

Spis treści

Spis treści2

1. OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI3

1.1. Dane o budynku i terenie3

1.1.1. Lokalizacja obiektu3

1.1.2. Warunki gruntowe – wymiana gruntu3

1.1.3. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu5

1.2. Rozwiązania konstrukcyjne5

1.2.1. Płyta fundamentowa5

1.2.2. Konstrukcja stacji transformatorowej prefabrykowana6

1.2.3. Obudowa agregatu prądotwórczego7

BUDOWA AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO7

Parametry elektryczne agregatu prądotwórczego GETOR GS 770 SA7

Parametry silnika SCANIA typ DC 16 078A 02-437

Parametry prądnicy MeccAlte typ ECO 40-VL/48

Wymiary i waga zespołu GETOR GS 770 SA8

Zbiornik paliwa8

Panel sterowania8

Elementy składowe zespołu prądotwórczego9

Obudowa zespołu prądotwórczego9

Transport i przenoszenie agregatu obudowanego9

Ustawienie agregatu obudowanego9

Podłączenie elektryczne10

Odbiór obiektu10

1.2.10. Uwagi końcowe10

II. ZAŁĄCZNIKI .

1 Kopia uprawnień projektowych i przynależności do izby zawodowej 12

2 Oświadczenie projektanta 18

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

nr rys.

skala:

1 SCHEMAT KONSTRUKCJI PŁYTY FUNDAMENTOWEJ POD AGREGAT

1:25

2 SCHEMAT KONSTRUKCJI PŁYTY FUNDAMENTOWEJ POD AGREGAT ZBROJENIE DOLNE

1:25

3 SCHEMAT KONSTRUKCJI PŁYTY FUNDAMENTOWEJ POD AGREGAT ZBROJENIE GÓRNE

1:25

4 SCHEMAT KONSTRUKCJI PŁYTY FUNDAMENTOWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ

1:50

5 SCHEMAT KONSTRUKCJI PŁYTY FUNDAMENTOWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ ZBROJENIE DOLNE

1:50/1:25

6 SCHEMAT KONSTRUKCJI PŁYTY FUNDAMENTOWEJ STACJI TRANSFORMATOROWEJ ZBROJENIE GÓRNE

1:50/1:25

I. OPIS TECHNICZNY I CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

1. OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI

1.1. Dane o budynku i terenie

1.1.1. Lokalizacja obiektu

Obiekt zlokalizowany jest w II strefie śniegowej (obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu $Q_{min} = 0,9 \text{ kPa}$), oraz w I strefy wiatrowej oraz w strefie o umownej granicy przemarzania $h_z = 1,0 \text{ m}$.

Działka położona jest poza terenem górniczym

1.1.2. Warunki gruntowe – wymiana gruntu

Projektowane fundamenty zostały przeliczone dla następujących warunków:

- Wymiary fundamentów przyjęto w taki sposób aby maksymalne obciążenie gruntu pod fundamentem na poziomie posadowienia było równomierne i nie przekraczało wartości 150 kPa . Poziom wód gruntowych znajduje się poniżej poziomu posadowienia budynku.

UWAGA:

W razie wystąpienia innych warunków gruntowych niż założonych w projekcie oraz dołączonej opinii geotechnicznej należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem. Roboty fundamentowe należy prowadzić w porze suchej, gdy wody gruntowe są na głębokości poniżej spodu fundamentów

Opis wymiany gruntów- podbudowa .

Wszystkie grunty nasypowe i słabo nośne znajdujące się w wykopie należy bezwzględnie wymienić. I wykonać podbudowę zgodnie z opisem w projekcie stopień zagęszczenia do $I_s = 0,98$. Istniejące warstwy gruntów nasypowych, wysadzinowych i nienośnych należy usunąć. W miejsce usuniętych gruntów nasypowych, wysadzinowych i nienośnych należy wykonać nasyp z gruntów nie wysadzinowych i nośnego. Nasyp powinien być metodycznie budowany warstwami o grubości $0,2 \div 0,3 \text{ m}$. Każda z układanych warstw powinna być starannie zagęszczona. Zagęszczenie należy wykonać za pomocą walca. Warstwy powinny być tworzone z różnoziarnistego niespoistego gruntu, o uziarnieniu mieszczącym się w granicach od 0 do 63 mm. Bardzo ważne jest, aby układany (zabudowywany) grunt był różnoziarnisty.

