

WYSZCZEGÓLNIENIE DOKUMENTACJI.

1. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr ZR5/437/2008 z dn. 07.02.2008r. wydane przez ENEA Operator Sp. o.o. Rejon Dystrybucji Gryfice.
2. Umowa o przyłączenie do sieci nr ZR5/437/2008 z dnia 14.07.2008r.
3. Pismo ENEA Operator Sp. o.o. Rejon Dystrybucji Gryfice z dnia 18.02.2009r.
4. Aneks nr 1 do umowy o przyłączenie do sieci nr ZR5/437/2008 z dnia 14.07.2008r.
5. Opis techniczny.
6. Informacja bioz.
5. Załączniki:
6. Rysunki:
 - 6.1. Plan zagospodarowania – trasy kabli rys. nr 1.
 - 6.2. Schemat strukturalny zasilania rys. nr 2.
 - 6.3. Tablica rozdzielczo-licznikowa TR rys. nr 3.
 - 6.4. Tablica mieszkań TM . rys. nr 4.
 - 6.5. Schemat instalacji telefonicznej rys. nr 5.
 - 6.6. Schemat orurowania instalacji TV rys. nr 6.
 - 6.7. Schemat instalacji przyzewowej rys. nr 7.
 - 6.8. Schemat strukturalny oświetlenia zewnętrznego rys. nr 8.
 - 6.9. Plan instalacji - parter. rys. nr 9.
 - 6.10. Plan instalacji - piętro. rys. nr 10.
 - 6.11. Plan instalacji - poddasze. rys. nr 11.
 - 6.12. Plan instalacji odgromowej. rys. nr 12.

5. Opis techniczny.

5.1. Temat i zakres opracowania.

Projekt zawiera instalacje elektryczne i teletechniczne w budynku mieszkalnym wielorodzinnym w Niechorzu przy ul. Łąkowej 5c, działka nr 375/3 w zakresie:

- tablica rozdzielczo- licznikowa TR 1
- tablice rozdzielczo- licznikowe TR 2 – TR 4
- zasilanie tablic rozdzielczo- licznikowych TR 1 – TR 4
- wewnętrzne linie zasilające,
- tablice mieszkaniowe TM,
- instalacja oświetleniowa i gniazd wtyczkowych,
- instalacja przyzewowa,
- instalacja telefoniczna,
- orurowanie dla instalacji TV,
- instalacja odgromowa.
- oświetlenie zewnętrzne,
- zasilanie przepompowni ścieków

Zasilanie elektroenergetyczne obiektu z istniejącego złącza kablowego ZK-1 nr 105 zgodnie z warunkami przyłączenia.

5.2. Podstawa opracowania.

- umowa
- wytyczne branżowe,
- uzgodnienia z Inwestorem
- obowiązujące normy i przepisy.

5.3. Parametry energetyczne.

mieszkania	szt. 18 x 5,0 kW	Pi = 90,0 kW	Po = 33,6 kW	kz = 0,373
odbory administracyjne:				
napęd bramy		Pi = 0,5 kW	Po = 0,4 kW	kz = 0,8
pompownia ścieków		Pi = 2,0 kW	Po = 1,6 kW	kz = 0,8
<u>oświetlenie zewnętrzne</u>		<u>Pi = 0,9 kW</u>	<u>Po = 0,8 kW</u>	<u>kz = 0,9</u>
Razem odbory administracyjne		Pi = 3,4 kW	Po = 2,8 kW	kz = 0,82

Razem pobór mocy ze złącza ZK-1 Pi = 93,4 kW Po = 36,4 kW kz = 0,39
J = 60,0 A. wkładka bezpiecznikowa w złączu kablowym Jb = 80 A.
Kabel zasilający tablicę TG ze złącza kablowego typ YAKY 4x35

Bilans mocy sporządzono w oparciu o postanowienia normy N SEP-E-002.

