

inż. Agnieszka Starczyńska  
78-600 Wałcz, os. Dolne Miasto 6/19  
tel. 609 364 372, email: starczyńska\_a@op.pl

## **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

**NAZWA INWESTYCJI: ZESPÓŁ DWÓCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH WIELORODZINNYCH W REJONIE UL. ANDERSA W PILE**

**OBIEKT: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY NR 1**

**ADRES: 64-920 PIŁA REJON UL. ANDERSA DZ. NR 349,  
OBRĘB 0015 PIŁA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA  
301901\_1**

**INWESTOR: PIŁSKIE TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA  
SPOŁECZNEGO SP. Z O.O.  
64-920 PIŁA UL. SIKORSKIEGO 82A**

**BRANŻA: ELEKTRYCZNA**

**KATEGORIA OBIEKTU: XIII**

**PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Mirosław Lisowski**

**SPRAWDZIŁ: mgr inż. Marek Reszelski**

## SPIS TREŚCI

### I OPIS TECHNICZNY

- strona tytułowa
- spis treści
- Opis techniczny
- Informacja BIOZ
- Uprawnienia projektanta i sprawdzającego
- Przynależność do izby WOIIIB

### II DOKUMENTY

- warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.  
Nr43510/2016/OD5/ZR7 z dnia 14-12-2016

### III RYSUNKI

- |               |                                      |
|---------------|--------------------------------------|
| - rys. nr E-1 | -Rzut fundamentów - inst elektryczna |
| - rys. nr E-2 | - Rzut piwnic – inst elektryczna     |
| - rys. nr E-3 | -Rzut parteru - inst elektryczna     |
| - rys. nr E-4 | - Rzut I piętra - inst elektryczna   |
| - rys. nr E-5 | - Rzut II piętra – inst elektryczna  |
| -rys . nr E-6 | - Rzut poddasza – inst elektryczna   |
| - rys. nr E-7 | -Rzut dachu - inst odgromowa         |
| - rys nr E-8  | -Schemat tablicy TG+TA+TP + TM       |
| - rys nr E-9  | -Schemat oświetlenie zewnętrzne      |
| - rys nr E-10 | -Schemat ideowy instalacji D + T + I |
| - rys nr E-11 | -Schemat ideowy inst. światłowodowy  |
| - rys nr E-12 | -Schemat ideowy inst. RTV/SAT        |

### IV Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

## OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego instalacji elektrycznej budynku mieszkalnego wielorodzinnego w rejonie ul. Andersa w Pile 64-920 PIŁA dz. nr 349, obręb 0015 piła jednostka ewidencyjna 301901\_1

### 1.0. Podstawa opracowania

1. Zlecenie Inwestora,
2. Uzgodnienia międzybranżowe,
3. Plan zagospodarowania,
4. Obowiązujące przepisy i normy PN/E.

### 2.0. Zakres opracowania

W skład niniejszego projektu wchodzi opracowanie następujących elementów

Instalacje elektryczne wewnętrzne

Instalacje telekomunikacyjne wewnętrzne

Instalacja odgromowa

Instalacje teletechniczne

### 3.0. Dane energetyczne

Dane energetyczne całego zamierzenia inwestycyjnego.

Napęcie zasilania 400/230[V] 3~ 50Hz

Moc zainstalowana –  $P_i = 32 \times 12 [\text{kW}] + 16 [\text{Kw}] = 400 [\text{kW}]$

Moc przyłączeniowa –  $P_z = 32 \times 12 \times 0.205 [\text{kW}] + 16 [\text{Kw}] = 94,72 [\text{kW}]$

Prąd obliczeniowy  $J_b = 146 \text{A}$

Zabezpieczenie w SK 200A

## 4 Zasilanie elektryczne

Budynek mieszkalny zasilany będzie z szafy kablowej SK-3 usytuowanych w granicy działki (SK-3 jako inwestycja ENEA S.A.). Od szafy kablowej do tablicy głównej TG należy poprowadzić kabel zasilający YKY 4x95 jak na schemacie. Wartość zabezpieczeń oraz przekroje kabli podano na schemacie ideowym zasilania budynku. Kabel prowadzić wg uwag p.5.1