W trakcie prowadzenia prac związanych z budową warstw nasypowych roboty należy prowadzić w sposób zapewniający ochronę istniejących budynków i infrastruktury przed negatywnym wpływem drgań. Nie zaleca się stosowania urządzeń wywołujących nadmierne drgania, należy je tak dobrać aby nie powodowały one występowania nadmiernych drgań obiektów oraz spełniały wymogi norm:

PN-85/B-02170 "Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki"

PN-88/B-02171 "Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach" oraz rozwiązań w zakresie ochrony budowli przed drganiami.

UWAGA: KONIECZNIE JEST WYMAGANY NADZÓR GEOLOGICZNY W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT ZIEMNYCH ZGODNIE Z DOŁĄCZONĄ DO PROJEKTU DOKUMENTACJĄ GEOTECHNICZNĄ.

Grunty spoiste I organiczne należą do gruntów bardzo wysadzinowych, dlatego ze względu na poziom posadowienia projektowanej płyty fundamentowej powyżej poziomu przemarzania grunty te należy wymienić.

Przygotowanie podłoża pod projektowaną płytę fundamentową należy wykonać wg poniższego opisu technicznego przygotowania podłoża gruntowego:

1.1.2.1. Opis techniczny przygotowania podłoża gruntowego.

- Przewidziano posadowienie obiektu na płycie fundamentowej. Wykop pod fundamenty należy wykonać do poziomu jednorodnej warstwy geotechnicznej określonej w opinii. Przy wykonywaniu wykopu należy zachować uwagi podane w "Opinii Geotechnicznej" dotyczące ochrony podłoża gruntowego przed zawilgoceniem.

1.1.2.2. Roboty związane z przygotowaniem podłoża.

- Należy rozpocząć od wyrównania i zagęszczenia dna wykonanego wykopu. Dno wykopu należy zagęścić do $I_s = 0.98$. W przypadku, gdy grunt dna wykopu jest luźny i trudny do zagęszczenia można na całej powierzchni wykopu wykonać podsypkę gr. 10cm z atestowanego żużla wielkopieczowego lub tłucznia drogowego frakcji powyżej 63mm i zagęścić jak wyżej.

1.1.2.3. Podsypka piaskowa.

- Na tak przygotowanym dnie wykopu wykonać podsypkę piaskową gr. minimum 5cm tak, by wypoziomować dno wykopu i zagęścić do $I_s = 0.98$.

1.1.2.4. Budowa nasypu.

- Ułożyć warstwę geowłókniny i przystąpić do budowy nasypu. Nasyp należy budować warstwami o grubości 20-25cm zagęszczając każdą warstwę do $I_s = 0.98$ i osiągnięcia modułu sztywności $E = \text{minimum } 25\text{MPa}$. Do budowy podłoża można użyć kruszywo mineralne o frakcji do 63mm oraz żwiry i pospółki o zróżnicowanej krzywej uziarnienia. Materiał użyty do budowy nasypu musi być wolny od wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń organicznych (drewno, trawniki itp.) oraz syntetycznych i posiadać wilgotność zbliżoną do wilgotności naturalnej w_n lub wilgotności optymalnej w_{opt} dla danego rodzaju kruszywa. Wskaźnik zagęszczenia należy mierzyć minimum w 6 miejscach a wyniki zapisywać w założonym w tym celu zeszycie (dzienniku). Po stwierdzeniu przez kierownika budowy prawidłowego zagęszczenia danej warstwy można przystąpić do wykonywania warstwy kolejnej postępując jak wyżej. Nie zależy wykonywać robót ziemnych przy budowie nasypu w warunkach zimowych tj. poniżej temperatury zera stopni a przede wszystkim nie wbudowywać gruntu zmarzniętego.

1.1.2.5. Poziom fundamentu.

- Po osiągnięciu poziomu projektowanego fundamentu wykonać podsypkę piaskową ok. 20cm zagęszczoną jak wyżej. Wykonać podłoże betonowe gr. 5cm pod izolację płyty betonowej.

1.1.2.6. Wytyczne do prowadzenia robót.

- Nie należy dopuścić do zawilgocenia wykonanego wykopu. W przypadku zawilgocenie wykopu należy go pogłębić a wybraną przestrzeń wypełnić jak podane w pkt.2.3.1.3.
- Do zagęszczania gruntu należy użyć dostępnego na rynku sprzętu jak walec samoprzejezdny wibracyjny, płyta wibracyjna itp. Zagęszczenie gruntu można mierzyć za pomocą sondy dynamicznej (SD-30) lub płyty VSS).
- Rozpoczęcie i zakończenie wymiany gruntu należy wpisać do Dziennika Budowy.
- Podczas prowadzenie robót należy przestrzegać zapisów planu bioz.
- Wskaźnik zagęszczenia gruntu dna wykopu powinien wynosić: $I_s \geq 0.98$.
- Po wykonaniu zagęszczeń należy skontrolować powykonawczo – czy wymagany wskaźnik zagęszczenia dna wykopu został osiągnięty – potwierdzić wpisem do dziennika budowy.

