

Objekt: ETP-0372	CZERWONAK; usunięcie kolizji infrastruktury telekomunikacyjnej z projektowanymi drogami.	Tom: 1	Strona
			1

## SPIS TREŚCI

<b>1.</b>	<b>DANE OGÓLNE.....</b>	<b>2</b>
1.1.	Inwestor .....	2
1.2.	Podstawa opracowania.....	2
1.3.	Normy i przepisy .....	2
1.4.	Zakres rzeczowy .....	3
<b>2.</b>	<b>OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>5</b>
2.1.	Sieć kablowa TP S.A. ....	5
2.2.	Sieć kablowa Netia. ....	6
2.3.	Pomiary .....	7
2.4.	Skrzyżowania.....	7
2.5.	Znakowanie .....	7
2.6.	Naprawa nawierzchni .....	8
<b>3.</b>	<b>OCHRONA ŚRODOWISKA.....</b>	<b>8</b>
<b>4.</b>	<b>INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA .....</b>	<b>8</b>
<b>5.</b>	<b>UWAGI DLA WYKONAWCY .....</b>	<b>10</b>
<b>6.</b>	<b>ZAŁĄCZNIKI.....</b>	<b>11</b>
6.1.	Warunki TPSA.....	<b>Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.</b>
<b>7.</b>	<b>ZESTAWIENIA .....</b>	<b>12</b>
7.1.	Specyfikacja materiałowa .....	12
<b>8.</b>	<b>OZNACZENIA .....</b>	<b>13</b>
<b>9.</b>	<b>RYSUNKI</b>	
9.1	Przełożenie przyłączy telekomunikacyjnych – mapa.....	rys. nr 1
9.2	Przełożenie przyłączy telekomunikacyjnych – plan sytuacyjny.....	rys. nr 1a
9.3	Przełożenie przyłączy telekomunikacyjnych – sieć rozdzielcza.....	rys. nr 2 ark 1-2
9.4	Przełożenie przyłączy telekomunikacyjnych – sieć abonencka.....	rys. nr 3 ark 1-2
9.5	Przebudowa sieci rozdzielczej Klonowa/Akacja	Rys. 4
9.6	Przebudowa sieci rozdzielczej Jesionowa/Kasztanowa	Rys. 5
9.7	Przebudowa sieci rozdzielczej Bukowa	Rys. 6
9.8	Przebudowa sieci abonenckiej – DFA23	Rys. 7
9.9	Przebudowa sieci abonenckiej – DFA25	Rys. 8
9.10	Przebudowa sieci abonenckiej – DFA26	Rys. 9

Obiekt: ETP-0372	CZERWONAK; usunięcie kolizji infrastruktury telekomunikacyjnej z projektowanymi drogami.	Tom: 1	Strona
			2

## **1. DANE OGÓLNE**

### **1.1. Inwestor**

Urząd Gminy Czerwonak

Ul. Źródłana 39

62-004 Czerwonak

### **1.2. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- umowa zawarta ze Zleceniodawcą,
- wizja lokalna,
- wytyczne Inwestora,
- mapy do celów projektowych,
- uzgodnienia.

### **1.3. Normy i przepisy**

- Ustawa - Prawo budowlane,
- ZN – 96 TP S.A. - 011 - „Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne”.
- ZN – 96 TP S.A. - 021 - „Uszczelki końców rur. Wymagania i badania”.
- ZN – 96 TP S.A. – 022 – „Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania”.
- ZN – 96 TP S.A. - 027 - „Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o torach miedzianych. Ogólne wymagania techniczne”.
- ZN – 96 TP S.A. - 028 - „Tory kablowe abonenckie i międzycentralowe. Wymagania i badania”.
- ZN – 96 TP S.A. – 035 – „Zakończenia torów kablowych u abonenta. Wymagania i badania”
- ZN – 96 TP S.A. – 037 – „Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania”
- Decyzja nr 95 Prezesa Zarządu TP S.A. z dnia 8. 12. 2000 r. w sprawie zabezpieczenia telekomunikacyjnej sieci miejscowej Telekomunikacji Polskiej S.A.
- ZN TDC-061-0503-SZasady budowy sieci dostępowych miedzianych.
- ZN TDC-061-0505-SZasady budowy sieci abonenckich.

