



PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT PROJEKTU:

BUDOWA AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ZASILANIA
AWARYJNEGO WRAZ Z PODŁĄCZENIEM DO SIECI
ZESPOŁU SZPITALI MIEJSKICH

ADRES:

CHORZÓW, STRZELCÓW BYTOMSKICH 11

INWESTOR:

SPZOZ ZESPÓŁ SZPITALI MIEJSKICH

Projekt zawiera:

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
2. OPIS TECHNICZNY	2
2.1 ZAKRES OPRACOWANIA	2
2.2 STAN ISTNIEJĄCY	2
2.3 STAN PROJEKTOWANY – CZĘŚĆ BUDOWLANA	3
2.5 STAN PROJEKTOWANY – CZĘŚĆ TECHNICZNA	4
3. RYSUNKI.....	7
3.1 PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	7
3.2 PLAN USYTUOWANIA	7
3.3 PRZEKRÓJ ROWU KABLOWEGO NN	7
3.4 WIDOK ELEWACJI PROJEKTOWANEGO BUDYNKU AGREGATU.....	7
3.5 WIDOK AGREGATU.....	7
3.6 PLAN ROZMIESZCZENIA APARATURY, WIDOK Z GÓRY	7
3.7 PLAN ROZMIESZCZENIA APARATURY WIDOK Z BOKU	7

NR PROJEKTU	1885/38
STRONA/STRON	1 / 7



PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT PROJEKTU:

BUDOWA AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ZASILANIA
AWARYJNEGO WRAZ Z PODŁĄCZENIEM DO SIECI
ZESPOŁU SZPITALI MIEJSKICH

ADRES:

CHORZÓW, STRZELCÓW BYTOMSKICH 11

INWESTOR:

SPZOZ ZESPÓŁ SZPITALI MIEJSKICH

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Projekt Budowlany opracowano na zlecenie Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej Zespół Szpitali Miejskich w Chorzowie oparciu o program funkcjonalno użytkowy z czerwca 2015r., wizję lokalną i inwentaryzację dokonaną przez projektanta, dane katalogowe zastosowanego osprzętu, oraz obowiązujące normy i przepisy techniczne.

2. OPIS TECHNICZNY

2.1 Zakres opracowania

Zgodnie z wytycznymi wydanymi przez Inwestora niniejsze opracowanie obejmuje:

- Budowę pomieszczenia agregatu prądotwórczego
- Dostawę i montaż agregatu prądotwórczego wraz z włączeniem do sieci nN
- Ułożenie kabli ziemnej sieci elektroenergetycznej nN

Budowa budynku agregatu prądotwórczego wraz z dostawą agregatu prądotwórczego i włączeniem do sieci nN, objęta została wnioskiem o wydanie pozwolenia na budowę skierowanym do Prezydenta Miasta Chorzowa i obejmuje działkę nr: 3974/164.

2.2 Stan istniejący

Istniejące budynki Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej Zespół Szpitali Miejskich w Chorzowie tj. pawilon I „Chirurgia”, „Sale operacyjne”, pawilon II, pawilon IV „Laboratoria”, „Administracja” obecnie zasilane są ze stacji CY29 zlokalizowanej na terenie Zespołu Szpitali Miejskich w Chorzowie przy ulicy Strzelców Bytomskich 11. Zasilanie zostało podzielone na dwa niezależne obwody kablowe: zasilanie podstawowe i zasilanie rezerwowe. Rozdzielnice główne pawilonu I i pawilonu II zostały wyposażone w automatykę SZR. Obwody podstawowe i rezerwowe zasilane są z odrębnych rozdzielnic nN w stacji CY29. Rozdzielnice zasilania podstawowego i rezerwowego wyposażono w sprzęgło w postaci rozłącznika typu VISTOP. W normalnym układzie pracy sprzęgło jest w pozycji włączonej podając napięcie na obie rozdzielnice, zapewnia to obecność napięcia podstawowego i rezerwowego na rozdzielnicach głównych pawilonu I, II i VI a istniejące układy SZR decydują z którego obwodu pobierana jest energia. W układzie pracy awaryjnej istniejące układy SZR w rozdzielnicach głównych pawilonów zapewniają poprawność zasilania obwodów gwarantowanych w tym bloków operacyjnych, odłączając obwody których podczas pracy awaryjnej zasilanie nie jest konieczne. Pewność zasilania obiektów Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej Zespół Szpitali Miejskich w Chorzowie zapewniają istniejące dwa transformatory zabudowane w Stacji CY29 sprzężone automatyką SZR