- Fundamenty należy zabezpieczyć izolacją przeciwwodną. Roboty ziemne należy prowadzić w porach suchych przy niskim poziomie wód.
- Prowadząc roboty ziemne w razie konieczności należy odwadniać dno wykopu.

1.1.3. Geotechniczne warunki posadowienia obiektu

1.1.3.1. Kategoria geotechniczna

Z uwagi na charakter budynku, przyjęto pierwszą kategorię geotechniczną obiektu budowlanego. Warunki wodno – gruntowe do projektowanej inwestycji zalicza się do warunków prostych.

1.1.3.2. Odwodnienia budowlane

Nie projektuje się odwodnienia budynku.

1.1.3.3. Ocena przydatności gruntów stosowanych w budowlach ziemnych

Nie projektuje się wykonania budowli ziemnych.

1.1.3.4. Bariery i ekrany ochronne

Nie projektuje się wykonania barier i ekranów ochronnych.

1.1.3.5. Nośność, przemieszczenia i ogólna stateczność podłoża gruntowego

Projektowany budynek nie wywoła naprężeń, które mogą spowodować ogólną utratę stateczności podłoża gruntowego.

1.1.3.6. Wzajemne oddziaływanie podłoża i obiektu budowlanego

Projektowany obiekt będzie przekazywał obciążenia na grunt poprzez płytę fundamentową, natomiast grunt nie będzie oddziaływać na budynek.

1.1.3.7. Ocena stateczności zboczy, skarp wykopów, nasypów

Projektuje się wykonanie wykopu o małej głębokości, dlatego nie jest konieczne sprawdzenie stateczności skarp wykopów.

1.1.3.8. Wzmocnienie podłoża

Dla istniejących warunków gruntowo - wodnych możliwe jest posadowienie bezpośrednie.

1.1.3.9. Ocena oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego

Projektowany obiekt nie będzie oddziaływał na wody gruntowe, a wody gruntowe nie będą oddziaływać na budynek.

1.1.3.10. Ocena stopnia zanieczyszczenia gruntu i dobór metody oczyszczania

Obiekt nie będzie posadowiony na terenie skażonym, dlatego nie projektuje się oczyszczania gruntu

Wyżej wymienione zalecenia są zgodne z oceną geotechnicznych warunków podłoża gruntowego.

1.2. Rozwiązania konstrukcyjne.

1.2.1. Płyta fundamentowa.

Płyty fundamentowe pod budynkiem stacji transformatorowej zaprojektowano o wymiarach 1043x397 gr. 20cm betonu klasy C 20/25 (B25) zbrojoną prętami $\varnothing 10$ ze stali klasy B500SP. Płytę fundamentową należy ułożyć na warstwie chudego betonu gr. 10 cm z betonu klasy C 8/10 (B10) a pod chudym betonem powinno wykonać się poduszkę piaskową zagęszczoną do wartości wskaźnika $I_s > 0,98$. Płyty fundamentowe pod agregat zaprojektowano o wymiarach 470x210 gr. 40cm, z betonu klasy C 20/25 zbrojoną prętami $\varnothing 12$ ze stali klasy B500SP. Ławy fundamentowe należy ułożyć na warstwie chudego betonu gr. 10 cm z betonu klasy C 8/10 (B10), a pod chudym betonem powinno wykonać się poduszkę podbudowę zagęszczoną do

wartości wskaźnika $I_s > 0,98$. Decydującym warunkiem było aby napężenie gruntu pod fundamentem nie przekroczyło 150 kPa.

U W A G A: w przypadku stwierdzenia przez kierownika budowy występowania innych niż podano, warunków gruntowych, należy dokonać korekty obliczeń i posadowienia budynku.

1.2.2. Konstrukcja stacji transformatorowej prefabrykowana.

Stacja jest modułową prefabrykowaną konstrukcją składającą się z następujących elementów:

- obudowa betonowa stacji z komorami transformatorów – szt.2,
- fundament betonowy prefabrykowany – kablownia – szt.2,
- dach płaski – betonowy – szt.2.

Podłoga w stacji jest betonowa z otworami na wprowadzenie kabli.