Na tablicy TG wykonać rozdział sieci z TN-C na TN-S

## **5 Oświetlenie zewnętrzne**

Napięcie zasilania 400/230[V] 3~ 50Hz

Moc zainstalowana  $P_i$  [kW] = 0,96

Prąd obliczeniowy  $I_o$  [A] = 1,5A

### **5.1 Linie kablowe oświetlenia terenu**

Projektowane oświetlenie zewnętrzne zasilić kablem YKY 3x4 mm<sup>2</sup> z TA projektowanej tablicy administracyjnej budynku i poprzez złącza w słupach prowadzić po trasie jak na planie zagospodarowania w ziemi na głębokości 0,7m w podwójnej warstwie piasku grubości 0,1m każda. Równolegle z kablem prowadzić bednarkę FeZn 25x4mm do każdego słupa oświetleniowego nie łączyć z uziomem fundamentowym budynku. Kabel przykryć folią ostrzegawczą koloru niebieskiego. Na kablu zamontować co 10m opaski oznacznikowe z naniesionymi danymi o parametrach kabla, miejscach jego przyłączenia, roku ułożenia oraz wskazaniem jego właściciela. Pod nierozbieralnymi utwardzeniami nawierzchni kabel prowadzić w rurach ochronnych PVC Ø75mm. Kabel układać zgodnie z normą N-SEP-E-004. Przy słupach, przepustach oraz wprowadzeniach do budynku należy pozostawić normatywne zapasy kabla.

### **5.2. Słupy z oprawami oświetleniowymi**

Nowo projektowane oświetlenie zrealizować przy pomocy opraw oświetleniowych parkowych kula malowana od góry np. ROSA z żarówką 60W LEDko firmy LEDING zamontowanych na słupach np. typu SO4/PR-F-A h=4m z ustojem B80 prod. ELMONTER. Miejsca posadowienia poszczególnych słupów z oprawami pokazano na planie zagospodarowania.

### **5.3 Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa**

Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową zastosować samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C-S w czasie nie przekraczającym 5,0[s], zrealizowane na wyłącznikach instalacyjnych. Zastosować uziemienie słupów oświetleniowych poprzez przyłączenie do nich bednarki stalowej ocynkowanej prowadzonej razem z kablami zasilającymi. Wewnątrz słupa przewód PE połączyć z zaciskiem uziemiającym słup.

## **6.0 Kanalizacja kablowa**

Dla wprowadzenia do budynku sygnałów telekomunikacyjnych przez operatorów

projektuje się wykonanie kanalizacji kablowej. Trasa projektowanej kanalizacji pokazano na planie zagospodarowania. Kanalizację kablową wykonać jako jednootworową. Studnie kablowe typu SK 1 układać w ziemi na głębokości tak by włazy znajdowały się na równi z terenem. Rury PVC o średnicy zewnętrznej 110 mm układać na gł. 0,6m ze spadkiem 0,1-0,3‰ w kierunku do studni.

## **7.0 Instalacje elektryczne wewnętrzne**

### **7.1. Tablica rozdzielcza główna TG oraz tablice piętrowe**

Budynek mieszkalny posiada tablicę rozdzielczą główną TG usytuowaną na parterze przy wyjściu z budynku. Tablica TG zasilana jest z szafy kablowej SK. Rozdzielnicę Główną wyposażono w główny wyłącznik prądu który pełni rolę wyłącznika przeciwpożarowego; zabezpieczenia W.L.Z.-ów oraz część administracyjną, zasilanie garaży i węzła c.o. z licznikiem energii elektrycznej. Obwody administracyjne zasilają :

- obwody oświetlenia wejść do budynku z numerami administracyjnymi „NA”
- oświetlenie klatek schodowych
- oświetlenie komórek lokatorskich
- zasilanie szafy teletechnicznej SD
- zasilanie szafy ACV10.1 – dla zasilania wentylacji hybrydowej na dachu
- zasilanie dźwigu
- zasilanie tablic telekomunikacyjnych piętrowych
- gniazda administracyjne ZR
- oświetlenie zewnętrzne

W rozdzielnicach TEp zaprojektowano dla mieszkań zamontowanie liczników zużycia energii elektrycznej i zabezpieczeń przedlicznikowych. Rozdzielnicę oraz tablice wykonać w obudowach stalowych przystosowanych do zamykania na kłódki lub zamki patentowe wg projektu architektury.

