
	Zespół budynków socjalnych w Będzinie przy ul. Wolskiej Projekt Wykonawczy instalacji elektrycznych budynków socjalnych.	Opis techn. str.2
---	---	--

2. ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

1. STRONA TYTUŁOWA	str.1
2. ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI	str.2
3. ZAŁOŻENIA	str.3 - 4
4. OPIS TECHNICZNY	str. 5 -8
5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	str. 9 -12
5. RYSUNKI:	
1. Plan orientacyjny	1
2. Tablica rozdzielcza mieszkaniowa TM - schemat strukturalny	2
3. Schemat wyprowadzenia wlv ze złącza kablowo-pomiarowego - zestaw przyłączowy ZP	3
4. Plan wewnętrznych linii zasilających – część 1	4
5. Plan wewnętrznych linii zasilających – część 2	5
6. Plan instalacji elektrycznych - budynek A	6
7. Plan instalacji elektrycznych - budynek B	7
8. Plan instalacji elektrycznych - budynek C	8
9. Plan instalacji elektrycznych - budynek D	9
10. Plan instalacji elektrycznych - budynek E	10
11. Plan instalacji elektrycznych - budynek F	11
12. Szczegóły wykonania instalacji elektrycznych – przekrój	12
13. Plan instalacji odgromowej	13

	Zespół budynków socjalnych w Będzinie przy ul. Wolskiej Projekt Wykonawczy instalacji elektrycznych budynków socjalnych.	Opis techn. str.3
---	---	--


3. ZAŁOŻENIA

3.1 PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

Niniejszy projekt wykonawczy opracowano na podstawie umowy o usługę nr IGK.I.34200-14/08 zawartej w dniu 10.12.2008 pomiędzy Gminą Będzin z siedzibą w Będzinie przy ul. 11 Listopada 20 , reprezentowaną przez Prezydenta Miasta Będzina mgr Radosława Barana , a przedsiębiorcą Janem Pudło zamieszkałym przy ul. Moniuszki 3/9 , 41-605 Świętochłowice, działającym jako Autorska Pracownia Projektowania Architektury Jan Pudło, mającym siedzibę mającym siedzibę : 41-605 Świętochłowice ul. Moniuszki 3/8

3.2 PODSTAWA TECHNICZNA OPRACOWANIA

1. Warunki Przyłączenia nr WR/1/303412/08 z dnia 1 grudnia 2008 r , wydane przez ENION Będzin. Załącznik nr 1
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr75, poz.690) z późniejszymi zmianami
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów (Dz.U.Nr 121, poz.1138)
4. N-SEP-E-002.Wytyczne. Komentarz. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych.
5. PN - IEC 60364-4-41 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Ochrona przeciwporażeniowa
6. PN - IEC 60364-4-47 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
7. PN - IEC 60364-4-54 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Uziemienia i przewody ochronne
8. PN - IEC 60364-5-523 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
9. PN - IEC 60364-7-701 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
Pomieszczenia wyposażone w wannę lub natrysk
10. PN - IEC 61024-1-2 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
11. PN-86/E-05003/01 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
Wymagania ogólne
12. N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

	Zespół budynków socjalnych w Będzinie przy ul. Wolskiej Projekt Wykonawczy instalacji elektrycznych budynków socjalnych.	Opis techn. str.4
---	---	--


3.3 ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres opracowania wchodzi następujące zagadnienia:

1. Zasilanie projektowanego obiektu od granicy własności do instalacji
2. Instalacja oświetlenia podstawowego
3. Instalacja gniazd wtyczkowych ogólnoużytkowych
4. Instalacja zasilania kuchenek elektrycznych 3-f.
5. Instalacja zasilania bojlerów
6. Zasilanie agregatów systemu grzewczego Legalett
7. Ochrona przeciwporażeniowa
8. Ochrona przepięciowa

3.4 KLASYFIKACJA CPV

Lp	Kod	Nazwa działu
1	45315700-3	Prace dotyczące wykonania instalacji przełączeniowych (tablice rozdzielcze)
2	45312311-0	Prace dotyczące wykonania instalacji odgromowych
3	45311200-1	Prace dotyczące okablowania elektrycznego (układanie kabli i przewodów)
4	45317000-2	Inne prace dotyczące wykonania instalacji elektrycznych (montaż puszek, gniazdek, łączników itp.)