W korytarzu obsługi stacji znajduje się włącz do podziemnej części stanowiącej kanał kablowy.

Kable SN i nN z zewnątrz wprowadzone są przez otwory przepustowe umieszczone w części fundamentowej. W przygotowane w fundamencie miejsca przykręcić na uszczelkę silikonową przepusty produkcji ZPUE S.A., następnie nałożyć na kabel koszulkę termokurczliwą.

Po wprowadzeniu kabla uszczelnić go zgrzewając na nim i metalowym przepuście koszulkę termokurczliwą. W przypadku zaistnienia potrzeby wprowadzenia kabli (nN i (lub) SN) w rurze PCV należy fakt ten uzgodnić z producentem stacji (ZPUE S.A. Włoszczowa).

Stacja posiada drzwi wejściowe do komór transformatorowych. W drzwiach komory transformatora znajdują się otwory wentylacyjne z żaluzjami, natomiast w dachu nad komorą transformatorową znajdują się wentylatory wyciągowe, zapewniające odpowiednie chłodzenie.

Wewnętrzna powierzchnia ścian dekoracyjnie pokryta jest akrylowym tynkiem w kolorze białym. Zewnętrzna powierzchnia ścian pokryta jest tynkiem akrylowym kolorystyka ustalona z inwestorem.

Wszystkie elementy metalowe zamontowane na zewnętrznej stronie stacji wykonane są z aluminium lakierowanego proszkowo.

Masa i gabaryty stacji

Długość [mm] 4760+4760

Szerokość [mm] 3060

Wysokość [mm]:

- bez dachu (bryły głównej) 2650
- z dachem (od pow. gruntu) 2880

Masa bez wyposażenia [kg]:

- fundamentu 6500+6500
- bryły głównej z drzwiami i żaluzjami 14000+14000
- dachu 4500+4500

Powierzchnia zabudowy: 29,13 m²

Kubatura zabudowy: 77,20 m³

1.8 Dane techniczno-materiałowe:

- Ściany - beton zbrojony wirowany klasy B30 o grubości 120 mm (ściany boczne oraz tylna - REI 120), kolor elewacji wg palety CERESIT.
- Fundament - beton zbrojony wirowany klasy B30 o grubości 90Ø120 mm, posiada

przedział kablowy z przepustami.

- Dach betonowy płaski, zbrojony i wibrowany REI 120.
- Stolarka stacyjna (drzwi) – aluminiowa, lakierowana

wg. palety RAL.

Ściany fundamentowe wykonać należy z bloczków betonowych 38x25x14 lub 38x25x12 na zaprawie cementowo-wapiennej gr. 25cm. W ścianach fundamentowych należy wykonać rdzenie żelbetowe o wymiarach zgodnie z projektem konstrukcji zbrojone prętami $\varnothing 12$ ze stali klasy B500SP. Na ścianach fundamentowych ułożyć lekką izolację przeciwwilgociową. Ocieplenie ścian fundamentowych wykonać z płyt XPS (polistyren ekstrudowany) grubości 15cm klejony na masie hydroizolacyjno-klejącej np. Izohan Izobud WK. Ze względu na możliwość okresowego podnoszenia się poziomu wody gruntowej proponuje się wykonanie dodatkowej izolacji przeciwwodnej przez pomalowanie ścian fundamentowych do poziomu $\pm 0,00$ budynku preparatem Hydrostop.

UWAGA: Zasyпки fundamentów należy wykonać z gruntu niespoistego zagęszczanego warstwami do uzyskania wskaźnika $I_s > 0,98$. Do zasypania wykopów i pól międzyławowych nie należy stosować gruntu rodzimego.

1.2.3. Obudowa agregatu prądotwórczego.

Płytę posadzek na gruncie należy wykonać o grubości 10cm z betonu klasy min C20/25. Płytę należy zbroić górą i dołem w obu kierunkach siatką zbrojeniową $\varnothing 8$ o oczkach 150x150mm ze stali A-III lub BSt500S.

Płyty betonowe posadzek należy układać na warstwie chudego betonu gr. 10cm oddzielonego od płyty żelbetowej izolacją przeciwwilgociową z folii PE a chudy beton na podkładzie z gruntu niespoistego o grubości min. 30cm zagęszczonego do $I_s = 0,98$ (wskaźnik zagęszczenia $I_s > 0,98$; wskaźnik niejednorodności uziarnienia 7). Zaleca się, aby gładź cementową podłóg układaną na warstwie styropianu zbroić przeciwskurczowo.