Od rozdzielnicy TG wykonać W.L.Z.-ty kablem YKY 5x16 mm<sup>2</sup> do TEp. Od rozdzielnic TEp do poszczególnych tablic mieszkaniowych TM należy poprowadzić przewody typu YDYżo 5x4 mm<sup>2</sup> p/t.

Na drzwiach tablic wykonać okienka do odczytów liczników.

Całość przedlicznikową przystosować do plombowania

### **7.2. Tablice mieszkaniowe TM**

W każdym mieszkaniu w przedpokoju na wysokości 1,2 do 1,8m umieszczona jest tablica

rozdzielcza mieszkaniowa TM wyposażona w wyłącznik różnicowo-prądowy oraz wyłączniki nadmiarowo-prądowe obwodu oświetleniowego i obwodów gniazdowych w mieszkaniu. Zamontowanie aparatów elektrycznych wykonać w skrzynkach rozdzielczych p/t z tworzywa z drzwiczkami transparentnymi.

### **7.3. Instalacja oświetleniowa**

Instalację oświetleniową wykonać jako p/t przewodami YDY 1,5 mm<sup>2</sup> 750V wielożyłowymi z osprzętem p/t. W łazienkach, W.C. i piwnicy montować szczelny osprzęt instalacyjny IP-44 minimum. Przewody prowadzić wg wytycznych producenta systemów zastosowanych materiałów ściennych (Silka, gk, promonta)

Do wszystkich wypustów oświetleniowych doprowadzić przewód ochronny PE. Na klatkach schodowych montować oprawy oświetleniowe sterowane czujkami ruchu.. Łączniki oświetleniowe umiejscowić na wysokości 130 cm od posadzki.

W piwnicy montować oprawy WOS lub SOPS 60W oraz OPK szczelne jak na rzutach instalacji. Przy wejściach do klatek schodowych instalować numer administracyjny, który zasilić według karty katalogowej oraz oprawę PK211-2x11W sterowaną przez wyłącznik zmierzchowy. W łazienkach zamontować plafon oświetleniowy do 100W na syfiecie i nad umywalką z możliwością zawieszenia lustra.

### **7.4. Instalacja gniazd wtykowych 230V**

Instalacje gniazd wtykowych 230V wykonać jako p/t przewodami typu YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup> 750V. W łazienkach oraz W.C. montować szczelny osprzęt instalacyjny IP-44 minimum. zastosować podwójne gniazda wtykowe za wyjątkiem gniazd szczelnych. Gniazda w kuchniach, łazienkach i W.C. instalować na wysokości 100 cm oraz dla zmywarki 0,3m (pod zlewozmywakiem) od posadzki. W pozostałych pomieszczeniach gniazda na wysokości 30 cm od posadzki. Dodatkowo w kuchni jedno gniazdo wtykowe na wysokości 230cm od posadzki celem zasilania dla okapu wyciągowego nad kuchenką. W tablicach teletechnicznych piętrowych zainstalować gniazda 16A/Z po 2 szt. Dla zasilania wentylacji UBP systemu HIGRO na ostatniej kondygnacji przy pionie I pod sufitem zainstalować zasilacze w tablicy ACC.V.10.1. Zasilacz dedykowany dla zainstalowanych nasad VBP i podłączyć do RG przewodem YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Całość połączeń do nasad wykonać przewodami YDY 3x1,5mm<sup>2</sup> zgodnie z DTR urządzeń.

### **7.5. Instalacja 400V**

Wypusty 3-fazowe 5x16 A przewidziane w kuchni celem zasilenia kuchenki elektrycznej 7 kW, zasilić przewodem YDY 5x2,5 mm<sup>2</sup> 750V prowadzonym p/t i zakończyć puszką natynkową. Montaż puszki na wysokości 20 cm nad posadzką. Piecyk podłączyć przewodem

OWY 5x2,5 dł.2m.

W piwnicy i na ostatniej kondygnacji klatek zainstalować w zamykanych szafkach metalowych gniazda 1-fazowe 16A/Z przewidziane do zasilania urządzeń przy remontach budynku

#### **7.6. Instalacja sygnalizacji wejściowej do mieszkań**

Instalację sygnalizacji wejściowej do mieszkań stanowi dzwonek 230V umieszczony nad drzwiami załączany poprzez przycisk dzwonkowy na zewnątrz mieszkania.

Niniejszą instalację zasilić z obwodu oświetleniowego mieszkania przewodem YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup> 750V prowadzonym podtynkowo.

