

Platforma Demonstracyjno-Badawcza

Firma Euroservice24 jest beneficjentem w Narodowym Centrum Badania i Rozwoju projektu pod tytułem „Opracowanie i wdrożenie produkcji typoszeregu turbin wiatrowych małej mocy typu VAWT z mechaniczną modulacją mocy oddawanej”.



Projekt związany jest z pozyskiwaniem energii ze źródeł odnawialnych. Koncentruje się na wdrożeniu innowacji do konstrukcji silników wiatrowych o mocy do 10 kW z pionową osią obrotu. Obecnie Wnioskodawca produkuje małe turbiny wiatrowe o niższym stopniu zaawansowania technologicznego. Innowacyjność dotyczyć będzie trzech obszarów:

Wprowadzenie możliwości automatycznej modulacji mocy generowanej przez silnik wiatrowy - mocy odbywać się będzie poprzez zmianę średnicy koła wiatrowego, na podstawie wskazań czujników pomiarowych. W tym celu planuje się opracowanie unikatowego mechanizmu sterowania odległością łopat od osi rotora. Przetestowane zostaną materiały kompozytowe do budowy skrzydeł.

Rozwinięcie konstrukcji wolnoobrotowego generatora dyskowego. Doświadczenia z obecnie produkowanymi generatorami wskazały szereg wyzwań technologicznych, których rozwiązanie jest istotne z punktu widzenia funkcjonalności produktu dla klienta (tzn. generowanie

energii zarówno przy słabym wietrze jak również przy bardzo silnym wietrze, kiedy obecnie oferowane turbiny muszą być zatrzymane). Również opracowanych zostanie kilka różnych trybów pracy siłowni wiatrowej zarówno w układzie „grid-on” jak i „grid-off” z innowacyjnym sposobem zarządzania pracą przekształtnika: przełączanie gwiazda - trójkąt.

System zdalnego sterowania monitorowania pracy turbin, w perspektywie współpracujący z innymi źródłami energii odnawialnych.

Integracja energii wiatrowej z energią solarną w jednym inwerterze.

Opis Platformy

Środek trwały niezbędny do przeprowadzania badań w warunkach polowych nad rozwiązaniami: wariacje generatorów wolnoobrotowych w połączeniu z silnikami wiatrowymi o modulowanej mocy w zakresach 5 i 10 kW oraz w odniesieniu do konstrukcji skrzydeł aluminiowych i kompozytowych. Będzie również



służyć do testowania samych generatorów bez silników wiatrowych – do tego będą zamontowane specjalne stanowiska do mocowania i testowania generatorów. Stanowisko będzie posiadać specjalny sposób montażowo-podnośnikowy do udźwigu 2 ton na wysokości 20 m

Wieża będzie stanowić ważny element do przeprowadzenia badań konstrukcji turbin wiatrowych firmy Euroservice24. Będzie również stanowić istotny czynnik wspomagający badania nad rozwiązaniami hybrydowymi w zakresie energii odnawialnej.

Wymiary Platformy

Opis stanu faktyczne, miejsce posadowienia

Miejsce do wskazania

Projektowane elementy konstrukcji

Projektowana budowa turbiny wiatrowej na konstrukcji wsporczej

Zestawienie powierzchni

- Powierzchnia projektowanej zabudowy: 12,25 m²

Dane o przydatności gruntu

Dla tego typu obiektów wskazane jest wykonanie badania geologicznego. Wstępne oględziny działki wskazują, że grunt w poziomie posadowienia jest nośny a woda gruntowa znajduje się znacznie poniżej posadowienia łąw fundamentowych.

Eksploatacja górnicza

Według naszej wiedzy działka nie znajdują się na terenie eksploatacji górniczej.

Ochrona konserwatorska

Według naszej wiedzy działka nie podlegają ochronie konserwatora.

Ochrona P.POŻ.

Projektowana turbina wiatrowa na konstrukcji wsporczej nie wymaga ochrony przeciwpożarowej. Elementy konstrukcji są nie palne.

Wpływ inwestycji na środowisko

Projektowana inwestycja nie jest zaliczana do inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Zacienienie i nasłonecznienie

Projektowana inwestycja nie będzie zacieniać sąsiedniej zabudowy.

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANEGO BUDOWY TURBIMY WIATROWEJ NA KONSTRUKCJI WSPORCZEJ

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt turbiny wiatrowej na konstrukcji wsporczej położonej na wskazanej działce

Dane architektoniczno-konstrukcyjne

- Pow. zabudowy 12,25 m²
- Kubatura 199,43 m³

Dane materiałowe

Stopa żelbetowa: żelbetowe wylewane z betonu B15 (C12/15) zbrojone stalą #12 klasy A-IIIN.

