



Gmina Tykocin
ul. Złota 2
16-080 Tykocin

Tel./fax 085 718 16 27
085 718 75 07

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Przebudowa przyłączy telefonicznych do budynków
mieszkalnych we wsi Kapice Stare w związku z projektowaną
drogą gminną. Teren gm. Tykocin.

Kod CPV: 45232300-5

Inwestor: *Gmina Tykocin*
ul. Złota 2
16-080 Tykocin

Opracował: inż. Robert Gałczyński

mgr inż. Robert Gałczyński
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji
przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą
Nr ewid. DTT-TV2124/01/U
Decyzja Prezesa URT z 26.07.2001 r.

Ilość egz. 1/ egz. nr 2

sierpień 2009

SPIS TREŚCI

| | |
|--|-----------|
| 1. WSTĘP | 3 |
| 2. MATERIAŁY | 5 |
| 3. SPRZĘT | 5 |
| 4. TRANSPORT | 6 |
| 5. WYKONANIE ROBÓT | 7 |
| 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT | 9 |
| 7. OBMIAR ROBÓT | 9 |
| 8. ODBIÓR ROBÓT | 10 |
| 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI | 10 |
| 10. PRZEPISY ZWIĄZANE | 10 |

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przebudowy przyłączy telefonicznych do budynków mieszkalnych we wsi Kapice Stare w związku z projektowaną drogą gminną. Teren gm. Tykocin.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty omówione w SST obejmują:

- | | |
|--|------------|
| - budowa słupów telefonicznych | - 3 szt. |
| - budowa kabli telef. abonenckich doziemnych | - 0,131 km |
| - budowa kabli telef. abonenckich wprowadzeniowych | - 0,014 km |
| - budowa kabli telef. abonenckich napowietrznych | - 0,234 km |
| - demontaż kabli telef. napowietrznych | - 0,165 km |
| - demontaż słupów telefonicznych | - 3 szt. |

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. Kanalizacja kablowa - zespół ciągów podziemnych z wbudowanymi studniami przeznaczony do prowadzenia kabli telekomunikacyjnych.

1.4.2. Kanalizacja magistralna - kanalizacja kablowa wielootworowa przeznaczona do kabli linii magistralnych, międzycentralowych, międzymiastowych okręgowych i pośrednich.

1.4.3. Kanalizacja rozdzielcza - kanalizacja kablowa jedno- lub dwutorowa przeznaczona do kabli linii rozdzielczych.

1.4.4. Ciąg kanalizacji - bloki kanalizacji kablowej lub rury ułożone w wykopie jeden za drugim i połączone pojedynczo lub w zestawach pozwalających uzyskać potrzebną liczbę otworów kanalizacji.

1.4.5. Studnia kablowa - pomieszczenia podziemne wbudowane między ciągi kanalizacji kablowej w celu umożliwienia wciągania, montażu i konserwacji kabli.

1.4.6. Studnia kablowa magistralna - studnia kablowa wbudowana między ciągi kanalizacji magistralnej.

1.4.7. Studnia kablowa rozdzielcza - studnia kablowa wbudowana między ciągi kanalizacji rozdzielczej.

1.4.8. Kablowa sieć miejscowa - sieć łączy telefonicznych z urządzeniami liniowymi, łącząca centrale telefoniczne między sobą oraz centrale telefoniczne ze stacjami abonenckimi.

1.4.9. Sieć abonencka - część sieci miejscowej od centrali miejscowej do aparatów telefonicznych.

1.4.10. Sieć magistralna - część linii abonenckiej obejmująca linie od szafek kablowych do głowic, puszek i skrzynek kablowych.

1.4.11. Sieć rozdzielcza - część linii abonenckiej obejmująca linie od szafek kablowych do głowic, puszek i skrzynek kablowych.

1.4.12. Łącze - zestaw przewodów i urządzeń między centralami, centralą a aparatem abonenckim.

1.4.13. Tor abonencki - para żył kablowych lub napowietrznych między centralą a aparatem telefonicznym.

1.4.14. Tor międzycentralowy - dwie lub trzy żyły w linii pomiędzy centralami w jednym mieście.

1.4.15. Telekomunikacyjna linia kablowa dalekosiężna - linia wybudowana z kabli typu dalekosiężnego.

1.4.16. Długość trasowa linii kablowej lub jej odcinka - długość przebiegu trasy linii bez uwzględnienia falowania i zapasów kabla.