#### **7.7. Instalacja połączeń wyrównawczych**

Należy wykonać główne połączenia wyrównawcze budynku. Od głównej szyny uziemiającej GSU zlokalizowanej w tablicy TG ułożyć przewód typu LYżo 25 mm<sup>2</sup> p/t, który połączyć z uziomem fundamentowym oraz z metalowymi sieciami zewnętrznymi wchodzącymi do budynku (metalowa instalacja wodna, kanalizacja wewnętrzna, instalacja c.o.).

W łazienkach oraz pomieszczeniach W.C. projektuje się wykonanie miejscowych połączeń wyrównawczych, które uzyskać należy poprzez połączenie ze sobą metalowej wanny (brodzika); metalowych instalacji wod.-kan., c.o. oraz przewodu ochronnego PE najbliższego obwodu gniazda wtykowego. Do ww. połączeń użyć miedzianego drutu DYżo 2,5 mm<sup>2</sup> prowadzonego pod tynkiem (w razie prowadzenia jako n/t zastosować DYżo 4 mm<sup>2</sup>).

#### **8.. Instalacja odgromowa**

Przewidziano instalację piorunochronną budynku. Ochronę odgromową zapewnia system zwodów poziomych z drutu stalowego ocynkowanego typu DFeZn  $\phi$  8 mm. Zwody należy połączyć z uziomem fundamentowym budynku przewodami odprowadzającymi z drutu stalowego ocynkowanego DFeZn  $\phi$  8 mm wciągniętego do rur RL 28 prowadzonych p/t (pod ociepleniem ścian zewnętrznych).

Miejsca spawania przewodów odprowadzających z bednarką uziomu fundamentowego trzeba zabezpieczyć przed korozją. Zastosować złącza kontrolno pomiarowe w puszkach p/t.

Minimalna rezystancja uziomu nie powinna przekraczać 10  $\Omega$ .

Do instalacji odgromowej przyłączyć wszystkie metalowe elementy i zwody pionowe umieszczone na dachu.

#### **8,1. Ochrona od porażenia prądem elektrycznym**

Podstawową ochronę od porażenia prądem elektrycznym zapewnia izolacja robocza kabli,

przewodów i systemu obudów aparatury oraz osprzętu elektrycznego.

Dodatkowa ochrona od porażen prądem elektrycznym zapewniana jest dzięki samoczynnemu wyłączeniu zasilania obwodów odbiorczych zrealizowanemu na bezpiecznikach, wyłącznikach instalacyjnych i wyłącznikach różnicowo-prądowych 30mA. Połączenia wyrównawcze stanowią uzupełniającą ochronę od porażen prądem elektrycznym w budynku.

## **8.2. Ochrona przepięciowa**

W celu zapewnienia ochrony instalacji i urządzeń przed skutkami przepięć atmosferycznych i łączeniowych zaprojektowano w budynku montaż odpowiedniej aparatury.

W rozdzielnicy głównej TG zainstalować dwustopniowe zespolone ograniczniki przepięć np. produkcji DEHN typu ventil TN-C (ochrona B+C).

## **9.0 Instalacje telekomunikacyjne wewnętrzne.**

### **9.1. Instalacja telefoniczna. LAN**

Do każdego mieszkania z szachtu doprowadzić rurę RL20 na przyłącza operatorów.

W szachtach kablowych zastosować drabinkę kablową D300 w pionie.

Instalację telefoniczną do każdego mieszkania szafy TK wykonać kablem UTP 4x2x05 kat5e od szafy SD W mieszkaniu wciągniętym do rur RKSG-D-P Ø 16 karbowanych ułożonej w warstwie ocieplenia posadzki. Rozprowadzić kablem UTPkat5e do punktu gniazdka RJ45 zlokalizowanego w przedpokoju oraz w pokoju w mieszkaniu . . Kabli UTPkat5e na trasie poza łączówkami nie wolno łączyć. W szafie SD kable zakończyć na Patch Panel 48 porty kat.5e RJ-45.

Przyłącze zewnętrzne należy doprowadzić do szafy budynkowej SD

### **9.2. Instalacja domofonowa.**

Instalację domofonową wykonać zgodnie ze schematem producenta , unifony montować zgodnie z rozmieszczeniem na planie. Instalacje prowadzić w rurkach RL. Ułożyć rurkę z szachtu do miejsca przewidzianego na unifon. Na potrzeby instalacji domofonowej używać kabla UTP4x2x0,5 kat5e, który prowadzić przez szafkę TK. Wypust na potrzeby unifonu wyprowadzić na wys h=155cm w pomieszczeniach komunikacji w miejscach pokazanych na planie .

