

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**„Rozbudowa automatycznego systemu naśnieżania wraz z wykonaniem oświetlenia trasy narciarskiej Faturka”**



*Postępowanie o udzielenie zamówienia sektorowego prowadzone w trybie konkursowym o wartości nieprzekraczającej kwot określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jedn. Dz. U. z 2018r., poz. 1986)*

## I. WSTĘP

Zamawiający w ramach realizacji zadania planuje rozbudowę automatycznego systemu naśnieżania poprzez wykonanie kompletnego systemu naśnieżania trasy zjazdowej nr 2 - Faturka, zintegrowanego z istniejącym systemem wraz z wykonaniem oświetlenia stoku.

## II. STAN ISTNIEJĄCY

Kolej Linowa Czantoria w Ustroni dysponuje nowoczesnym systemem automatycznego naśnieżania stoków narciarskich, składającym się z ujęcia wody zaopatrywanego ze zlewni ciekłu Młynówka Ustrońska, nowoczesnej pompowni, instalacji rurociąkowej naśnieżania oraz sprężonego powietrza oraz urządzeń do automatycznego naśnieżania (armatki, lance). W miejscu ujęcia znajduje się pompownia niskiego ciśnienia P100 wraz z komorą, w której do kolektora tłoczego niskiego ciśnienia zainstalowane są dwie pompy głębinowe napędzane silnikami o mocy 37kW.

Zasilanie oraz sterowanie pracą pomp w ujęciu realizowane jest z szafy rozdzielczej znajdującej się przy ujęciu, gdzie doprowadzona jest energia elektryczna z punktu poboru energii zamawiającego. Sygnały sterujące pracą pompowni P100 doprowadzone zostały kablem światłowodowym.

Woda z ujęcia przesyłana jest rurociągami PE o łącznej długości około 500 m do pompowni drugiego stopnia (wysokiego ciśnienia) P200 gdzie zainstalowane są 4 agregaty pompowe wyposażone w pompy wirowe wielostopniowe z wałem poziomym o mocach 2 x 250kW, 150kW oraz 132kW .

Instalacja naśnieżania wyprowadzona z pompowni P200 na trasy narciarskie podzielona jest na obieg dolny do wysokości około 545 m n. p. m. oraz obieg górny do wysokości około 851 m n. p. m. W skład instalacji naśnieżania wchodzi wodne rurociągi tłoczne, rurociągi powietrzne zasilane dwustronnie z kompresorowni zlokalizowanych w pobliżu dolnej i górnej stacji kolei linowej, linie zasilające energetyczne oraz kable sterownicze doprowadzone do punktów przyłączeniowych dla lanc i armatek śnieżnych. Punkty przyłączeniowe wykonane są w postaci wodnych i powietrznych hydrantów z 2 calowymi złączami typu camlok wraz z zasilaniem elektrycznym (63 A) i sterowaniem oraz studni hydrantowych wyposażonych również w 2 calowe złącza, zawory oraz zasilanie i sterowanie.

Automatyczna praca systemu naśnieżania realizowana jest za pomocą posiadanego przez zamawiającego systemu sterowania ATASSplus firmy TechnoAlpin. System ten steruje w sposób automatyczny pracą obu pompowni oraz umożliwia automatyczne sterowanie pracą urządzeń do naśnieżania. System naśnieżania dzięki zainstalowanemu oprogramowaniu pozwala na zdalne uruchamianie oraz podgląd wszystkich parametrów pracy urządzeń takich jak temperatura powietrza ciśnienie i temperatura wody, zadana jakość wytwarzanego śniegu, ustawienie oscylacji. System ten w sposób ciągły gromadzi dane, które można wykorzystać do analiz i optymalizacji całego procesu naśnieżania. Zainstalowane oprogramowanie wyposażone jest w interfejs graficzny z naniesioną mapą tras narciarskich, na którym naniesione zostały punkty przyłączeniowe.

Dalsza rozbudowa systemu naśnieżania będąca przedmiotem niniejszego postępowania wiązać się będzie z koniecznością rozszerzenia interfejsu graficznego posiadanego systemu o nowo zaprojektowane trasy, punkty do naśnieżania oraz skomunikowanie i zintegrowanie ich z całym systemem ATASSplus zapewniając pełną funkcjonalność systemu ATASSplus za pomocą linii światłowodowej, którą dysponuje zamawiający.

