



1. Strona tytułowa.
2. Uwagi i decyzje czynników kontroli i zatwierdzenia dokumentacji.
3. Spis zawartości.
4. Spis rysunków.
5. Dane wyjściowe.

Załączniki:

Załącznik 1 – Uprawnienia budowlane projektanta Mariusz Piątkowski.

Załącznik 2 – Zaświadczenie o przynależności Mariusz Piątkowski do Izby Inżynierów Budownictwa.

Załącznik 3 – Wytyczne techniczne na przebudowę sieci telekomunikacyjnej.

Załącznik 4 – Warunki przyłączenia OD3/ZR5/990/2013 ENEA Operator Sp. z o.o.

6. Opis techniczny.
7. Obliczenia techniczne.
8. Informacja bioz.
9. Współrzędne geodezyjne
10. Rysunki.



1. Projekt zagospodarowania terenu	E1
2. Schemat zasilania	E2
3. Schemat rozdzielnic głównej TG	E3
4. Schemat połączeń oświetlenia zewnętrznego	E4

5.1. Podstawa prawna.

Podstawę prawną niniejszego projektu stanowi umowa na wykonanie dokumentacji projektowej, zawarta pomiędzy Biurem Projektowym , a Inwestorem.

5.2. Podstawa techniczna.

Podstawę techniczną projektu stanowią:

1. Warunki przyłączenia do sieci nr OD3/ZR5/990/2013 z dnia 16.10.2013r wydane przez ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Gryfice.
2. Wytyczne techniczne na przebudowę sieci telekomunikacyjnej, pismo nr TOTNSBU-SZ.2110-5497/14/BG z dnia 11 marca 2014r.
3. Dane od Inwestora.
4. Inwentaryzacja stanu istniejącego.
5. Obowiązujące normy i przepisy.
6. Aktualny wtórnik w skali 1:500.

5.3. Zakres projektu.

Niniejszy projekt obejmuje budowę WLZ-tu (wewnętrznej linii zasilającej) dla zasilania projektowanego budynku remizy strażackiej Węgorzyno ul. Runowska 40 nr ewid. działek 1233, 64dr obr. 0001 Węgorzyno

5.4. Załączniki.

Załączniki zgodne ze spisem zawartości strona 3.



6.1. Stan istniejący.

Aktualnie na terenie działki nr 1233 znajdują się obiekty budowlane przeznaczone do rozbiórki.

6.2. Stan projektowany.

Zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci wydanymi przez ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Gryfice, projektuje się zasilenie projektowanego budynku ze złącza kablowego zintegrowanego z układem pomiarowym ZKP zlokalizowanego przy granicy działki nr 1233. Złącze kablowo-pomiarowe ZKP według opracowania Enea Operator.

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- Budowę zewnętrznej instalacji elektrycznej od złącza kablowo-pomiarowego ZKP do rozdzielnic głównej budynku TG.
- Budowę zewnętrznej Instalacji oświetlenia terenu
- Usunięcie kolizji z istniejącą infrastrukturą teletechniczną oraz elektroenergetyczną.

6.3. Charakterystyka ekologiczna.

Projektowana rozbudowa sieci kablowej 0,4kV, pod względem wytwarzanego pola elektromagnetycznego, emisji hałasu i zakłóceń elektromagnetycznych, nie ma ujemnego wpływu na środowisko, zdrowie ludzi i sąsiadujące obiekty. Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U.2010 nr 213 poz.1397), planowane przedsięwzięcie nie zalicza się do inwestycji znacząco oddziałujących na środowisko i nie wymagana decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

6.4. Rozwiązania projektowe.

6.4.1. Zewnętrzna instalacja elektryczna.

Przy granicy działki nr 1233 zostanie zabudowana projektowana szafka kablowo-pomiarowa ZKP (wg opracowania Enea Operator) wykonana z estroduru (w II klasie ochronności) na własnym fundamencie.

Z szafki kablowo-pomiarowej ZKP zasilany będzie projektowany budynek Remizy Strażackiej kablem YKY 4x25mm². Kabel należy wprowadzić do szafki ZKP w rurze ochronnej Arot.

Szczegółowe warunki techniczne układania linii kablowych podaje norma nr PN-76/E-05125. Poniżej podano podstawowe wymagania dotyczące niniejszego projektu.

Kabel należy układać na głębokości 70cm na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Kabel powinien być ułożony w wykopie linia falistą z zapasem (3% długości wykopu) wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 20 cm. Trasa kabla powinna być na całej długości oznaczona folią z tworzywa sztucznego o trwałym niebieskim kolorze. Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 30 cm, a jej szerokość być nie mniejsza niż 20 cm. Pozostałą część wykopu wypełnić gruntem rodzimym. Przy przejściu pod wjazdami, pod projektowanymi schodami oraz zewnętrzną instalacją gazu kable układać w rurach ochronnych z rur AROT typu DVR 75 w kolorze niebieskim. Skrzyżowania i zbliżenia kabli z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z PBUE i PN.

Projektuje się wykonanie oświetlenia zewnętrznego, jako słupki ozdobne wyposażone w diody LED. Zasilanie opraw wykonane będzie kablem YKY 3x2,5 mm². Załączanie opraw odbywać się będzie za pomocą stycznika sterowanego wyłącznikiem zmierzchowym.

Całość robót kablowych wykonać zgodnie z projektem oraz normą kablową PN-76/E-05125.

Plan trasy linii kablowej pokazano na rys. nr E1.