Przewidziano System cyfrowyPuszki rozgałęźne zgodnie ze schematem umieścić w obudowie IP55 w szachcie i przymocować do drabinki szafki. Zasilacz montować w szafie teletechnicznej SD na poziomie parteru na szynach DIN. Moduły wywołania montować na wysokości 155cm.

**Uwaga: kable nie mogą być łączone na trasie**



### **9.3. Instalacja KTV.**

Rozprowadzenie instalacji wewnętrznej dla KTV należy wykonać kablem koncentrycznym satelitarnym o oporności  $75\ \Omega$  o symbolu RG-6 wciągniętym do rur jak na schemacie ułożonej w warstwie ocieplenia posadzki.

Instalacje KTV należy zakończyć w szafce teletechnicznej w mieszkaniu.

Instalację wewnątrz mieszkania wykonać kablem koncentrycznym satelitarnym o oporności  $75\ \Omega$  o symbolu RG-6 wciągniętym do rur RKSG-D-P  $\varnothing$  16 karbowanych ułożonej w warstwie ocieplenia posadzki i zakończyć na gniazdku w każdym pokoju w mieszkaniu. . Gniazda typu RTV w poszczególnych mieszkaniach zainstalować na wys. 30 cm nad posadzką przy gniazdach elektrycznych ( ta sama ramka potrójna).

Sygnal do budynku doprowadzi operator tv kablowej i wyposaży w osprzęt aktywny.

Instalacje wykonać zgodnie z PN.

**Uwaga: kable nie mogą być łączone na trasie.**

### **9.4. Instalacja Cyfrowej Telewizji Naziemnej DVB-T.**

Z uwagi na wprowadzenie nowego sygnału nadawania telewizji naziemnej zaprojektowano oddzielną instalację RTV/SAT .

Zestaw antenowy: antena FM 87,5 – 108MHz, VHF/DAB 174 – 230MHz, UHF 470 – 862 MHz o zysku nie mniejszym niż 14dBi, czasze satelitarne paraboliczne lub offsetowe o średnicy nie mniejszej niż 1,20m. Sygnal z dwóch satelitów (np. Hotbird oraz Astra) – dwa konwertery sygnal cyfrowej telewizji naziemnej DVB-T – , radia FM – oraz sygnały w paśmie VHF . Antenę należy mocować na dachu budynku.Z zestawu anten do wzmacniacza i multiswitcha ułożyć 11 kabli RG-6.

Zestaw kanałowych wzmacniaczy naziemnej telewizji cyfrowej DVB-T, radia FM oraz sygnału VHF – . Sygnal ze wzmacniaczy wprowadzony został do magistrali multiswitchowej. .Całość wzmacniaczy i multiswitcha należy zamontować w SD.

Rozprowadzenie instalacji wewnętrznej dla RTV należy wykonać kablem koncentrycznym satelitarnym o oporności  $75\ \Omega$  o symbolu RG-6 wciągniętym do rur RKSG-D-P  $\varnothing$  16 karbowanych ułożonych w warstwie ocieplenia posadzki.

Instalacje RTV należy zakończyć w szafce teletechnicznej w mieszkaniu.

Szafa piętrowa musi zostać wyposażona w gniazdo 230V.

### **9.5. Instalacja światłowodowa.**

W szafie SD zainstalować dwa panele światłowodowe 48 portów wraz z płytami czołowymi mogącymi pomieścić w sumie do 64 adapterów SC/APC . Od tyłu szafy

doprowadzić zakończenia włókien światłowodowych rozprowadzonych po budynku, a w samych przełącznicach zespawać z pigtailami SC/APC .

Aby rozprowadzić sygnał informacyjny do każdego z mieszkań wykorzystać kabel łatwego dostępu w wersji 46 włóknowej . Na kolejnych piętrach w powłoce kabla wykonać otwory przy pomocy specjalnego noża , a następnie wydzielić po 2 włókna na mieszkanie. Otwór w powłoce zabezpieczyć specjalnie do tego przeznaczoną osłoną odgałęźną . Z osłony, w specjalnej tubie ochronnej poprowadzić po 2 włókna do każdego z mieszkań. Zakończenie instalacji w mieszkaniu w teletechnicznej skrzynce mieszkaniowej TK.