	Zespół budynków socjalnych w Będzinie przy ul. Wolskiej Projekt Wykonawczy instalacji elektrycznych budynków socjalnych.	Opis techn. str.5
---	---	--

4. OPIS TECHNICZNY

4.1 ZASILANIE

Projektowany zespół budynków mieszkalnych socjalnych zasilany będzie zgodnie z Warunkami Przyłączenia nr WR/1/303412/08 z dnia 1 grudnia 2008 r. , wydanymi przez ENION Będzin.

Projektowane osiedle budynków mieszkalnych socjalnych składa się 12 budynków parterowych. Dodatkowym budynkiem jest noclegownia nie wchodząca w zakres niniejszego opracowania.

Na projektowanym osiedlu występuje 6 typów budynków oznaczonych jako A, B, C, D, E, F.

Występują :

- 1 budynek typu A,
- 4 budynki typu B,
- 3 budynki typu C,
- 2 budynki typu D,
- 1 budynek typu E,
- 1 budynek typu F,

Przewiduje się 11 złączy kablowo-pomiarowych (ZKP) na zespół przedmiotowych domów. ZKP zawierać będzie licznik, zabezpieczenia przedlicznikowe i rozłącznik zalicznikowy oddzielne dla każdego mieszkania. ZKP lokalizowane będą na zewnątrz budynków , przy ich ścianach szczytowych.


Zgodnie z Warunkami Przyłączenia, ZKP projektuje i wykonuje ENION Granica własności i eksploatacji ustalona jest w ZKP na zaciskach prądowych na wyjściu przewodów od licznika w kierunku instalacji odbiorcy. Od ZKP będą ułożone 3-fazowe wewnętrzne linie zasilające (włz) do tablic rozdzielczych w poszczególnych mieszkaniach. Włz są własnością odbiorcy.

Od każdego ZKP będzie ułożona również 1-fazowa wewnętrzna linia zasilająca administracyjna, ziemna, do zasilania wentylatorów agregatu grzewczego systemu LEGALETT.

W celu przejścia z układu sieciowego TN-C przychodzącego z ZKP na układ TN-S obowiązujący u odbiorcy przewidziano, przy każdym ZKP, zestaw przyłączowy ZP złożony z dwóch szafek INKOBOKS z zaciskami przejściowymi. Szczegóły przedstawiono na rys. nr 3

Moc przyłączowa (3-faz.) na jedno mieszkanie wynosi 11,0 kW. Zabezpieczenie przelicznikowe 20 A.

Moc przyłączowa (1-faz.) administracyjna wynosi 3,0 kW. Zabezpieczenie przelicznikowe 16 A.

	<p>Zespół budynków socjalnych w Będzinie przy ul. Wolskiej Projekt Wykonawczy instalacji elektrycznych budynków socjalnych.</p>	<p>Opis techn. str.6</p>
---	--	---

4.2 ROZPROWADZENIE WEWNĘTRZNYCH LINII ZASILAJĄCYCH

Wewnętrzne linie zasilające (wlz) będą prowadzone od projektowanych szafek przyłączowych ZP do tablic rozdzielczych mieszkaniowych TM. Szafki ZP przewiduje się umieścić bezpośrednio przy złączach kablowo-pomiarowych Enionu.

Kable wlz (YKYżo 5x10) będą prowadzone w rurkach PVC począwszy od ZP po ścianie zewnętrznej budynku na poddasze. Na ścianie w/w rurki należy osłonić dodatkowo osłoną blaszaną.