### III. ZAKRES DOSTAW I USŁUG

Niniejsze zamówienie na rozbudowę automatycznego systemu naśnieżania obejmuje wykonanie instalacji wodociągowej do naśnieżania, instalacji sprężonego powietrza, instalacji elektrycznej naśnieżania stoku narciarskiego wraz z budową oświetlenia trasy narciarskiej niebieskiej nr 2. Realizacja dotyczy dostaw i usług w podziale na dwa etapy realizacyjne i obejmuje zakres zgodnie z poniższym zestawieniem.

Lp.	Nazwa urządzenia / usługi	Ilość	Jedn.
<b>ETAP I</b>			
1.	Dostawa automatycznych wytwornic śniegu (typ A)	5	szt.
2.	Dostawa automatycznych wytwornic śniegu (typ B)	3	szt.
3.	Dostawa automatycznych wytwornic śniegu (typ C)	2	szt.
<b>ETAP II</b>			
4.	Budowa sieci wodociągowej do naśnieżania stoku	1	kpl.
5.	Budowa instalacji sprężonego powietrza	1	kpl.
6.	Budowa sieci elektrycznej systemu naśnieżania	1	kpl.
7.	Budowa sieci oświetleniowej trasy narciarskiej wraz z budową 26 słupów oświetleniowych	1	kpl.
8.	Dostawa lanc automatycznych ze stelażem	11	szt.
9.	Dostawa 26 szt. Słupów oświetleniowych	26	Szt.
10.	Dostawa 78szt. opraw metalo-halegenowych	78	Szt.

### IV. RÓWNOWAŻNOŚĆ ROZWIĄZAŃ

Opisane w dokumentacji postępowania materiały i urządzenia są standardem oczekiwanym przez Zamawiającego. Jeżeli w/w dokumentacja wskazywałyby w odniesieniu do niektórych materiałów lub urządzeń znaki towarowe, patenty lub pochodzenie albo normy, aprobaty, specyfikacje techniczne lub inne dokumenty odniesienia, Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów lub urządzeń równoważnych albo oferowanie rozwiązań równoważnych pod względem parametrów technicznych, użytkowych oraz eksploatacyjnych opisanych w dokumentacji. Materiały lub urządzenia pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakim muszą odpowiadać materiały lub urządzenia oferowane przez wykonawcę, aby zostały spełnione wymagania stawiane przez Zamawiającego.

Materiały lub urządzenia pochodzące od konkretnych producentów **stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy** przedmiotu zamówienia. Pod pojęciem minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe Zamawiający rozumie wymagania dotyczące materiałów lub urządzeń zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie przykładowymi nazwami producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Posługiwanie się nazwami producentów/produktów ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny

produkt przy opisie przedmiotu zamówienia, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych lub lepszych parametrach pod względem:

- a) gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj, właściwości fizyczne, liczba elementów składowych),
- b) charakteru użytkowego (tożsamość funkcji),
- c) charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość materiałów),
- d) parametrów technicznych (wytrzymałość, wydajność, trwałość, dane techniczne, dane hydrauliczne, charakterystyki liniowe, konstrukcja),
- e) parametrów bezpieczeństwa użytkowania,
- f) standardów emisyjnych.

W związku z tym, Wykonawca może zaproponować rozwiązania, które realizują takie same funkcjonalności wyspecyfikowane przez Zamawiającego w inny, niż podany sposób. Za rozwiązanie równoważne nie można uznać rozwiązania identycznego (tożsamego), a jedynie takie, które w porównywanych cechach wykazuje dokładnie tę samą lub bardzo zbliżoną wartość użytkową. Przez bardzo zbliżoną wartość użytkową rozumie się podobne, z dopuszczeniem nieznacznych różnic nie wpływających w żadnym stopniu na całość systemu, zachowanie oraz realizowanie podobnych funkcjonalności w danych warunkach, identycznych dla obu rozwiązań, dla których to warunków rozwiązania te są dedykowane.

Rozwiązanie równoważne musi zawierać dokumentację potwierdzającą, iż spełnia wymagania funkcjonalne Zamawiającego, w tym wyniki porównań, testów, czy możliwości oferowanych przez to rozwiązanie w odniesieniu do rozwiązania wyspecyfikowanego.