Słupy żelbetowe: żelbetowe wylewane z betonu B20 (C16/20) zbrojone główne #12 stalą klasy A-IIIN oraz strzemionami Ø6 stalą klasy A-I

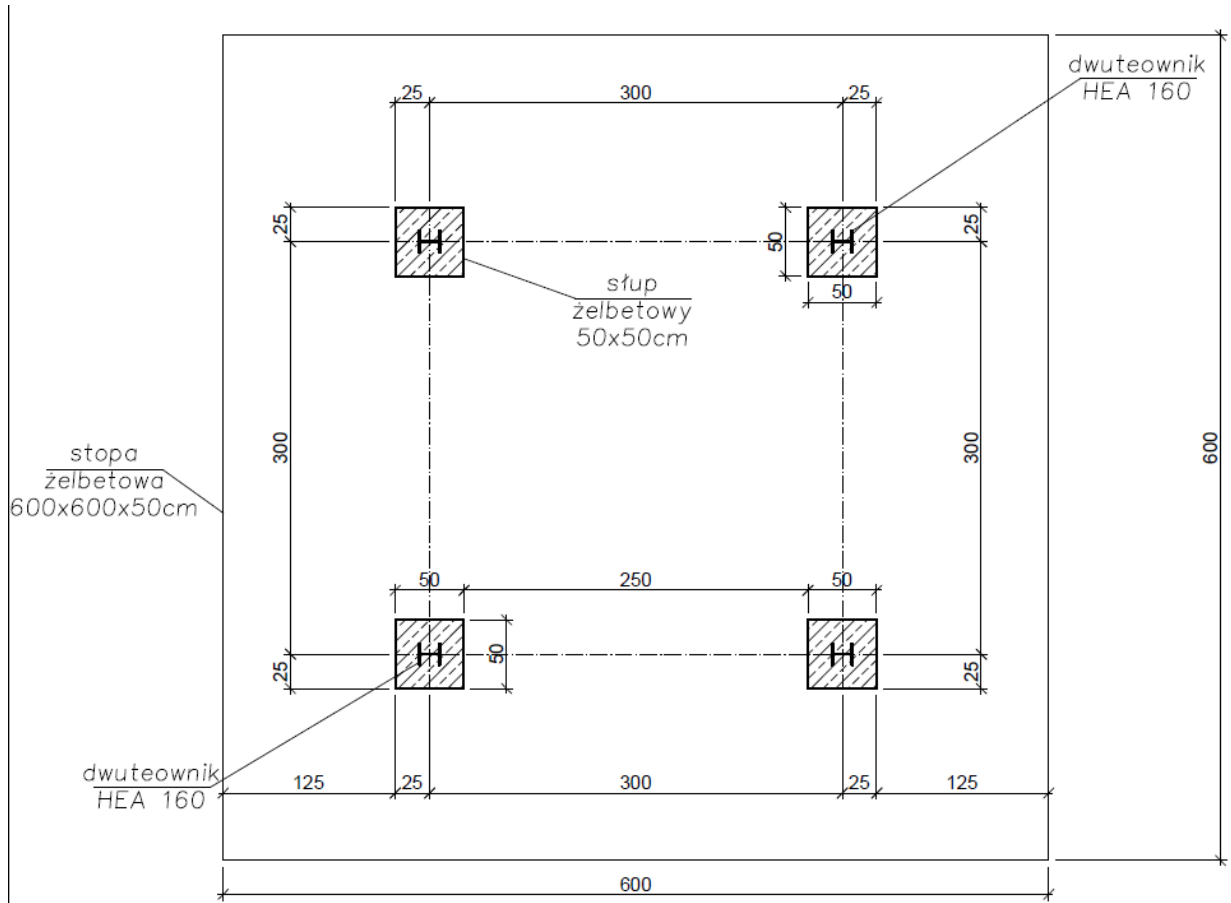
Słupy stalowe: słupy stalowe wykonane z dwuteowników HEA 160