BUDOWA AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO

Na potrzeby zasilania awaryjnego szpitala projektuje się agregat prądotwórczy o mocy ciągłej 708,5kVA/566,8kW w obudowie wyciszzonej zewnętrznej. Agregat prądotwórczy wyposażony został w silnik wysokoprężny firmy SCANIA typ DC 16 078A 02-43, oraz trójfazową, jednołożyskową, 4-polową prądnicę synchroniczną firmy MeccAlte typ ECO 40-VL/4 zabudowane na stalowej ramie poprzez amortyzatory antywibracyjne.

Parametry elektryczne agregatu prądotwórczego GETOR GS 770 SA

| | |
|------------------------|----------------------|
| ▪ Moc awaryjna: | 778,6 kVA / 622,9 kW |
| ▪ Moc ciągła: | 708,5 kVA / 566,8 kW |
| ▪ Prąd ciągły: | 1023,7 A |
| ▪ Prąd maksymalny: | 1125,0 A |
| ▪ Napięcie: | 400/230V |
| ▪ Częstotliwość: | 50Hz |
| ▪ Stabilność napięcia: | $\pm 0,5 \%$ |

Parametry silnika SCANIA typ DC 16 078A 02-43

| | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| ▪ Moc maksymalna netto: | 655 kW / 890 KM |
| ▪ Moc ciągła netto: | 596 kW / 809,96 KM |
| ▪ Ilość cylindrów, układ: | 8V |
| ▪ Typ zasilania: | Turbodoładowany aftercooled air/air |
| ▪ Pojemność skokowa: | 16,4 L |

- Ilość oleju silnikowego: 48 L
- Rodzaj chłodzenia: Ciecz
- Ilość cieczy: 68 L
- Prędkość obrotowa: 1500 obr/min
- Rodzaj regulacji: Elektroniczna
- Napięcie instalacji: 24V
- Zużycie paliwa przy 50%: 69,9 l/h
- Zużycie paliwa przy 75%: 104,8 l/h
- Zużycie paliwa przy 100%: 141,2 l/h
- Zużycie paliwa przy 110%: 158,7 l/h

Parametry prądnicy MeccAlte typ ECO 40-VL/4

- Rodzaj regulacji: elektroniczna
- Prąd zwarcia: 3 x I_n / 20 sek.
- Stopień ochrony: IP 23
- Sprawność ($\cos\phi=0,8$): 95,1%
- Reaktancja X_d'' : 9%
- THDu bez obciążenia: 2,5%
- THDu pod obciążeniem: 2.2%
- Klasa izolacji: H

Wymiary i waga zespołu GETOR GS 770 SA

- Długość: 4400 mm
- Szerokość: 1800 mm
- Wysokość: 3180 mm
- Masa zespołu: 6000 kg – bez paliwa

Zbiornik paliwa

Agregat posiada zintegrowany z ramą zbiornik paliwa o pojemności 4250 L, co wystarcza na ok. 30 godzin pracy przy 100% obciążeniu.

Panel sterowania

Agregat wyposażony w panel automatyki umożliwiający samoczynny rozruch agregatu przy zaniku napięcia – panel ma możliwość sterowania układem SZR, oraz ręczny rozruch przez obsługę. Sterownik wyposażony w wyświetlacz LCD wyświetlający komunikaty w języku polskim.

Sterownik agregatu umożliwia:

- pomiar wartości skutecznej napięcia generatora;
- pomiar wartości skutecznej prądu generatora;
- pomiar mocy czynnej, biernej i współczynnika mocy dla każdej fazy;
- licznik energii czynnej i biernej agregatu prądotwórczego;
- pomiar mocy pozornej;
- historia zdarzeń o pojemności 500 zdarzeń, zapisywane są w nim przyczyna;
- zdarzenia, data i godzina oraz wszystkie ważne parametry;
- zegar czasu rzeczywistego;
- zabezpieczenie nad-częstotliwościowe i pod-częstotliwościowe generatora;
- zabezpieczenie nadnapięciowe i podnapięciowe generatora;
- zabezpieczenie od asymetrii prądowej/napięciowej;
- zabezpieczenie nadprądowe/ od przeciążeń.

Sterownik kontroluje parametry zespołu prądotwórczego jakimi są temperatura silnika, ciśnienie oleju, poziom paliwa, prędkość obrotowa, napięcie prądnicy. W przypadku wystąpienia błędu następuje natychmiastowe zatrzymanie zespołu prądotwórczego lub jedynie wyświetlenie alarmu, w zależności

znaczenia parametru pod kątem możliwości uszkodzenia zespołu prądotwórczego.