Mając na uwadze powyższe Zamawiający informuje, że w sytuacji, gdy Wykonawca w złożonej ofercie przetargowej nie wykaże, iż proponowane materiały i urządzenia zamiennie, inne niż określone w dokumentacji projektowej, są równoważne pod względem konstrukcji, parametrów technicznych, jakościowych i funkcjonalnych oraz ich przeznaczenia, spowoduje to uznanie przez Zamawiającego, że złożona oferta nie odpowiada treści SIWZ w zakresie opisu przedmiotu zamówienia i zostanie z niniejszego postępowania przetargowego odrzucona.

Jeśli w opisach niniejszego OPZ występują: normy, europejskie oceny techniczne, aprobaty, specyfikacje techniczne lub systemy referencji technicznych, należy to traktować jedynie, jako pomoc w opisie przedmiotu zamówienia. W każdym przypadku dopuszczalne są rozwiązania równoważne opisywanym.

## **V. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE URZĄDZEŃ DO NAŚNIEŻANIA**

- 1) Wszystkie urządzenia muszą być fabrycznie nowe i pochodzić z produkcji w 2019 roku.
- 2) Jeżeli parametry urządzeń opisanych w rozdziale VII różnią się od parametrów urządzeń zamieszczonych w dokumentacji projektowej, to należy przyjąć za obowiązujące minimalne parametry techniczne opisane w niniejszym dokumencie.
- 3) Wszystkie urządzenia do wytwarzania śniegu dostarczone w ramach zamówienia muszą współpracować z istniejącym systemem automatycznego sterowania ATASSplus firmy Technoalpin używanym przez Zamawiającego.

Zamawiający nie dysponuje wiedzą dotyczącą sposobu komunikacji ze sterownikami systemu ATASSplus, interfejsami komunikacyjnymi z oprogramowaniem do sterowania i wizualizacji trasy narciarskiej ani też dokumentacją techniczną posiadanych systemów. W przypadku takiej potrzeby, sposób podłączenia oraz sposób komunikacji umożliwiający współpracę z posiadany systemem, Wykonawca uzgodni bezpośrednio z producentem systemu wymienionym powyżej.

- 4) Wszystkie urządzenia do wytwarzania śniegu muszą być wyposażone w system awaryjnego odwadniania, odprowadzający wodę z urządzenia w przypadku braku zasilania elektrycznego.

## VI. GWARANCJA

Na przedmiot zamówienia, Zamawiający wymaga minimalny 36 miesięczny okres gwarancji licząc od daty podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego. W okresie gwarancji Wykonawca musi zapewnić wymagane przeglądy gwarancyjne bez dodatkowych opłat ponoszonych przez Zamawiającego.

## VII. MINIMALNE WYMAGANIA

### ETAP I

#### 1. Automatyczne wytwornice śniegu

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
<b>AUTOMATYCZNA WYTWORNICA ŚNIEGU (TYP A)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wytwornica automatyczna na podwoziu kołowym;</li> <li>– wydajność (produkcja śniegu) 100 m<sup>3</sup>/h</li> <li>– przyłącze wody typu Camlock 2”;</li> <li>– dysze ceramiczne;</li> <li>– liczba nukleatorów – 8 szt;</li> <li>– kompresor bezolejowy;</li> <li>– elektryczny napęd do sterowania pracą hydrantu;</li> <li>– oscylacja automatyczna 180°;</li> <li>– nachylenie tuby 45°;</li> <li>– kolorowy wyświetlacz dotykowy minimum 7”;</li> <li>– wąż zasilający wodny – 20 m;</li> <li>– kabel zasilający – 20 m;</li> <li>– kabel sterowniczy – 20 m;</li> <li>– waga urządzenia z podwoziem maksimum 850 kg;</li> <li>– robocze ciśnienie wody 8-40 bar;</li> <li>– moc nominalna 22kW – 25kW;</li> <li>– pobór prądu na ogrzewanie armatki - max. 2,5 kW;</li> </ul>
<b>AUTOMATYCZNA WYTWORNICA ŚNIEGU (TYP B)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wytwornica automatyczna na wysięgniku słupowym o wysokości minimum 150 cm, przystosowanym do montażu na studni fundamentowej;</li> <li>– wydajność (produkcja śniegu) 100 m<sup>3</sup>/h</li> <li>– przyłącze wody typu Camlock 2”;</li> <li>– dysze ceramiczne;</li> <li>– liczba nukleatorów - 8 szt;</li> <li>– kompresor bezolejowy;</li> <li>– oscylacja automatyczna 180°;</li> <li>– nachylenie tuby 45°;</li> <li>– kolorowy wyświetlacz dotykowy minimum 7”;</li> <li>– wąż zasilający wodny;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kabel zasilający i sterowniczy;</li> <li>– robocze ciśnienie wody 8-40 bar;</li> <li>– moc nominalna 22kW – 25kW;</li> <li>– pobór prądu na ogrzewanie armatki - max. 2,5 kW;</li> <li>– mata ochronna 3 szt;</li> </ul>
<b>AUTOMATYCZNA WYTWORNICA ŚNIEGU (TYP C)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wytwornica automatyczna na wieży o wysokości minimum 350 cm z możliwością regulacji wysokości położenia wytwornicy;</li> <li>– wydajność (produkcja śniegu) 100 m<sup>3</sup>/h</li> <li>– przyłącze wody typu Camlock 2”;</li> <li>– dysze ceramiczne;</li> <li>– liczba nukleatorów - 8 szt;</li> <li>– kompresor bezolejowy;</li> <li>– oscylacja automatyczna 180°;</li> <li>– nachylenie tuby 45°;</li> <li>– kolorowy wyświetlacz dotykowy minimum 7”;</li> <li>– węże zasilające wodne;</li> <li>– kable zasilający i sterowniczy;</li> <li>– robocze ciśnienie wody 8-40 bar;</li> <li>– moc nominalna 22kW – 25kW;</li> <li>– pobór prądu na ogrzewanie armatki - max. 2,5 kW;</li> <li>– mata ochronna 3 szt</li> </ul>