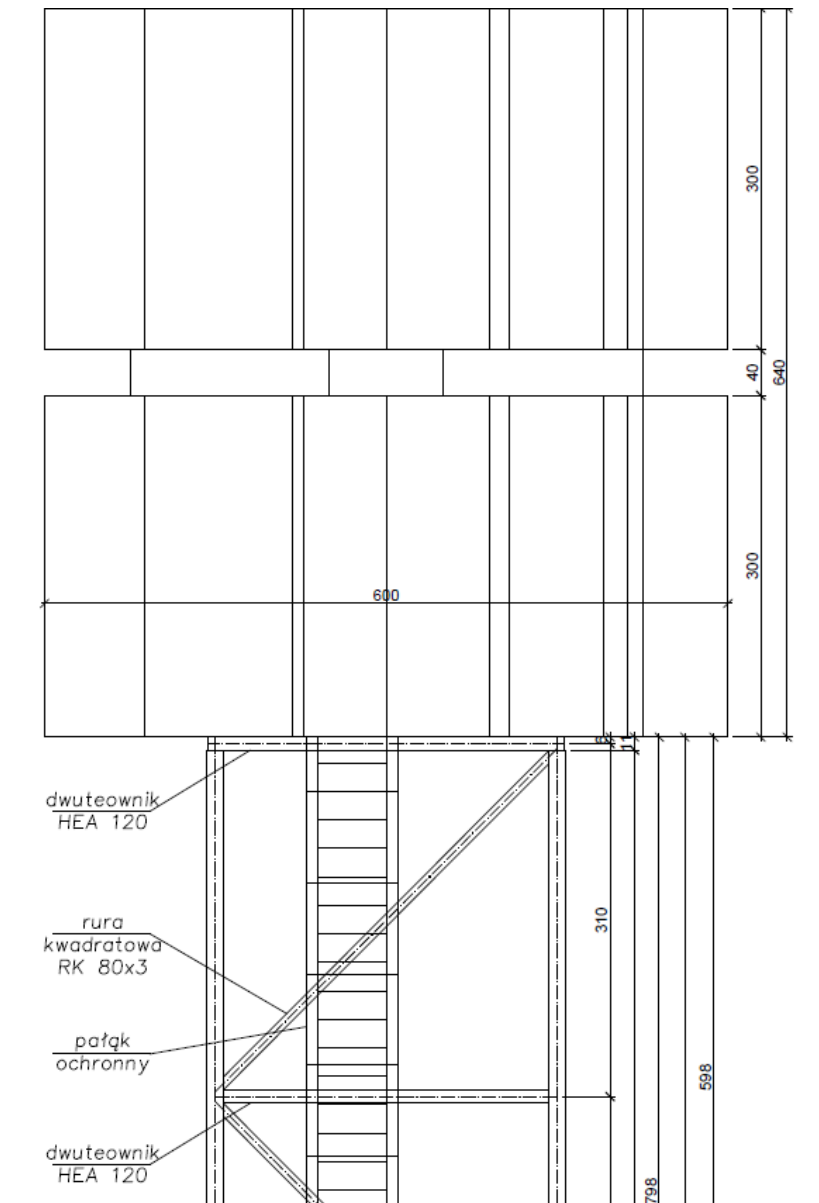
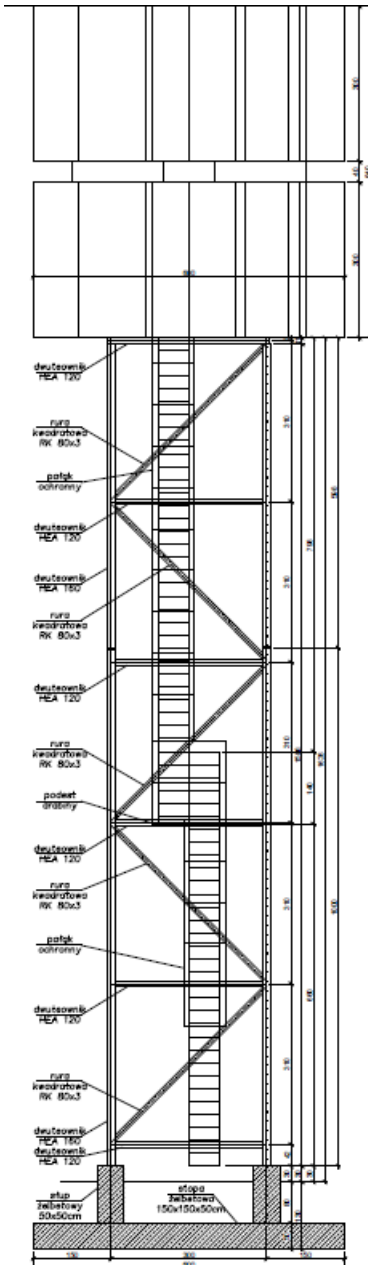
Krzyżulce stalowe: krzyżulce stalowe zaprojektowano z rur kwadratowych RK 80x3