Obiekt: ETP-0372	CZERWONAK; usunięcie kolizji infrastruktury telekomunikacyjnej z projektowanymi drogami.	Tom: 1	Strona
			3

- ZN TDC-061-0506-SZasady projektowania kanalizacji kablowej
- ZN TDC-061-0512-STesty odbiorcze.
- ZN TDC-061-0513-Słownik kablowej techniki telekomunikacyjnej – terminy, określenia, skróty.
- ZN TDC-061-0514-S Lista materiałów do budowy sieci kablowych, dopuszczonych do stosowania w Netia Telekom S.A.
- ZN TDC-061-0507-SZasady budowania kanalizacji kablowej.
- ZNTDC-061-0511-SSystem znakowania i oznaczania elementów sieci.

#### 1.4. Zakres rzeczowy

##### 1.4.1 Przeniesienie studni kanalizacji kablowej

- Demontaż studni kablowych: 2 szt.
- Budowa studni (SKR-1 z bloczków): 2 szt.

##### 1.4.2 Budowa kabli telekomunikacyjnych abonenckich

• Typ kabla:	XzTKMXpw	2 x 2 x	0,5	
• Ilość odcinków kabla:		6		
• W SR i kanalizacji:	179,0 [m]			• 0,358 [kmp]
• Doziemnie:	624,0 [m]			• 1,248 [kmp]
• W budynku:	30,0 [m]			• 0,060 [kmp]
• Razem:	<b>833,0 [m]</b>			• <b>1,666 [kmp]</b>

<b>Łącznie</b>	<b>833,0 [m]</b>	<b>1,666 [kmp]</b>
----------------	------------------	--------------------

##### 1.4.3 Długość trasowa prac ziemnych TP S.A.

Całkowita długość prac ziemnych ok. – 294,0m

#### Zakres prac NETIA

##### Zakres prac

- budowa kanalizacji jednootworowej o łącznej długości 311,0 m
- budowa studni kablowych SKO-1 szt 10
- budowa kabla XzTKMXpw 5x4x0,4 o łącznej długości 501,0 m

Obiekt: ETP-0372	CZERWONAK; usuniecie kolizji infrastruktury telekomunikacyjnej z projektowanymi drogami.	Tom: 1	Strona
			4

- budowa kabla XzTKMXpw 10x4x0,4 o łącznej długości 120,0 m
- deinstalacja studni kablowych SKR-1 szt 4
- budowa kabli sieci abonenckiej XzTKMXpw 2x2x0,5 o łącznej długości 585 m

#### **1.4.4 Pomiary**

Pomiary teletransmisyjne.

Obiekt: ETP-0372	CZERWONAK; usunięcie kolizji infrastruktury telekomunikacyjnej z projektowanymi drogami.	Tom: 1	Strona
			5

## **2. OPIS TECHNICZNY**

W rejonie ulic Klonowej, Akacyjowej, Jesionowej, Kasztanowej oraz Bukowej w Czerwonaku, objętym planowaną przebudową nawierzchni znajduje się telekomunikacyjna sieć rozdzielcza i abonencka TP S.A. Netii SA leżąca w obszarze zasilania CZAKR002.

### **2.1. Sieć kablowa TP S.A.**

Zgodnie z Warunkami Technicznymi określonymi dla zadania przez TP S.A.– Pion Sieci Oddział Poznań oraz po wizji technicznej w terenie należy:

- Na istniejących ciągach kanalizacji kablowej w ul. Kasztanowej i Bukowej dokonać demontażu wskazanych studni kablowych znajdujących się w kolizji z projektowanymi drogami. Projektuję się budowę nowych studni typu SKR-1 z bloczków betonowych z ramą ciężką we wskazanych miejscach na istniejących ciągach kanalizacji kablowej. Zdemontowany odcinek kanalizacji w miejscu usuniętej studni kablowej (ul. Bukowa) zabezpieczyć rurą dwudzielną typu RHDPE-D 110.
  - W ramach kolizji z projektowanymi drogami należy przebudować wskazane przyłącza abonenckie.
    - Przyłącza abon. do budynków przy ul. Bukowej nr 7 i 9 pobudować od projektowanych złączy małoparowych typu KM-1 na istniejących kablach w ziemi. Kable poprowadzić nowym wykopem doziemnie oraz w budynkach, omijając kolizję z projektowaną drogą.
    - Przyłącza abon. dla budynków przy ul. Gajowej nr 1,4,5,6 pobudować od wskazanych słupków rozdzielczych GC-1/59 i GC-1/76. Kable poprowadzić w istniejącej kanalizacji, doziemnie oraz w budynkach.
    - Kable abonenckie w budynkach prowadzić w osłonie z uniepalnionej rurki sztywnej typu RLHF 18 i zakończyć w istniejących puszkach abonenckich.
    - W przypadku braku zgody abonenta na prowadzenie robót ziemnych na terenie posesji kable zakończyć w granicach posesji złączami małoparowymi typu KM-1 na istniejących kablach w ziemi.
    - Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów próbnych.
    - Po zakończeniu prac dokonać bezprzerwowego przełączenia abonentów
- Projektowane odcinki doziemne kabla należy ułożyć na głębokości ok. 0,7 m