W obrębie poddasza kable wlz będą prowadzone w rurkach PVC nie podtrzymujących płomienia, samogasnących. Rurki będą mocowane do drabinek kablowych. Szczegóły wg. rys. nr 12.

4.3 INSTALACJE WEWNĘTRZNE MIESZKAŃ

Wewnętrzne linie zasilające (wlz) do tablic mieszkaniowych TM będą wykonane kablem YKYżo 5x10.

Zgodnie z (3.2.4) w instalacji odbiorczej mieszkań zastosowano wyodrębnione obwody:

1. – oświetlenia
2. – gniazd wtyczkowych ogólnych
3. – gniazd wtyczkowych w łazience
4. – gniazd wtyczkowych w kuchni
5. - obwód bojlera 2 kW
6. – 3-fazowy obwód czteropłytkowej kuchenki elektrycznej z piekarnikiem

Instalacje będą wykonywane jako podtynkowe (Przewody w rurkach peszla w warstwie ocieplenia)

Tablice rozdzielcze mieszkaniowe TM powinny być zlokalizowane na wysokości dogodnej dla ich obsługi z poziomu podłogi. (bez stosowania drabin)

W węzłach sanitarnych zastosowano oprawy oświetleniowe o stopniu ochrony IP44.


W pozostałych pomieszczeniach wykonane będą wypusty oświetleniowe zakończone kostką przyłączeniową. Do kostki przyłączeniowej w pokojach powinien dochodzić przewód 4-żyłowy umożliwiający załączanie łącznikiem świecznikowym części żyrandola.

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami miedzianymi YDYżo3x1,5 mm².

Instalację gniazd wtyczkowych należy wykonać przewodami miedzianymi YDYżo3x2,5 mm². Wypust do podłączenia kuchenki elektrycznej, zakończony puszką przyłączeniową, powinien być wykonany przewodem YDYżo 5x4 mm².

Gniazda wtyczkowe w łazienkach, powinny być lokalizowane poza strefą 0,1 i 2 i mieć stopień ochrony IP44.

Przed wejściem zewnętrznym zastosowano oprawę z podświetlanym numerem domu. Instalacja dzwonekowa zasilana będzie z obwodu gniazdek wtyczkowych.

	Zespół budynków socjalnych w Będzinie przy ul. Wolskiej Projekt Wykonawczy instalacji elektrycznych budynków socjalnych.	Opis techn. str.7
---	---	--

4.4 INSTALACJA ODGROMOWA

Obliczenia wykonane przy pomocy programu „Gromexpert” wykazują że obiekty kwalifikuje się do III poziomu ochrony. III stopień ochrony charakteryzuje się tym, że oczka siatki zwodów na dachu mają wymiar 15x15 m a odległości sąsiednich przewodów odprowadzających wynoszą nie więcej niż 20 m.

Instalacja odgromowa wykonana będzie zwodami niskimi nieizolowanymi drutem stalowym ocynkowanym $\varnothing 8$ mm.

Zwody będą mocowane do blachodachówek przy pomocy typowych uchwytów.

Przewody odprowadzające będą mocowane do ścian przy pomocy uchwytów ściennych.

Przewody odprowadzające prowadzone na słupach w rejonie wejść do budynków powinny być prowadzone w rurkach izolacyjnych grubościennych. (5 mm)

Rurki powinny dochodzić do wysokości 2 m od poziomu ziemi i być dolnym końcem zagłębione w ziemi na głębokość 0,5 m. W tych przypadkach złączki kontrolne przewiduje się na wysokości 2m.

Metalowe rynny i obróbki blacharskie należy połączyć ze zwodami.

Wokół obiektu należy ułożyć uziom otokowy przy pomocy taśmy stalowej ocynkowanej 25x4 mm.

Uziom należy układać w ziemi na głębokości nie mniejszej niż 0,6 m i w odległości nie mniejszej niż 1m od zewnętrznego obrysu budynku.

Do uziomu należy przyłączyć znajdujące się w pobliżu uziomy naturalne.