6.4.2. Licznik energii elektrycznej.

Projektowany budynek będzie opomiarowany licznikiem energii elektrycznej zamontowanym w szafce kablowo-pomiarowej ZKP zlokalizowanej przy granicy działki nr 1233 na działce 64dr.

6.4.3. Usunięcie kolizji z istniejącą infrastrukturą teletechniczną

W związku z planowaną inwestycją budowy remizy strażackiej w Węgorzynie przy ul. Runowskiej 40, należy wykonać usunięcie kolizji projektowanego budynku z istniejącą infrastrukturą teletechniczną.

Realizację prac należy wykonać w oparciu o Wytyczne techniczne na przebudowę sieci telekomunikacyjnej, pismo nr TOTNSBU-SZ.2110-5497/14/BG z dnia 11 marca 2014r.

Wydane przez Orange Polska S.A.

6.4.4. Rozwiązania projektowe

Projektuje się wykonanie kanalizacji teletechnicznej 1 otworowej z rury PVC 110 o połączeniach kielichowych. W miejscach zmiany kierunku kanalizacji projektuje się studnie typu SK. Kanalizację teletechniczną należy układać ze spadkiem min. 0.2%. Przebudowę istniejącego kabla XzTKMXw 5x4x0,5 należy wykonać projektowaną kanalizacją poza miejsce kolizyjne. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z Wytycznymi technicznymi na przebudowę sieci.

6.4.5. Usunięcie kolizji z istniejącą infrastrukturą elektroenergetyczną

Obecnie na terenie działki inwestora znajduje się istniejący słup elektroenergetyczny. Na podstawie warunków przyłączeniowych OD3/ZR5/990/2013 z dnia 16.10.2013 wydanych przez ENEA operator Sp z o.o. Rejon dystrybucji Gryfice, należy przeprojektować istniejącą infrastrukturę elektroenergetyczną w miejscach kolizyjnych.

6.4.6. Rozwiązania projektowe

Zgodnie z warunkami, na trasie projektowanych kabli, przyłącza do istniejących obiektów należy przeprojektować na kablówce. Istniejący słup na działce 1233 zostanie zlikwidowany a instalacje istniejące zostaną wykonane jako ziemne. Kabel należy układać na dnie rowu kablowego na głębokości nie mniejszej niż 80 cm na warstwie piasku min 10cm. Na kablu co 10m założyć oznaczniki zawierające następujące

informacje: typ kabla/długość/rok ułożenia/trasę/napięcie znamionowe/oznaczenie właściciela

Po ułożeniu kabla linią falistą, kabel zasypać warstwą piasku grubości 10cm, gruntu rodzimego 15cm i na nią położyć folię odznaczeniową koloru niebieskiego a następnie całość zasypać gruntem z wykopu i utwardzić.

Nad rurami należy ułożyć folię ostrzegawczą zgodnie z Polskimi Normami i Warunkami Technicznymi.

W innym przypadku należy przesunąć słup poza miejsce kolizyjne z parkingiem dla niepełnosprawnych.

6.4.7. Uziemienie urządzeń.

Dla projektowanego budynku należy wykonać uziom fundamentowy taśmą FeZn 25x4 na etapie prac fundamentowych i wyprowadzić przewody uziemiające do instalacji odgromowej oraz do szyny PEN w rozdzielniczy głównej budynku TG. Rezystancja uziomu $R \leq 10\Omega$.

W TG należy dokonać podziału przewodu PEN na PE i N, punkt podziału podłączyć do uziomu fundamentowego.

6.5. Układ sieci.

Sieć zasilająca niskiego napięcia, od strony zasilania do tablicy głównej TG pracować będzie w układzie TN-S.

6.6. Ochrona dodatkowa od porażeń.

Podstawową ochroną (przed dotykiem bezpośrednim) przed porażeniem jest utrudnienie dostępu osobom postronnym do części czynnych instalacji poprzez umieszczenie tych elementów w zamkniętych obudowach. Ochrona dodatkowa (przed dotykiem pośrednim) urządzeń spełniona jest przez stosowanie urządzeń wykonanych w II klasie ochronności (obudowy wykonane z tworzywa sztucznego).

Uzupełnieniem ochrony podstawowej jest zastosowanie wyłącznika różnicowo – prądowego w tablicy rozdzielczej budynku. Dopuszczalny prąd różnicowy wyłącznika wynosi $\Delta I_n = 30\text{mA}$. Instalację odbiorczą od tablicy rozdzielczej budynku TG wykonać w układzie TN-S.

6.7. Uwagi końcowe.

1. Roboty na budowie powinny być wykonane zgodnie z PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe – projektowanie i budowa”.
2. Wszelkie roboty na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych są uwarunkowane przygotowaniem miejsca pracy i dopuszczeniem do pracy przez pracowników ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin.
3. Przed zasypianiem linii kablowych nn należy zgłosić ich ułożenie do odbioru przed zakryciem.
4. Dla linii kablowych 0,4kV należy wykonać powykonawcze pomiary geodezyjne.
5. Po zakończeniu prac teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego i wykonać pomiary: rezystancji uziemień, sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji izolacji kabli i ciągłości żył kabli.

7.1. Zestawienie mocy.

Projektowana wewnętrzna linia zasilająca od szafki kablowo - pomiarowej do rozdzielni TG wykonana zostanie kablem YKY 4x25mm².

Do obliczeń przyjęto zgodnie z warunkami technicznymi moc 40kW. Przyjęto min. współczynnik jednoczesności na poziomie $k=1$.

Opracował:

mgr inż. Mariusz Piątkowski