1 wanty (każdej) w układzie podwieszenia, przy udziale obciążenia ruchomego na pomoście w układzie wyjątkowym.

#### **Pytanie nr 364**

*W nawiązaniu do odpowiedzi na pytanie nr 343 z dnia 24.08.2018 zwracamy uwagę, że do wany we współczesnych systemach podwieszenia nie stosuje się zabezpieczenia antykorozyjnego w postaci powłok wykonanych przy zastosowaniu jakichkolwiek farb. Ponadto, we współczesnych systemach podwieszenia nie ma praktycznie możliwości ponownego wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego wany po ich zainstalowaniu. W związku z powyższym ponownie zwracamy się z wnioskiem o określenie wymaganej trwałości antykorozyjnej systemu podwieszenia (wanta, zakotwień, siodła, etc.). Jednocześnie zwracamy uwagę, że Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 roku (z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie nie definiuje trwałości systemu podwieszenia i powinna być ona określona jednoznacznie przez*

Zamawiającego / przyszłego Zarządcę odpowiedzialnego za utrzymanie i zapewnienie bezpieczeństwa obiektu.

#### **Odpowiedź**

Systemy zabezpieczenia antykorozyjnego są konieczne na wszystkich elementach stalowych wchodzących w skład systemu podwieszenia obiektu, stąd stawiane wymagania w tym zakresie są niezmiernie istotne i muszą być spełnione. W szczególności mowa jest tu o rurach osłonowych, odsłoniętych elementach oporowych, osłonach zakotwień, odsłoniętych elementach stalowych armatury osadzonej w pylonie (o ile występują) oraz o ewentualnych elementach stalowych systemu odpowietrzenia i iniekcji – o ile występują. Trwałość pozostałych elementów podwieszenia musi zakładać ich pracę przez cały okres użytkowania obiektu z uwzględnieniem możliwych do przewidzenia okoliczności i warunków pracy. Zastosowany system zakotwień musi zapewniać możliwość indywidualnego kotwienia pojedynczych splotów, niezależne zabezpieczenie przed korozją pojedynczych splotów oraz możliwość montażu, naciągu, demontażu i wymiany pojedynczych splotów. Osłony HDPE (dwuwarstwowy polietylen dużej gęstości) winny być odporne na promieniowanie ultrafioletowe i utratę koloru.

#### **Pytanie nr 365**

*W nawiązaniu do odpowiedzi na pytanie nr 344 z dnia 24.08.2018 zwracamy uwagę, że do ciągów kabli sprężających we współczesnych systemach sprężenia zewnętrznego nie stosuje się zabezpieczenia antykorozyjnego w postaci powłok wykonanych przy zastosowaniu farb. W większości systemów sprężenia zewnętrznego nie ma też praktycznie możliwości ponownego wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego ciągów po ich zainstalowaniu. W związku z powyższym ponownie zwracamy się z wnioskiem o określenie wymaganej trwałości antykorozyjnej systemu sprężenia (ciągów, zakotwień, dewiatorów, etc.). Jednocześnie zwracamy uwagę, że Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 roku (z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie nie definiuje trwałości systemu sprężenia zewnętrznego i powinna być ona określona jednoznacznie przez Zamawiającego / przyszłego Zarządcę odpowiedzialnego za utrzymanie i zapewnienie bezpieczeństwa obiektu.*

#### **Odpowiedź**

Patrz odpowiedź na pytanie 364

Niniejsze pismo staje się częścią Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

Z-ca Dyrektora  
ds. Inwestycji  
mgr inż. Robert Górecki

Rozdzielnik:  
www.zdw.krakow.pl  
1 x DN-4 a/a