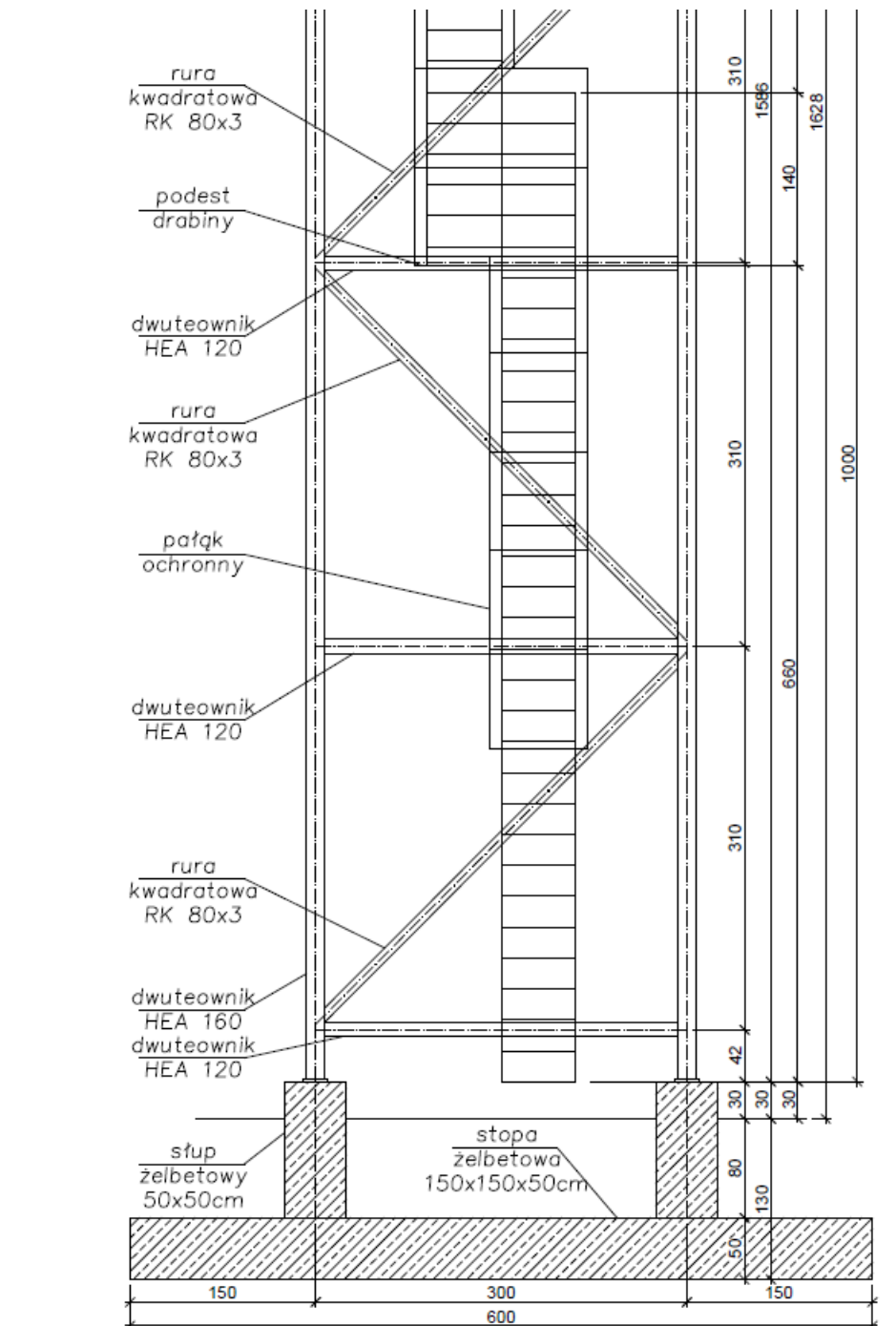
Rygiel: Rygiel poziomy wykonano z dwuteownika HEA 120 łączący słupy stalowe

Drabina: Zaprojektowano drabinę przymocowaną do dwuteowników pionową wieloelementową z podestem pośrednim. Odległość między szczeblami wynosi 25cm, szczeble ze stali 30x30 mm. Szerokość drabiny wynosi 60 cm, przy wieloelementowym podejściu szerokość wynosi 120cm. Pałak ochronny zabezpieczający przed upadkiem wykonano od 3 m. Obręcze ochronne są rozmieszczone co 80 cm z pionowymi prętami, w rozstawie nie większym niż 30 cm. Odległość drabiny od konstrukcji wsporczej wynosi 15cm, a odległość obręczy ochronnej od drabiny nie może być mniejsza niż 70 cm.

Rzut fundamentów







Ochrona przeciwpożarowa

Projektowana turbina wiatrowa na konstrukcji wsporczej nie wymaga ochrony przeciwpożarowej.
Elementy konstrukcji są nie palne.

Uwagi

W czasie prowadzenia robót ziemnych (wykopów) sprawdzić rodzaj i strukturę gruntu.
Dla celów projektowych przyjęto wartość gruntu w wys. 0,3 MPa, a poziom posadowienia 1,20m ze względu na strefę przemarzania.