Obiekt: ETP-0372	CZERWONAK; usunięcie kolizji infrastruktury telekomunikacyjnej z projektowanymi drogami.	Tom: 1	Strona
			6

licząc od dolnej powierzchni powłoki kabla do powierzchni terenu. Kable w ziemi w miejscach przepustów wskazanych na planie geodezyjnym zabezpieczyć rurą osłonową RHDPEp 110/6,3. W miejscach wystąpienia ewentualnych kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną zostaną wykonane przekopy próbne.

Długość kabli XzTKMXpw – wg punktu 1.4.2

Przebieg trasowy projektowanych kabli przedstawiono na rys. 1 oraz schematach rys. nr 2,3

## **2.2. Sieć kablowa Netia.**

### Przebudowa kanalizacji

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Netia SA z dnia 18.07.2008 projektuje się przebudowę fragmentów kanalizacji teletechnicznej. Zakres oraz miejsca przebudowy zostały pokazane na załączonych schematach. Do budowy należy użyć rur DVK 110 oraz studni SKO-1. Głębokość ułożenia kanalizacji kablowej powinna być taka aby najmniejsze przykrycie liczone od poziomu nawierzchni do górnej powierzchni kanalizacji kablowej wynosiło 0,6m. Nad kanalizacją kablową należy ułożyć taśmę ostrzegawczą (TO) w kolorze jaskrawo pomarańczowym z napisem:

**UWAGA KABEL TELEKOMUNIKACYJNY „NETIA“**

Taśmę należy układać w połowie głębokości wykopu. W miejscach odgałęzień dla sieci abonenckiej należy na kanalizacji nabudować rozgałęźniki 110/40. Wykop należy zasypywać warstwami po 20 cm, ubijanymi mechanicznie zapewniając wymagany stopień zagęszczenia gruntu. Wybudowane odcinki przed zasypaniem podlegają geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej. Wysokość pokryw studni telekomunikacyjnych należy dostosować do poziomu planowanej nowej nawierzchni chodnika.

Po wykonaniu prac przełączeniowych należy zdemontować przeznaczone do likwidacji studnie kablowe.

### Przebudowa kabli rozdzielczych

W nowo wybudowane odcinki oraz istniejącą kanalizację, należy wciągnąć kable XzTKMXpw, zgodnie ze schematem wyprostowanym przedstawionym na załączonych rysunkach. Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi, przewiduje się ułożenie nowych odcinków kablowych pomiędzy istniejącymi złączami a słupkami kablowymi, unikając tworzenia dodatkowych złączy. Przełączenie kabli wykonać należy w technologii złączy równoległych z zastosowaniem łączników odgałęźnych UB2A Scotchlok, zapewniając ciągłość działania usług. Po zmontowaniu nowych odcinków kabli, kable stare przeznaczone

Obiekt: ETP-0372	CZERWONAK; usunięcie kolizji infrastruktury telekomunikacyjnej z projektowanymi drogami.	Tom: 1	Strona
			7

do likwidacji należy „wyciąć” ze złączy równoległych i zdemontować. Złącza pozamykać osłonami termokurczliwymi Raychem. W studniach kablowych kable należy oznaczyć przywieszkami identyfikacyjnymi.

Przebudowa kabli abonenckich

Zgodnie z warunkami Netii SA kolidujące przyłącza abonenckie należy przebudować wymieniając kable w całości. Do budowy użyć należy kabli XzTKMXpw2x2x0,5 oraz rur HDPE 40/3,7. Zakres przewidzianych do wymiany przyłączy kablowych pokazano na załączonych schematach przebudowy sieci abonenckiej.