NR PROJEKTU	1885/38
STRONA/STRON	2 / 7



PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT PROJEKTU:

BUDOWA AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ZASILANIA
AWARYJNEGO WRAZ Z PODŁĄCZENIEM DO SIECI
ZESPOŁU SZPITALI MIEJSKICH

ADRES:

CHORZÓW, STRZELCÓW BYTOMSKICH 11

INWESTOR:

SPZOZ ZESPÓŁ SZPITALI MIEJSKICH

zapewniającą przełączenie zasilania na transformator rezerwowy w przypadku braku napięcia na transformatorze podstawowym.

2.3 Stan Projektowany – część budowlana

Niniejsza dokumentacja obejmuje budowę pomieszczenia agregatu wraz z zabudową rozdzielniczy SZR zasilania awaryjnego, zabudową agregatu prądotwórczego i włączeniem do istniejącej sieci nN zasilania rezerwowego Zespół Szpitali Miejskich w Chorzowie.

Parametry projektowanego budynku agregatu prądotwórczego

Urządzenie elektroenergetyczne jakim jest budynek agregatu prądotwórczego wraz z agregatem i rozdzielnicą SZR składać się będą z trzech betonowych brył pokrytych płytkami klinkierowymi o wymiarach:

Wymiary projektowanego budynku agregatu:

- Długość 4760mm
- Szerokość 2660mm
- Wysokość 2950mm (od poziomu gruntu)
- Waga 1490kg

Kolorystyka projektowanego budynku agregatu

- kolor elewacji: płytka klinkierowa RAL 8023
- kolor stolarka: RAL 8017
- dach: dwuspadowy gont bitumiczny czarny RAL 7047

Kolorystykę nawiązać do układu istniejącej stacji CY29.

Dokładny opis projektowanego budynku agregatu prądotwórczego zawarty został w dalszej części niniejszego opracowania projektowego

Uwarunkowania terenowo własnościowe

- Projektowana inwestycja budowy budynku agregatu prądotwórczego wraz z włączeniem jej do sieci elektroenergetycznej nN zasilania rezerwowego obiektów Zespół Szpitali Miejskich w Chorzowie zlokalizowana jest na terenie, na którym obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla Miasta Chorzowa przyjętego Uchwałą Rady Miasta Chorzowa Nr XXII/430/2004 z dnia 01 lipca 2004r. (Dz.Urz.Woj.Śląskiego z dnia 05 października 2004 roku Nr 96, poz. 2692) w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Chorzowa. Projektowane zamierzenie budowlane jest zgodne z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Chorzowa.

NR PROJEKTU	1885/38
STRONA/STRON	3 / 7



PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT PROJEKTU:

BUDOWA AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ZASILANIA
AWARYJNEGO WRAZ Z PODŁĄCZENIEM DO SIECI
ZESPOŁU SZPITALI MIEJSKICH

ADRES:

CHORZÓW, STRZELCÓW BYTOMSKICH 11

INWESTOR:

SPZOZ ZESPÓŁ SZPITALI MIEJSKICH

- Projektowana inwestycja nie koliduje z istniejącą zielenią i nie zachodzi konieczność usunięcia drzew i krzewów

- W trakcie prowadzenia prac Wykonawca ma obowiązek zapewnić dojazdy użytkownikom ulic do obiektów szpitala, oraz utrzymywać czystość na drogach przyległych do projektowanej inwestycji.

W obszarze obejmującym projektowaną inwestycję projektuje się zrealizować:

- budowę budynku agregatu prądotwórczego
- budowę linii kablowych nN prowadzonych w rowie kablowym o szerokości 0,6; 0,4m na głębokości 0,7m

Informacja o obszarze oddziaływania obiektu:

Zakres oddziaływania projektowanej inwestycji obejmuje działki przez które przebiega tj: 3974/164 obręb 0004. Jednocześnie inwestycja nie wpływa na otoczenie i istniejący ład przestrzenny.