#### **9.6. Szafy teletechniczne.**

Szafa teletechniczna piętrowa/rewizyjna montowana w ścianie umożliwiająca swobodne prace w szachcie wg proj arch.

- Szafa teletechniczna SD umieszczona na najniższym poziomie obok rozdzielni głównej jak pokazano na planie o wymiarach 800x2000x280 . Wyposażona jak pokazano na schematach oraz w drzwi metalowe zamykane na kluczyk.

- Szafa teletechniczna TK w mieszkaniu umieszczona jest w miejscu zainstalowania tablicy mieszkaniowej TM przy podłodze. Jako szafę przewidziano mini Domnet firmy C&C o wymiarach 250x320x66mm

#### **UWAGA:**

**Wszystkie kable teletechniczne w mieszkaniu muszą przechodzić przez tablicę teletechniczną. Szafka ta musi zostać wyposażona w gniazdo 230V**

#### **10.0 Uwagi końcowe**

Niezależnie od uwag niniejszego opracowania prace instalacyjne wykonać zgodnie z obowiązującymi normami PN/E oraz obowiązującymi przepisami.

Po zakończeniu robót należy wykonać pomiary rezystancji uziomu fundamentowego, rezystancji izolacji przewodów, ciągłości przewodów ochronnych, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej itp.

Na ścianach tynkowanych gładzią gipsową wykonać bruzdy pod przewody elektryczne, natomiast na ścianach tynkowanych metodą tradycyjną przewody prowadzić w tynku.

Dla wypustów sufitowych na sufitach wylewanych na mokro, przewody prowadzić w rurkach RL, które ułożyć przed zabetonowaniem stropów.

#### **UWAGA :**

- Wszystkie użyte w niniejszej dokumentacji nazwy producentów są przykładowe i mają na

celu wyłącznie wskazanie standardu jakościowego przyjętych systemów i elementów wykonawczych oraz dostaw urządzeń.

W procesie realizacji możliwe jest zastosowanie urządzeń i aparatury dowolnej firmy, równorzędnych technicznie, o takich samych parametrach, pod warunkiem zachowania standardu jakościowego nie gorszego niż przywołany w dokumentacji.

Ewentualne zmiany projektowe spowodowane różnicą zastosowanego w wyniku przetargu wyposażenia, materiałów i aparatury obciążają Wykonawcę.

- Instalacje przedlicznikowe, układy pomiarowe, zabezpieczenia przedlicznikowe przystosować do indywidualnego oplombowania.
- Wykonać schemat jednokreskowy powykonawczy (czytelny, od zabezpieczeń w złączu kablowym do tablic mieszkaniowych, administracyjnych). Schemat umieścić na wewnętrznej stronie drzwiczek w TG. Istotne zmiany uzgodnić z projektantem.
- Kable, przewody, drzwiczki TG i tablic piętrowych opisać jednoznacznie, zgodnie ze schematem jednokreskowym powykonawczym.
- Drzwi tablic piętrowych i administracyjnych wyposażać we wzorniki do odczytu stanu licznika energii elektrycznej.
- Do odbioru instalacji przedłożyć protokoły pomiarów uziemień ochronnych oraz izolacji kabli, przewodów i WLZ do tablic piętrowych oraz oświadczenie osoby uprawnionej o wykonaniu instalacji elektrycznej.

**UWAGA !**

**SYSTEM ZASILANIA ZAWIERA OGRANICZNIKI PRZEPIĘĆ.  
NALEŻY JE ODŁĄCZYĆ PRZED POMIAREM REZYSTANCJI  
IZOLACJI.**

Opracował :

# INFORMACJA BIOZ

NAZWA INWESTYCJI: **ZESPÓŁ DWÓCH BUDYNKÓW MIESZKALNYCH  
WIELORODZINNYCH W REJONIE UL. ANDERSA W  
PIŁE**

OBIEKT: **BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY NR 1**

ADRES: **64-920 PIŁA REJON UL. ANDERSA DZ.  
NR 349, OBRĘB 0015 PIŁA JEDNOSTKA  
EWIDENCYJNA 301901\_1**

INWESTOR: **PILSKIE TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA  
SPOŁECZNEGO SP. Z O.O.  
64-920 PIŁA UL. SIKORSKIEGO 82A**