Elementy składowe zespołu prądotwórczego

- kompletna instalacja paliwowa;
- instalacja smarowania;
- instalacja chłodzenia;
- instalacja wylotu spalin;
- wyłącznik główny prądnicy;
- instalacja elektryczno-rozruchowa, akumulator rozruchowy;
- panel kontrolno-sterujący;
- grzałka bloku silnika;
- ładowarka baterii rozruchowych;
- zbiornik paliwa.

Obudowa zespołu prądotwórczego

Agregat prądotwórczy jest w wersji obudowanej. Obudowa agregatu zapewnia mu ochronę przed warunkami atmosferycznymi i jest wyciszona w stopniu zapewniającym zgodność z dyrektywą hałasową 2000/14/WE i zmieniającą ją dyrektywą 2005/88/WE.

Wyposażenie:

- Czerpnia świeżego powietrza (do chłodzenia i spalania) zabezpieczona od zewnątrz żaluzją stałą z siatką;
- Komora wyrzutni agregatu. Wylot powietrza przez otwór wyrzutni w dachu obudowy;
- Układ wydechowy wyprowadzającym spaliny na zewnątrz obudowy, zakończony klapką;
- Wlew paliwa zabezpieczony korkiem, zamykanym na kluczyk;
- Obudowa przystosowana jest do podniesienia wraz z agregatem;
- Kolor obudowy standard: RAL 5010.

Transport i przenoszenie agregatu obudowanego

Wszystkie prace związane z transportem i przenoszeniem powinny być wykonywane przez wykwalifikowany personel, posiadający doświadczenie w realizacji usług transportu i przenoszenia maszyn oraz urządzeń przemysłowych.

Do wyładowania, przenoszenia i ustawiania agregatu można używać dźwigów, suwnic bramowych i wózków widłowych. Należy upewnić się, czy będące w dyspozycji urządzenia podnośnikowe posiadają odpowiedni udźwig.

Do podnoszenia agregatu należy używać wyłącznie przeznaczonych do tego celu zaczepów.

W przypadku podnoszenia za pomocą suwnicy lub dźwigu należy używać atestowanego zawiesia o wymaganej nośności.

Zabrania się:

- używania urządzeń podnośnikowych w sposób niezgodny z przeznaczeniem;
- pozostawiania nawet na krótki czas zawieszonego ładunku;
- podnoszenia lub transportowania osób przy użyciu urządzeń przeznaczonych do podnoszenia przedmiotów;
- przebywania osób pod zawieszonym ładunkiem.

Ustawienie agregatu obudowanego

Agregat należy ustawić na przeznaczonym do tego celu fundamencie. Po ustawieniu agregatu należy go podłączyć do przygotowanych instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami. Pod agregat GETOR GS 770 S A wymagany jest fundament o obrysie 4700x2100mm. Lokalizacja agregatu prądotwórczego zgodnie z planem zagospodarowania terenu rys. nr E-01.

Podłączenie elektryczne

Agregat posiada przygotowany w ramie przepust kablowy, przez który należy doprowadzić kable do wnętrza obudowy, a następnie do szafy odbioru mocy. Standardowo agregat GETOR GS 770 SA jest przystosowany do przyłączenia kabli o maksymalnym przekroju $2 \times 240\text{mm}^2$ na fazę.

Odbiór obiektu

Sprawdzenie poprawności realizacji robót wykonywać wg PN-HD 60364-6 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Sprawdzenie.”, zasad ogólnych i instrukcji producenta. Wszystkie urządzenia powinny posiadać znak CE.

W trakcie odbioru końcowego należy sprawdzić prawidłowość między innymi:

- połączeń przewodów
- oznaczenia przewodów
- trwałości zamocowanego osprzętu
- umieszczenia schematów i napisów.

Do odbioru końcowego należy przedstawić świadectwa jakości elementów i materiałów oraz komplet protokołów pomiarowych nN.

1.2.10. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty budowlano-montażowe wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót” i sztuką budowlaną. Wszelkie odstępstwa od projektu należy konsultować z projektantem.

Zmiany w stosunku do rozwiązań w niniejszym projekcie są możliwe jedynie po uzyskaniu akceptacji projektanta konstrukcji.

Projekt rozpatrywać łącznie z projektem architektonicznym oraz projektami branżowymi.