2.5 Stan Projektowany – część techniczna

Projektowany budynek agregatu prądotwórczego

W związku z koniecznością zapewnienia dostaw energii elektrycznej dla obwodów rezerwowych obiektów Zespołu Szpitali Miejskich w Chorzowie w przypadku braku zasilania podstawowego i rezerwowego ze strony stacji CY29 projektuje się posadowienie budynku agregatu wraz z zabudową agregatu i rozdzielnicy SZR. Projektowany agregat należy włączyć do istniejących dwóch obwodów kablowych poprzez automatykę SZR.

Obwody zasilania rezerwowego objęte zasilaniem z agregatu:

- obwód zasilanie rezerwowe pawilon nr 1 „sale operacyjne”
- obwód zasilanie rezerwowe pawilon nr 1 „chirurgia”, pawilon nr 2, pawilon nr 6 „administracja” i „laboratorium”

Projektuje się zastosowanie trójfazowego agregatu prądotwórczego dostarczającego moc ciągłą o wartości 159KVA 50Hz 400/230V przy zmiennym obciążeniu dla nieograniczonego czasu pracy z możliwością przeciążenia o 10% wg normy PN-ISO 8528.

Agregat wyposażać w silnik Diesla chłodzony cieczą z elektronicznym regulatorem obrotów oraz zbiornik paliwa zapewniający dziesięciogodzinny czas pracy przy mocy ciągłej. Agregat należy wyposażać również w układ automatycznego podgrzewania bloku silnika oraz układ automatycznego ładowania akumulatorów.

Betonową obudowę agregatu w postaci kontenera wykonać nawiązując do istniejącej stacji CY29 zachowując fakturę i kolorystykę elewacji i dachu. Projektowany kontener wyposażać w wylot spalin z tłumikiem zabudowanym wewnątrz, czerpię powietrza oraz wyrzutnię powietrza z automatycznym zamykaniem. Rozmieszczenie urządzeń w budynku

NR PROJEKTU	1885/38
STRONA/STRON	4 / 7



PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT PROJEKTU:

BUDOWA AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ZASILANIA
AWARYJNEGO WRAZ Z PODŁĄCZENIEM DO SIECI
ZESPOŁU SZPITALI MIEJSKICH

ADRES:

CHORZÓW, STRZELCÓW BYTOMSKICH 11

INWESTOR:

SPZOZ ZESPÓŁ SZPITALI MIEJSKICH

agregatu pokazane zostało na rys nr 6. Kontener wyposażać w drzwi wejściowej zapewniając dojście do korytarza obsługi agregatu i rozdzielnicy SZR.

Projektowany agregat prądotwórczy zostanie wyposażony w układ SZR zabudowany w odrębnej rozdzielnicy umieszczonej w budynku agregatu. Układ SZR umożliwi automatyczny rozruch agregatu w przypadku zaniku napięcia na szynach rozdzielnicy nN w stacji CY29. Czas opóźnienia załączenia agregatu w stosunku do zaniku napięcia rezerwowego należy przyjąć 10s.

W układzie SZR zastosowano sterownik SZR którego zadaniem jest kontrola obecności napięć zasilających obwodów zasilania rezerwowego i agregatu prądotwórczego oraz odpowiednie sterowanie załączeniem i wyłączeniem wyłączników Q1, Q2, G3, Q4. Układ SZR będzie działał wg poniższego diagramu łączy:

Zasilanie rezerwowe ze stacji CY29 pole 2	Zasilanie rezerwowe ze stacji CY29 pole 5	Zasilanie agregat	Q1	Q2	Q3	Q4
jest	jest	brak	0	0	1	1
jest	brak	jest	1	0	1	0
brak	jest	jest	0	1	0	1
brak	brak	jest	1	1	0	0