## ETAP II

### 1. Budowa sieci wodociągowej do naśnieżania stoku

Zgodnie ze szczegółowym zakresem prac określonym w dokumentacji projektowej będącej podstawą do wyceny prac objętych zamówieniem, która stanowi załącznik nr 8a do SIWZ. Załączone przedmiary robót stanowią element pomocniczy do wyceny oferty. Jakikolwiek braki, pominięcia pozycji lub niedoszacowania nie mogą stanowić podstawy do zwiększenia wynagrodzenia Wykonawcy.

### 2. Budowa instalacji sprężonego powietrza

Zgodnie ze szczegółowym zakresem prac określonym w dokumentacji projektowej będącej podstawą do wyceny prac objętych zamówieniem, która stanowi załącznik nr 8a do SIWZ. Załączone przedmiary robót stanowią element pomocniczy do wyceny oferty. Jakikolwiek braki, pominięcia pozycji lub niedoszacowania nie mogą stanowić podstawy do zwiększenia wynagrodzenia Wykonawcy.

### 3. Budowa sieci elektrycznej systemu naśnieżania;

Zgodnie ze szczegółowym zakresem prac określonym w dokumentacji projektowej będącej podstawą do wyceny prac objętych zamówieniem, która stanowi załącznik nr 8b do SIWZ. Załączone przedmiary robót stanowią element pomocniczy do wyceny oferty. Jakikolwiek braki, pominięcia pozycji lub niedoszacowania nie mogą stanowić podstawy do zwiększenia wynagrodzenia Wykonawcy.

#### 4. Budowa sieci oświetleniowej trasy narciarskiej wraz z budową słupów oświetleniowych

Zgodnie ze szczegółowym zakresem prac określonym w dokumentacji projektowej będącej podstawą do wyceny prac objętych zamówieniem, która stanowi załącznik nr 8c do SIWZ. Załączone przedmiary robót stanowią element pomocniczy do wyceny oferty. Jakikolwiek braki, pominięcia pozycji lub niedoszacowania nie mogą stanowić podstawy do zwiększenia wynagrodzenia Wykonawcy.

#### 5. Automatyczne lance ze stelażem

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
AUTOMATYCZNA LANCA ZE STELAŻEM	<ul style="list-style-type: none"> <li>– lanca ze stelażem do montażu na studziencie;</li> <li>– dysze ceramiczne;</li> <li>– wysokość robocza lancy – 10 m;</li> <li>– liczba nukleatorów – 3 szt;</li> <li>– liczba dysz wodnych – 9 szt;</li> <li>– filtr wodny;</li> <li>– zasilanie z centralnego powietrza;</li> <li>– oświetlenie robocze</li> <li>– podnoszenie i regulacja wysokości za pomocą siłownika hydraulicznego;</li> <li>– system przeciwdziałający zamarzaniu;</li> <li>– zawory sterujące wodą, powietrze;</li> </ul> <p>Lance muszą być dostarczone wraz z 3 stacjami meteorologicznymi.</p>