5.4. Tablica rozdzielczo- licznikowa TR 1.

Przy ścianie szczytowej budynku ustawić tablicę rozdzielczo- licznikową TR 1 i zasilić ją ze z istniejącego złącza kablowego ZK-1 nr 105 kablem YAKY 4x35 ułożonym w ziemi. W miejscach kolizji z drogami wjazdowymi kabel ułożyć w rurze AROT d=50mm.

Tablicę wyposażać w:

- rozłącznik bezpiecznikowy RB1 z wkładką Ib=60 A w części rejonu energetycznego
- zabezpieczenia p.licznikowe

- licznik do pomiaru energii odbiorów administracyjnych i zabezpieczenia obwodów administracyjnych,
- liczniki do pomiaru energii odbiorów mieszkaniowych.

Tablicę wykonać jako szafkę typu złącze kablowo-pomiarowe ZKP745-02 wg katalogu WILK. W elewacji części pomiarowej nanieść opisy: - odb. Adm., - mieszkanie nr ...

Powyższe opisy nanieść również na zabezpieczeniach p.licznikowych i tablicach licznikowych. Szafkę ustawić na typowym fundamencie prefabrykowanym.

5.5. Tablice rozdzielczo- licznikowe TR 2 – TR 4

Przy ścianie frontowej budynku, pomiędzy schodami wejściowymi ustawić tablice rozdzielczo- licznikowe TR i zasilić je przelotowo poprzez poprzedzające tablice, ze złącza kablowego ZK-1 nr 105 kablem YAKY 4x35 ułożonym w ziemi.

Tablice wyposażać w:

- rozłącznik bezpiecznikowy RB1 z wkładka Ib=60 A w części rejonu energetycznego
- zabezpieczenia p.licznikowe
- liczniki do pomiaru energii odbiorów mieszkaniowych.

Tablice wykonać jako szafki typu złącze kablowo-pomiarowe ZKP745-02 wg katalogu WILK. W elewacji części pomiarowej nanieść opisy: - mieszkanie nr ... Powyższe opisy nanieść również na zabezpieczeniach p.licznikowych i tablicach licznikowych. Szafki ustawić na typowym fundamencie prefabrykowanym.

5.6. Wewnętrzne linie zasilające.

Od tablic rozdzielczo-licznikowych TR 1 – TR 4 ułożyć przewody do zasilania tablic mieszkaniowych TM. Przewody do tablic mieszkaniowych TM układać w rurze ochronnej AROT w warstwie ocieplającej budynku.

Przekroje wlvz podano na rysunkach tablic.

5.7. Tablice mieszkaniowe TM.

Do rozdziału energii w mieszkaniach zaprojektowano tablice mieszkaniowe TM z typowych skrzynek naściennych z drzwiczkami RN- 1 x 18 (N+PE).

Wewnątrz tablic zainstalować:

- wyłączniki różnicowoprądowe,
- wyłączniki nadmiarowoprądowe do zabezpieczenia obwodów końcowych oświetlenia i gniazd wtyczkowych.
- ochronę przeciwprzepięciową
- zasilacz instalacji przyzewowej

5.8. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtyczkowych.

Całość instalacji wykonać przewodem YDYpżo 3/4 x 1.5 układanym w/t z osprzętem p/t. W celu uniknięcia montażu puszek rozgałęźnych obwody gniazd w kuchni i pokojach wykonać w układzie pierścieniowym zamkniętym, tzn. z gniazda na gniazdo, z łącznika na łącznik i z powrotem do tablicy TM (zamknięcie pętli). W tym celu na montaż łączników stosować p/t puszki głębokie.

Gniazda wtyczkowe w kuchniach instalować na wys.1,2 m, w łazienkach na wys. 1,4 m a w pokojach na wys. 0,3 m. Łączniki na wys. 1,4 m. Obwody oświetleniowe zakończyć wypustami sufitowymi lub ściennymi ze złączkami 3-4 ro torowymi. W sąsiedztwie wypustów sufitowych zamontować haki do zawieszania żyrandoli.