W przypadku obecności napięcia zasilania na zaciskach obwodów rezerwowych zasilania sal operacyjnych oraz obwodów zasilania rezerwowego pawilonu I, II, VI układ sterowania automatyki SZR załącza wyłączniki oznaczone symbolem Q3 i Q4 podając na obwody zasilania rezerwowego napięcie pochodzące z rozdzielnicy nN stan taki jest stanem normalnej pracy. Projektowany układ SZR dokonuje przełączeń w momencie kiedy występuje brak napięcia na zasilaniu ze stacji CY29 pole 2 lub pole 5 lub jednocześnie pole 2 i 5 stan taki jest stanem pracy awaryjnej. W układzie pracy ze sterownika zostaje wysłany sygnał do startu agregatu prądotwórczego. Gdy napięcie z agregatu prądotwórczego osiągnie wartość znamionową wyłączany jest wyłącznik Q3 i załączany wyłącznik Q2 w przypadku braku napięcia zasilania z pola nr 2 stacji CY29 lub wyłączany jest wyłącznik Q4 i załączany wyłącznik Q1 w przypadku braku napięcia zasilania z pola nr 5 stacji CY29 lub wyłączane są wyłączniki Q3 i Q4 oraz załączane wyłączniki Q1 i Q2 w przypadku braku napięcia zasilania z pola nr 2 i 5 jednocześnie stacji CY29

W przypadku powrotu zasilania na obwód zasilany z pola 2 wyłączany jest wyłącznik Q2 i załączany wyłącznik Q3 lub w przypadku powrotu napięcia zasilania na obwód zasilany z pola 5 wyłączany jest wyłącznik Q1 i załączany wyłącznik Q4 lub w przypadku powrotu napięć na obwody zasilane z pól 2 i 5 wyłączane są wyłączniki Q1 i Q2 oraz załączane wyłączniki Q3 i Q4 i układ automatycznie powróci do normalnego stanu pracy a do agregatu zostanie wysłany sygnał zakończenia pracy.

NR PROJEKTU	1885/38
STRONA/STRON	5 / 7



PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT PROJEKTU:

BUDOWA AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ZASILANIA
AWARYJNEGO WRAZ Z PODŁĄCZENIEM DO SIECI
ZESPOŁU SZPITALI MIEJSKICH

ADRES:

CHORZÓW, STRZELCÓW BYTOMSKICH 11

INWESTOR:

SPZOZ ZESPÓŁ SZPITALI MIEJSKICH

W celu eliminacji podania napięcia z agregatu do sieci nN należy zastosować następujące blokady:

- blokada jednoczesnego załączenia wyłącznika Q2 i Q3
- blokada jednoczesnego załączenia wyłącznika Q1 i Q4

Sposób posadowienia projektowanego budynku agregatu

Projektuje się zabudowę agregatu prądotwórczego w obudowie kontenerowej betonowej z obsługą wewnętrzną, który należy posadowić zgodnie z rys nr 1 plan zagospodarowania terenu. Pierwszym etapem posadowienia budynku agregatu jest wykonanie wykopu pod fundament i wykonać podsypkę piaskowo - żwirową o grubości około 200mm. Montaż kontenera polegać będzie na posadowieniu fundamentów na przygotowanym podłożu, poziomując górną powierzchnię fundamentów i niwelując do powierzchni terenu, następnie należy posadowić bryłę główną budynku oraz dwuspadowy dach. Pomiędzy fundamentem stacji a bryłą główną kontenera należy ułożyć taśmę uszczelniającą. Następnie należy ustabilizować grunt zagęszczarkami wibracyjnymi, ułożyć uziom otokowy i podłączyć go z zaciskami wewnątrz stacji. Uziom otokowy należy ułożyć w odległości 1m od fundamentu kontenera na głębokości 0,5m.