BRANŻA: **ELEKTRYCZNA**

KATEGORIA OBIEKTU: **XIII**

OPRACOWAŁ: **mgr inż. Mirosław Lisowski  
64-930 Szydłowo 77**

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### 1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego

Projektuje się wykonanie przyłącza z SK-3 zlokalizowanej przy granicy działki oraz instalacje wewnętrzne. Zakres robót obejmuje: roboty przygotowawcze i porządkowe (zabezpieczenie terenu budowy przed osobami nieupoważnionymi, geodezyjne wytyczenie elementów przedsięwzięcia, dostawa materiałów), rozbiórkę istniejących nawierzchni, załadunek i transport materiałów z rozbiórki, roboty ziemne (wykopy, korytowanie), osadzenie krawężników, oporników i obrzeży, wykonanie podbudowy, wykonanie nawierzchni, uporządkowanie terenu budowy po wykonaniu wszystkich czynności (robót budowlanych) związanych z inwestycją.

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Działka stanowi teren nieutwardzony nie zabudowany.

### 3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stworzyć zagrożenie dla bezpieczeństwa zdrowia i ludzi

Zagrożenie krótkotrwale mogą spowodować prace ziemne: wykopy w pobliżu sieci uzbrojenia terenu. Prace

ziemne wykonywać z zachowaniem należytej ostrożności. Przy przebudowie drogi prowadzenie robót w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu drogowym może spowodować wypadki i zdarzenia drogowe.

#### **4. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych.**

- wykonywanie wykopów, praca ludzi w wykopach – możliwość przysypania ziemią, wpadnięcie do wykopu (obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu lub poślizgnięcie się),
  - prowadzenie robót w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu drogowym- wypadki i zdarzenia drogowe, ruch pojazdów samochodowych i technologicznych po terenie budowy,
  - praca ludzi w pobliżu środków transportu oraz maszyn do robót ziemnych, drogowych i budowlanych,
  - wykonywanie prac ręcznie i sprzętem w sąsiedztwie czynnych linii kablowych,
  - nieostrożne obchodzenie się ze sprzętem,
  - uderzenie pracownika w wykopie spadającą bryłą ziemi, kamieniem lub innym przedmiotem,
  - najechanie sprzętem budowlanym (koparki, samochody)
- \* instalacje wewnątrz budynku .

#### **5. Sposób przeprowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.**

Przy wykonaniu robót wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania obowiązujących przepisów BHP i prowadzenia robót budowlano-montażowych. Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z projektem pod nadzorem osoby uprawnionej. Kierowanie robotami należy powierzyć osobom z właściwymi uprawnieniami budowlanymi i aktualnym zaświadczeniem o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa. Przed przystąpieniem do realizacji należy zapoznać pracowników z kolejnością wykonywania robót budowlanych oraz zasadami bhp przy tych robotach. Instruktaże i szkolenia pracowników należy prowadzić zgodnie z planem szkoleń obowiązującym wykonawcę. Wykonawca winien uzyskać informację od Inwestora o warunkach występujących w terenie robót i mogących mieć wpływ na bezpieczeństwo i ochronę zdrowia pracowników.

Przy pracach budowlanych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

#### **6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych**

Teren budowy należy oznakować i umieścić tablicę informacyjną. Robotnicy powinni mieć odzież roboczą, kaski ochronne, okulary i rękawice, a narzędzia powinny być utrzymywane w dobrym stanie. Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy zabezpieczyć przed osobami postronnymi. Używać tylko narzędzi posiadających wyniki kontroli w zakresie sprawności technicznej. Strefy gromadzenia i usuwania odpadów należy wygrodzić i oznakować. Wykopy należy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Pracownicy powinni wykonywać pracę zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, dbać o należyty stan maszyn, urządzeń i sprzętu, stosować środki ochrony zbiorowej i indywidualnej,

informować niezwłocznie o zauważonym wypadku, albo zagrożeniu życia lub zdrowia ludzkiego.

Kierownik budowy powinien zapoznać pracowników z kolejnością wykonywania robót budowlanych oraz zasadami bhp przy tych robotach, zorganizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bhp, dbać o prawidłowe stosowanie i sprawność środków ochrony indywidualnej i zbiorowej.