### **2.3. Pomiary**

Po ułożeniu i montażu kabli wykonać poniższe pomiary.

1. Pomiary prądem stałym:

- izolacji kabli,
- ciągłości żył w kablach.

2. Pomiary prądem zmiennym:

- pomiar tłumienności skutecznej przy jednej częstotliwości,
- pomiar tłumienności zbliżno- i zdalnoprzenikowej przy jednej częstotliwości.

Wyniki pomiarów wpisać do protokołów pomiarowych.

### **2.4. Skrzyżowania**

Skrzyżowania i zbliżenia kabli telekomunikacyjnych wykonać:

- a) skrzyżowania z drogami głównymi o utwardzonej nawierzchni metodą przewiertu (bez naruszania nawierzchni) stosując rury ochronne (obiektowe) grubościennie RHDPEp 110/6,3,
- b) skrzyżowania z drogami nieutwardzonymi metodą wykopu otwartego,
- c) skrzyżowania i zbliżenia z uzbrojeniem podziemnym w rurach ochronnych (obiektowych) grubościennych RHDPEp 110/6,3.

### **2.5. Znakowanie**

Na trasie doziemnego przebiegu projektowanego kabla w połowie głębokości wykopu ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru pomarańczowego i napisem:

**UWAGA! KABEL TELEKOMUNIKACYJNY**

W miejscach dostępnych podczas eksploatacji na projektowanych kablach

Obiekt: ETP-0372	CZERWONAK; usunięcie kolizji infrastruktury telekomunikacyjnej z projektowanymi drogami.	Tom: 1	Strona
			8

telekomunikacyjnych umieścić przywieszki identyfikacyjne. Przywieszki identyfikacyjne powinny umożliwiać:

- rozróżnienie rodzaju linii,
- identyfikację paszportyzacyjną (numer paszportyzacyjny),
- identyfikację użytkownika.

Przywieszki identyfikacyjne powinny spełniać wymogi Normy Zakładowej TP S.A. ZN - 96TP S.A. – 022 – „Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania”.

## **2.6. Naprawa nawierzchni**

Zerwaną lub uszkodzoną podczas budowy nawierzchnię należy odtworzyć:

- a) tereny trawiaste – miejsca zniszczone obsiać trawą (po uprzednim zagęszczeniu gruntu),
- b) kostkę brukową oraz płytki chodnikowe – rozebrać i ponownie ułożyć na podsypce cementowo - piaskowej zagęszczonej,
- c) nawierzchnię asfaltową w chodnikach – ułożyć na podsypce piaskowej zagęszczonej, podbudowa z tłucznia ok. 8 cm, asfalt ok. 4 cm,
- d) nawierzchnię ziemną – zagęścić warstwami, teren uporządkować (zagrabić).

Po zakończeniu budowy przywrócić nawierzchnię do stanu pierwotnego.

## **3. OCHRONA ŚRODOWISKA**

Projektowana inwestycja polegająca na budowie przyłącza telekomunikacyjnego nie ma wpływu na zanieczyszczenie środowiska; powietrza atmosferycznego, wód i gleby. Tereny zielone oraz nawierzchnie po przeprowadzonych robotach, zostaną uporządkowane i doprowadzone do stanu pierwotnego.

## **4. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA**

Projektowane elementy przyłączy budowane będą w pobliżu dróg komunikacyjnych. Może to stworzyć zagrożenie zdrowia i życia ludzi podczas prowadzenia prac.

Zgodnie z wymogami ustawy „Prawo budowlane” – Art. 21a ust. 1

***Kierownik budowy jest obowiązany, sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.***

*Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie sporządza się, jeżeli:*

Obiekt: ETP-0372	CZERWONAK; usunięcie kolizji infrastruktury telekomunikacyjnej z projektowanymi drogami.	Tom: 1	Strona
			9

- 1) *w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w ust. 2 lub*
- 2) *przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub prędkość planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.*

Podczas budowy projektowanej linii telekomunikacyjnej zastosowanie ma Art. 21a ust. 2 pkt. 4 ustawy „Prawo budowlane”, który mówi:

2. *W planie, o którym mowa w ust. 1, należy uwzględnić specyfikę następujących rodzajów robót budowlanych:*

- 4) ***prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych,***

Podczas prowadzenia wszystkich prac związanych z budową inwestycji zwrócić należy szczególną uwagę na przestrzeganie aktualnych przepisów BHP.