Budowa sieci rozdzielczej nN

W celu włączenia projektowanego agregatu do istniejących obwodów nN zasilania rezerwowego Zespołu Szpitali Miejskich w Chorzowie należy wyprowadzić z pola nr 2 rozdzielnicy rezerwowej stacji CY29 projektowany kabel typu YAKXS 4x1x240mm² i wprowadzić go do rozdzielnicy SZR zabudowanej w pomieszczeniu agregatu. Z rozdzielnicy SZR należy wyprowadzić kabel YAKXS 4x1x240mm² i zmufować go z istniejącym kablem biegnącym do pawilonu nr 1 (zasilanie awaryjne sal operacyjnych). Z pola nr 5 istniejącej rozdzielnicy rezerwowej nN stacji CY29 należy wyprowadzić kabel typu YAKXS_{zo} 4x120mm² i wprowadzić go do rozdzielnicy SZR zabudowanej w pomieszczeniu agregatu. Z rozdzielnicy SZR należy wyprowadzić kabel YAKXS_{zo} 4x120mm² i zmufować go z istniejącym kablem biegnącym do pawilonu nr 2 (ZK nr 1a). Mufowanie istniejących kabli z projektowanymi wykonać przy użyciu muf termokurczliwych.

Ziemna linia kablowa nN

Projektowane odcinki kabli nN należy układać w rowie o szerokości 0,4m i 0,6m na głębokości 0,7m. Na kablach, co 10m, należy założyć trwałe oznaczniki z następującą treścią: typ i przekrój, rok ułożenia, właściciel, relacja. W miejscu kolizji z innymi urządzeniami podziemnymi kable należy zabezpieczyć rurą DVK Ø160mm w przypadku kabli o przekroju 240mm², rurą DVK Ø110mm w przypadku kabli o przekroju 120mm². Prace w pobliżu urządzeń należy wykonać pod nadzorem użytkowników branżowych.

Całość prac wykonać zgodnie z N SEP-E-0004. Trasę kabli nN pokazano na planie sytuacyjnym.

NR PROJEKTU	1885/38
STRONA/STRON	6 / 7



PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT PROJEKTU:

BUDOWA AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO ZASILANIA
AWARYJNEGO WRAZ Z PODŁĄCZENIEM DO SIECI
ZESPOŁU SZPITALI MIEJSKICH

ADRES:

CHORZÓW, STRZELCÓW BYTOMSKICH 11

INWESTOR:

SPZOZ ZESPÓŁ SZPITALI MIEJSKICH

Demontaże

Należy zlikwidować wszelkie kable przeznaczone do demontażu. Zużyte elementy należy złożyć na składowisku odpadów. Ze zdemontowanego materiału należy się rozliczyć z inwestorem wg wskazówek inwestora. Istniejących kabli nN biegnących w ziemi a przeznaczonych do likwidacji nie należy demontować. W celu wyłączenia starych kabli z zasobów geodezyjnych Urzędu Siemianowice Śląskie należy na powykonawczym planie geodezyjnym oznaczyć stare kable opisem – „**kabel nN nieczynny**”.

Uwagi końcowe

Wykonawca ma obowiązek zapoznania się z warunkami uzgodnień oraz porozumień, podanymi przez poszczególnych użytkowników w pismach uzgadniających dołączonych do niniejszego projektu i przestrzeganie tychże warunków.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonawca powiadomi wszystkich użytkowników uzbrojenia terenu na dwa tygodnie przed rozpoczęciem prac, celem pełnienia nadzoru nad tymi urządzeniami.

Powoływanie się w projekcie na wyroby konkretnego wymienionego z nazwy producenta, należy przyjmować jako sposób określenia parametrów technicznych projektowanych urządzeń.

Kierownik robót zobowiązany jest sporządzić, przed rozpoczęciem robót, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze szczególnym uwzględnieniem zagrożeń wynikających z konieczności prowadzenia prac w pobliżu napięcia. Prace powinny być wykonywane z zachowaniem szczególnej ostrożności przez pracowników posiadających wymagane kwalifikacje zawodowe, potwierdzone aktualnymi zaświadczeniami.

3. RYSUNKI

3.1 Plan zagospodarowania terenu

3.2 Plan usytuowania

3.3 Przekrój rowu kablowego nN

3.4 Widok elewacji projektowanego budynku agregatu

3.5 Widok agregatu

3.6 Plan rozmieszczenia aparatury, widok z góry

3.7 Plan rozmieszczenia aparatury widok z boku

NR PROJEKTU	1885/38
STRONA/STRON	7 / 7