W pomieszczeniach z wanną lub natryskiem wszystkie metalowe rury i przybory instalacji sanitarnych, oraz inne elementy stalowe zbocznikować i przyłączyć przewodem DYżo 4 do szyny PE w tablicach TM.

Osprzęt instalacji elektrycznych instalować w odległości min. 0,6 m od metalowych elementów instalacji sanitarnych. W wypadku niemożliwości zachowania ww odstępu stosować p/t osprzęt bakelitowy szczelny.

5.9. Instalacja przyzewowa.

W sąsiedztwie drzwi wejściowych do mieszkania na parterze zamontować kasetę domofonową i elektrozamek. Unifony zamontować w każdym z mieszkań, na parterze obok drzwi wejściowych, na piętrze w przedsionku. Zasilacz montować w tablicy mieszkaniowej TM, bramofon mieszkania obok drzwi wejściowych, bramofon centralny obok bramy głównej do posesji. Przewody instalacji ułożyć zgodnie z rys. nr 7. Przewód od bramofonu wjazdowego do automatu bramy wjazdowej ułożyć w rurce RL, przewód od bramofonu wjazdowego do szafki TR 1 ułożyć w ziemi w rurce RL, przewody pomiędzy tablicami TM układać w rurce RL w warstwie ocieplającej budynku oraz w/t. Poprzez bramofon przy bramie głównej otrzymujemy zezwolenie na wjazd na teren posesji, bramofony przy drzwiach wejściowych umożliwiają dostęp do mieszkań. Instalację przyzewową winna wykonać specjalistyczna firma.

5.10. Instalacja telefoniczna.

Przyłącze zewnętrzne wykona Operator sieci. W pobliżu szafek TR 2 – TR4 przewidziano miejsce na montaż szafek dla przyłączy teletechnicznych zewnętrznych. Od szafek przewidziano odrębne rury RL22 dla instalacji telefonicznej i telewizji kablowej. Rury na zewnątrz budynku układać w warstwie ocieplającej. Zaprojektowano indywidualne 2-parowe przewody od szafki przyłącza zewnętrznego do każdego z gniazd telefonicznych w mieszkaniu co pozwoli również na przesłanie sygnału internetowego, lub uzyskanie drugiego numeru telefonicznego.

5.11. Orurowanie dla instalacji TV

W pobliżu szafek TR 2 – TR4 przewidziano miejsce na montaż szafek dla przyłączy TV. Od szafek przewidziano odrębne rury RL22 dla instalacji telefonicznej i telewizji kablowej. Rury na zewnątrz budynku układać w warstwie ocieplającej. Do puszek p/t $\phi 60$ w mieszkaniach ułożyć rury RL22 i pozostawić w nich drut do wciągnięcia przewodów. Na załamaniach trasy stosować kolanka z rur jw. Ze względu na długość rur i liczbę załamań, zamontować puszki rewizyjne p/t $\phi 80$ po każdym drugim załamaniu. Roboty zlecić specjalistycznej firmie.

5.12. Instalacja wyrównawcza.

Wszystkie rury metalowe instalacji wchodzące i wychodzące z budynku objąć systemem połączeń wyrównawczych miejscowych (wykonanych bednarką FeZn 20x3mm) i uziemić poprzez połączenie z proj. instalacją uziemiającą budynku.

Rezystancja uziemienia $R_{uz} \leq 10\Omega$

Ww. systemem połączeń wyrównawczych objąć :

- szyny PE szafek TR,
- szyny PE tablic TM

Prace wykonać zgodnie z uwagami na rysunkach.

5.13. Instalacja odgromowa

Zwody poziome niskie i przewody odprowadzające wykonać z pręta stalowego, ocynkowanego $\phi 6$. Szczegóły montażowe podano na rys. nr 12.