- Przed rozpoczęciem prac należy opracować projekt wykonawczy fundamentów oraz konstrukcji stalowej budynku.
- Projekt wykonawczy przed przystąpieniem do realizacji, należy uzgodnić z projektantem projektu budowlanego.
- Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji zapozna się z kompletem dokumentacji oraz wszystkimi innymi materiałami, pismami, uzgodnieniami, które przekaże mu zlecający dla realizacji całości lub części zadania.
- Wykonawca zobowiązany jest do realizacji powierzonego mu zadania zgodnie ze sztuką budowlaną, normami i przepisami w oparciu o Projekt Budowlany i Wykonawczy przekazany Mu przez Zlecającego - Inwestora.
- Jeżeli przed przystąpieniem do realizacji lub w trakcie jej trwania, Wykonawca napotka rozbieżności lub niejasności w dokumentacji, powiadomi o tym niezwłocznie Projektanta celem ich wyjaśnienia.
- Wszystkie zmiany lub zamiany materiałów lub technologii muszą być wyprzedzająco uzgodnione i zaakceptowane przez Inwestora i Projektanta. Istotne zmiany należy udokumentować w formie pisemnej, wpisem do Dziennika Budowy lub w formie Notatki Służbowej.
- Dokumentacja Techniczna powinna znajdować się na budowie i być dostępna wszystkim wykonawcom i dostawcom upoważnionym przez Inwestora.
- Dokumentacja Techniczna chroniona jest Prawem Autorskim i może być używana jedynie do celów dla jakich została sporządzona, tj. realizacji przedmiotowej inwestycji. Kopiowanie i jakiegokolwiek rozpowszechnianie i udostępnianie osobom trzecim wymaga pisemnej zgody.
- Dopuszcza się zamiany lub zmiany materiałów i technologii budowlanych, elementów i urządzeń pod następującymi warunkami:
 - Inwestor na piśmie wyraża zgodę na dokonanie zmian, a projektant nie wnosi zastrzeżeń,
 - Zamienniki spełniają warunki techniczne i technologiczne pierwotnie wyspecyfikowanych materiałów i urządzeń oraz wymaganiom projektu wykonawczego,
 - Wprowadzone zmiany nie mogą kolidować z Projektem Budowlanym na podstawie, którego została wydana decyzja o pozwoleniu na budowę.

- Obliczenia statyczne zostały wykonane w oparciu o Polskie Normy do projektowania i obliczania konstrukcji budowlanych.

Wyroby budowlane

- Zgodnie z Prawem Budowlanym przy wykonywaniu prac budowlano – montażowych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.
- Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, Aprobatach Technicznych oraz właściwych przepisów i Dokumentów Technicznych.
- Deklaracji Zgodności lub Certyfikat Zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną w wypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją na Znak Bezpieczeństwa B.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów bhp ujętych w:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 17. lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 28. maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej 2 osoby
- PN-EN 50110/2001 Eksploatacja urządzeń elektrycznych
- Zgodnie z “Ustawą o wyrobach budowlanych” obowiązującą od 1. maja 2004 r, wszelkie wprowadzane do obrotu i stosowania wyroby muszą być formalnie dopuszczone do stosowania na polskim rynku, tj.:
- wyroby wprowadzane na rynek polski w systemie europejskim - oznakowane znakiem CE
- wyroby wprowadzane na rynek polski w systemie krajowym - oznakowane znakiem B
- (obowiązek znakowania znakiem CE lub B ma charakter fakultatywny)
- Wszystkie roboty budowlano – montażowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, aktualnymi warunkami technicznymi, instrukcjami i przepisami BHP.
- Przed rozpoczęciem prac należy sporządzić Plan BIOZ.

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym, w ofercie należy uwzględnić także wszystkie elementy nie ujęte w niniejszej dokumentacji, a zdaniem Wykonawcy niezbędne do uzyskania dobrego rezultatu końcowego.

Rysunki i część opisowa są częściami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach, a nie ujęte w części opisowej, winny być traktowane, jakby były ujęte w obu.

W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej dokumentacji, stwierdzenia błędu, pomyłki lub niejasności, Wykonawca przed złożeniem oferty zobowiązany jest zgłosić ww. wątpliwości Inwestorowi oraz Projektantowi w postaci zapytania celem wyjaśnienia.

Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić wszystkie elementy niezbędne do zrealizowania całości prac i zapewnienia pełnej funkcjonalności wykonywanych instalacji. Wyceniając dany element lub fragment instalacji należy uwzględnić wszystkie prace i elementy związane z montażem, uruchomieniem i oddaniem do eksploatacji.

W zakres prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienia urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.