Obiekt: ETP-0372	CZERWONAK; usunięcie kolizji infrastruktury telekomunikacyjnej z projektowanymi drogami.	Tom: 1	Strona
			10

## 5. UWAGI DLA WYKONAWCY

- O terminie rozpoczęcia prac Wykonawca jest zobowiązany zawiadomić wszystkie zainteresowane strony z co najmniej 14. dniowym wyprzedzeniem.
- Wszystkie zmiany w stosunku do projektu wynikające na etapie realizacji należy uzgodnić z projektantem.
- Rozpoczęcie robót budowlanych w pobliżu istniejącej sieci należy zgłosić pisemnie z 14. dniowym wyprzedzeniem do odpowiednich instytucji branżowych.
- Przestrzegać zaleceń zawartych w uzgodnieniach.
- Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącą infrastrukturą podziemną należy zachować odstępów izolacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- W przypadku braku możliwości zachowania normatywnych (zalecanych) odległości od istniejącej infrastruktury i sieci podziemnej, należy skontaktować się z jej właścicielem.
- Obiekt wytyczyć geodezyjnie przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.
- Wszystkie roboty objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i warunkami na roboty teletechniczne.
- Podczas prowadzenia robót przestrzegać aktualnych przepisów BHP
- W miejscach występowania ewentualnych kolizji wykonać przekopy próbne.
- W rejonie występowania dużego zagęszczenia istniejącego uzbrojenia podziemnego prace prowadzić ręcznie.
- Trasę kabla przed zasypaniem należy zinwentaryzować geodezyjnie.
- Po wykonaniu inwestycji zaktualizować projekt celem wykorzystania go jako dokumentacji powykonawczej.
- Prace prowadzić pod nadzorem pracownika TP S.A.
- Wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

Opracował: W. Kasznia .....

Sprawdził: T. Fabian .....

Obiekt: ETP-0372	CZERWONAK; usunięcie kolizji infrastruktury telekomunikacyjnej z projektowanymi drogami.	Tom: 1	Strona
			11

## **6. ZAŁĄCZNIKI**

- Warunki Techniczne Przyłącza wydane przez TP S.A.
- Pełnomocnictwo.
- Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.
- Kopie uprawnień budowlanych.
- Zaświadczenia o przynależności do Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.
- Zaświadczenia o wpisach do Centralnego Rejestru Osób Posiadających Uprawnienia Budowlane.
- Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej – opinia nr 5828/2008
- Wykaz Właścicieli Działek

Obiekt: ETP-0372	CZERWONAK; usunięcie kolizji infrastruktury telekomunikacyjnej z projektowanymi drogami.	Tom: 1	Strona
			12

## **7. ZESTAWIENIA**

**7.1. Specyfikacja materiałowa TP S.A.**

**7.2. Specyfikacja materiałowa Netia**

Obiekt: ETP-0372	CZERWONAK; usunięcie kolizji infrastruktury telekomunikacyjnej z projektowanymi drogami.	Tom: 1	Strona
			13

## 8. OZNACZENIA

Lp.	Wyszczególnienie	Stan istniejący	Stan projektowany	Do likwidacji
1	Linia kablowa kanałowa			
2	Linia kablowa doziemna			
3	Linia kablowa napowietrzna			
4	Linia napowietrzna drutowa			
5	Kabel układany na ścianie			
6	Złącze przelotowe			
7	Złącze rozgałęźne			
8	Złącze równoległe			
9	Rezerwa kablowa			
10	Ciąg kanalizacji kablowej			
11	Ciąg kanalizacji kablowej do rozbudowy			
12	Przekrój kanalizacji ze wskazaniem kierunku patrzenia			
13	Głębokość zakopania kanalizacji w metrach			
14	Studnia kablowa rozdzielcza SKR-1			
15	Studnia kablowa rozdzielcza SKR-2			
16	Studnia kablowa magistralna SKM			
17	Przeprowadzenie kabla ziemnego w rurze ochronnej			
18	Szafka kablowa			
19	Słupek kablowy rozdzielczy - SR			
20	Skrzynka kablowa naścienna SKz			
21	Słup kablowy - SS			
22	Puszka kablowa abonencka			
23	Słupek oznaczeniowy - SO; SOP			
24	Aparat telefoniczny			