5.14. Oświetlenie zewnętrzne.

Do oświetlenia wejść zaprojektowano oprawy mocowane nad drzwiami wejściowymi do mieszkań. Załączenie i zasilenie z obwodu oświetlenia mieszkań.

Do oświetlenia terenu posesji zaprojektowano oprawy typu ZFD 236 z lampą 2x36W montowane na 3-metrowych słupach typu MSO 30-2. Do oświetlenia parkingu zaprojektowano oprawy typu SGS 103 z lampą SONT 100W montowane na 9-metrowych słupach typu MSO 90-3.

Oprawy zasilić z członu administracyjnego szafki TR 1. Sterowanie oświetleniem za pomocą zegara astronomicznego zamontowanego w szafce TR 1.

5.15. Ochrona od porażen

Jako dodatkową ochronę przewidziano:

- samoczynne szybkie wyłączanie zasilania system TN-C w złączu kablowym,
- system TN-C-S w szafkach Tr 1 – TR 4
- system TN-S w tablicach TM i obwodach końcowych,
- wyłączniki różnicowoprądowe.

4. INFORMACJA
dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Obiekt: Projekt budowlany instalacji elektrycznych i teletechnicznych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym, Niechorze ul. Łąkowa 5c.

Adres: Niechorze ul. Łąkowa 5c, działka nr 375/3.

Inwestor: Urząd Gminy Rewal
ul. Mickiewicza 19, 72-344 Rewal

Projektant: Aleksander Wieczorkiewicz
ul. Kazimierza Królewicza 14/6
71-552 Szczecin

Na podstawie ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzono niniejsze opracowania w zakresie objętym projektem branży elektrycznej.

Wykonywanie robót budowlanych wiąże się z narażeniem pracowników na oddziaływanie czynników niebezpiecznych, stwarza wiele potencjalnych możliwości występowania groźnych wypadków przy pracy i wymaga zachowywania na co dzień szczególnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, regulowanych na ogół stosownymi aktami prawnymi.

Osobą odpowiedzialną za przestrzeganie przepisów BHP jest kierownik robót, który zapewnia:

- organizację pracy w sposób gwarantujący bezpieczne i higieniczne warunki pracy,
- przestrzeganie przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, usuwanie stwierdzonych uchybień w tym zakresie oraz kontrolowanie wykonania przepisów,
- zapewnia wykonanie nakazów, wystąpień, decyzji i zarządzeń wydawanych przez organy nadzoru nad warunkami pracy
- zna, w zakresie niezbędnym do wykonywania ciążących na nim obowiązków, przepisy o ochronie pracy, w tym przepisy oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy
- zaznajomienie pracowników z zakresem ich obowiązków, sposobem wykonywania pracy na wyznaczonych stanowiskach, w tym zapewnia przeszkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa
- i higieny pracy przed dopuszczeniem ich do pracy oraz zapewnia prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie.
- wyznacza koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną, w razie gdy jednocześnie w tym samym miejscu wykonują pracę pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców

Przy pracach na: słupach, masztach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i klamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:

- 1) przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa,
- 2) zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu - na słupach, masztach itp.),
- 3) zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości

Przy robotach ziemnych należy zapewnić:

- 1) zabezpieczenie terenu budowy, wykopu dla kabli oraz robót oraz fundamentowych pod maszty i słupy,
- 2) obowiązkowe zabezpieczenie ścian wykopu począwszy od 1 m głębokości. poprzez wykonanie wykopu ze ścianami (skarpami) pochyłymi
- 3) składowanie materiałów i urobku w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu,
- 4) przy wykonywaniu wykopów sprzętem mechanicznym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną związaną z pracą tych maszyn.

Prace budowlane prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót budowlanych (Dz.U. z 2003 nr 47, poz.401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w prawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997r. 129, poz. 844)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. Z 1999r. Nr 80 poz 912)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 września 1996r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. z 1996r. Nr 62 poz. 288)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej. (Dz. U. Nr 62, poz. 287)