Złączki kontrolne powinny się znajdować nie niżej niż 0,3 m i nie wyżej niż 1,8 m nad terenem.

Rezystancja uziomu powinna być jak najmniejsza i nie powinna przekraczać 30 Ω .

Połączenia uziomu z przewodami uziemiającymi wykonać przez spawanie.

4.5 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA


Sieć elektroenergetyczna zasilająca obiekty pracuje w układzie TN-C.

Instalacje wewnętrzne projektowanych obiektów pracować będą w układzie TN-S z ochroną przed dotykiem pośrednim polegającą na dostatecznie szybkim samoczynnym wyłączeniu obwodów przez przepalenie bezpiecznika lub zadziałanie wyłączników samoczynnych nadmiarowo-prądowych i różnicowo-prądowych.

Rozdział przewodu PEN, na przewody PE i N następuje w projektowanych szafkach przyłączowych ZP. Szafki ZP przewiduje się umieścić bezpośrednio przy złączach kablowo-pomiarowych ZKP Enionu.

Urządzenie ochronne powinno samoczynnie wyłączyć zasilanie chronionego przed dotykiem pośrednim obwodu lub urządzenia w taki sposób aby w następstwie zwarcia między częścią czynną i częścią przewodzącą dostępną lub przewodem ochronnym tego obwodu albo urządzenia, spodziewane napięcie dotykowe przekraczające 50 V wartości skutecznej prądu przemiennego, było wyłączone tak szybko żeby nie wystąpiły niebezpieczne skutki patofizjologiczne dla człowieka.

Dla wszystkich obwodów zastosowano dodatkowo zabezpieczenia różnicowo-

	Zespół budynków socjalnych w Będzinie przy ul. Wolskiej Projekt Wykonawczy instalacji elektrycznych budynków socjalnych.	Opis techn. str.8
---	---	--

prądowe o czułości 30 mA.

Przewody instalacji oprócz żył fazowych i neutralnej zawierają żyłę ochronną PE o izolacji w kolorze zielono-żółtym. Żyłę PE należy przyłączyć do zacisków ochronnych zasilanych urządzeń czy bolców gniazd wtyczkowych.

Nie należy stosować opraw oświetleniowych zerowej klasy ochronności ani gniazd wtyczkowych bez bolców ochronnych.

Główna szyna wyrównawcza (GSW) w postaci taśmy FeZn 30x4 mm będzie prowadzona na poddaszu wzdłuż drabinek kablowych. GSW należy uziemić przez połączenie z uziomem otokowym budynku.

Do głównej szyny wyrównawczej (GSW) każdego obiektu należy przyłączyć wszystkie dostępne części przewodzące obce obiektu.

4.6 OCHRONA PRZEPIĘCIOWA

Zastosowano ochronę przepięciową w elektrycznej sieci zasilającej.

Na tablicach rozdzielczych mieszkaniowych należy zainstalować zespół ochronników przepięciowych klasy C, który zapewnia kompleksową ochronę drugiego stopnia.

Zabezpieczenia pierwszego stopnia zapewniają bezpieczeństwo urządzeń w przypadku wystąpienia zagrożeń wywołanych przez bezpośrednie uderzenie pioruna w budynek lub w pobliżu zakopanych w ziemi linii kablowych niskiego napięcia

Drugi stopień ochrony chronią urządzenia przed przepięciami łączeniowymi oraz przepięciami atmosferycznymi indukowanymi lub zredukowanymi. Drugi stopień ochrony zapewnia ograniczenie przepięć do wartości ok. 1,5-2,5 kV.

Zakłada się, że pierwszy stopień ochrony przepięciowej będzie zainstalowany w ZKP przed pomiarem rozliczeniowym.

4.7 GŁÓWNE WYŁĄCZNIKI POŻAROWE (GWP)

W każdym ZKP będzie zabudowany rozłącznik pełniący rolę głównego wyłącznika prądu (GWP).