II ZAŁĄCZNIKI



SLK/OKK/7131.7132/0970/05

Katowice, dnia 15 grudnia 2005 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 12 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2005 r. Nr 96, poz. 817) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB
n a d a j e**

Panu(i) Tomaszowi Skrzypiec

Inż. budownictwa

ur. dnia 28 października 1974 w Tarnowskich Górach

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/0970/PWOK/05**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Tomasz Skrzypiec** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej**.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Tomasz Skrzypiec
Wiejska 16
42-690 Nowa Wieś
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.

**Skład orzekający OKK**

1.
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.
Mgr inż. Bolesław Jarkiewicz
3.
Mgr inż. Tadeusz Lipiński

z a k r e s:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 3 i § 17 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Tomasz Skrzypiec** jest uprawniony(a) w specjalności **konstrukcyjno - budowlanej** do:

- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektoniczno - budowlanego, w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanej, z wyłączeniem projektów zagospodarowania działki lub terenu obejmujących budynki,
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz architektury obiektu,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWY ZWIĄZOK INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWE ZBIOROWOŚĆ INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zbigniew Dzierżewicz
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SLK-VPU-95B-R7I *

Pan Tomasz Skrzypiec o numerze ewidencyjnym SLK/BO/3823/06
adres zamieszkania ul. Wiejska 16, 42-690 Nowa Wieś Tworoska
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-01-31.

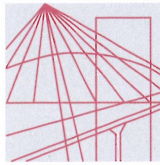
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-18 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt SLK/OKK/7131.7132/9351/20

DECYZJA

Katowice, dnia 25 marca 2021 r.

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 12 ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 2, art. 15a ust. 1, art. 15a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U.2020r., poz. 1333, ze zm.: Dz.U.2020r., poz. 471 i Dz.U.2021r., poz. 11, 234 i 282) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2019r., poz. 1117), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Krzysztof Brzezina

mgr inż. budownictwa

ur. dnia 13 listopada 1987 r. w Tarnowskich Górach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/9351/PWBKb/21

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- projektowanie konstrukcji obiektu,
- kierowanie robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji oraz architektury obiektu,
- sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych w zakresie uzyskanej specjalności oraz sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sporządzanie projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie uzyskanej specjalności,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ustawy Prawo budowlane.

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Zgodnie z art. 127a k.p.a., w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję (tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa). W takim wypadku, z dniem doręczenia organowi oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. Informuje się ponadto, że jeżeli w wyniku złożenia oświadczenia o zrzeczeniu się odwołania decyzja uzyska przymioty ostateczności i prawomocności – zamyka to również drogę do zaskarżenia jej do sądu administracyjnego.

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Brzezina
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. Franciszek Buszka
mgr inż. Franciszek Buszka

2. Jan Spychała
mgr inż. Jan Spychała

3. Zbigniew Herisz
inż. Zbigniew Herisz



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
SLK-8MP-UW8-T6U *

Pan Krzysztof Brzezina o numerze ewidencyjnym SLK/BO/1865/21
adres zamieszkania ul. Zwycięstwa 6, 42-674 Wilkowice
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2023-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-04-20 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Weryfikacja danych

OŚWIADCZENIE ZBIORCZE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 20 ust.2 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333)
niniejszym oświadczamy, że PROJEKT TECHNICZNY:

**BUDOWA STACJI TRANSFORMATOROWEJ, AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO, LINII
KABLOWYCH SN I NN DLA ZASILANIA WSP S.A. WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM
TERENU I INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ
PRZY UL. PYSKOWICKIEJ 47-51 W TARNOWSKICH GÓRACH**

sporządzony w 06.2022 r. dla Inwestora: **Powiat Tarnogórski, ul. Karłuszowiec 5, 42-600 Tarnowskie Góry** został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

| CZĘŚĆ / BRANŻA / SPECJALNOŚĆ | PROJEKTANT: NR UPRAWNIENI / NR EWID. IZBY | PROJEKTANT: DATA OPRACOWANIA, PIECZĘĆ I PODPIS |
|---|--|---|
| Konstrukcja | mgr inż. Tomasz Skrzypiec Upewnienia bud. SLK/0970/PWOK/05 Nr ewidencyjny SLK/BO/3823/06 | 06.2022 r. |
| Konstrukcja | mgr inż. Krzysztof Brzezina Upewnienia bud. SLK/9351/PWBKb/21 Nr ewidencyjny izby SLK/BO/1865/21 | 06.2022 r. |

III CZĘŚĆ RYSUNKOWA