1.4.17. Długość elektryczna - rzeczywista długość zmontowanego kabla z uwzględnieniem falowania i zapasów kabla.

1.4.18. Falowanie kabla - sposób układania kabla, przy którym długość kabla układanego jest większa od długości trasy, na której układa się kabel.

1.4.19. Zbliżenie do obiektów uzbrojenia terenowego – bezkolizyjny przebieg linii telekomunikacyjnej w stosunku do innych urządzeń uzbrojenia terenowego, przy którym możliwy jest jednak szkodliwy wpływ tych urządzeń na linię telekomunikacyjną lub odwrotnie.

1.4.20. Skrzyżowanie z obiektami uzbrojenia terenowego – przebieg linii telekomunikacyjnej, przy którym trasa linii przecina się z trasą lub miejscami posadowienia innych urządzeń uzbrojenia terenowego. Szkodliwy wpływ tych urządzeń na linię telekomunikacyjną lub odwrotnie może być w tym przypadku większy niż przy zbliżeniu.

1.4.21. Odległość podstawowa – najmniejsza dopuszczalna odległość linii telekomunikacyjnej od innych urządzeń uzbrojenia terenowego zabezpieczająca linię przed szkodliwym oddziaływaniem tych urządzeń, bez zabiegów dodatkowych.

1.4.22. Zabezpieczenie specjalne linii telekomunikacyjnej – dodatkowe zabezpieczenie linii telekomunikacyjnej w przypadku zmniejszenia odległości pomiędzy linią a innymi urządzeniami zbrojenia terenowego do połowy odległości podstawowej.

1.4.23. Zabezpieczenie szczególne linii telekomunikacyjnej – dodatkowe zabezpieczenie linii telekomunikacyjnej w wypadku zmniejszenia odległości pomiędzy linią a innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego poniżej połowy, lecz nie mniejszej od 25% odległości podstawowej.

1.4.24. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania.

Materiały do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych nabywane są przez Wykonawcę u wytwórców. Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami.

2.2. Materiały budowlane.

2.2.1. Piasek.

Piasek do budowy studni kablowych i do układania kabli w ziemi powinien odpowiadać wymaganiom BN-87/6774-04 [1].

2.3. Materiały gotowe.

2.3.1. Rury z polietylenu (HDPE).

Stosowane do budowy obiektów ochronnych rury z polietylenu powinny odpowiadać normie PN-92/C-89017 [20].

Rury należy przechowywać na utwardzonym placu, w nienasłonecznionych miejscach zabezpieczonych przed działaniem sił mechanicznych.

2.3.2. Kable miedziane.

Typy kabli telekomunikacyjnych, ich pojemności i średnice żył zgodnie z dokumentacją techniczną. Zastosowane kable powinny odpowiadać wymogom odpowiednich norm wg wykazu w punkcie 10.1 SST.

Kable telekomunikacyjne dostarczane są na bębnach drewnianych, których wielkości określone są w normie PN-76/D-79353 [3] i zależą od średnicy kabla i jego powłoki. Każdy bęben jest nacechowany numerem wielkości i numerem ewidencyjnym oraz następującymi znakami i napisami:

- nazwą i znakiem fabrycznym producenta,
- strzałką wskazującą kierunek obrotów bębna przy toczeniu.

Do jednej z tarcz bębna przymocowana jest tabliczka, na której podany jest typ kabla, jego długość i ciężar oraz producent.

2.3.3. Skrzynki kablowe.

Skrzynki kablowe instalowane na słupach kablowych powinny być zgodne z normą BN-80/3231-25 [6] i BN-80/3231-28 [7].

Skrzynki kablowe powinny być przechowywane w suchych pomieszczeniach, nie narażone na uszkodzenia mechaniczne.

2.3.4. Słupy żelbetowe prefabrykowane.

Podbudowa linii telekomunikacyjnych powinna być wykonana ze słupów żelbetowych wg BN-74/3231-24 [18].

Słupy należy przechowywać na wolnym powietrzu, na wyrównanym terenie, w stosach z zastosowaniem przekładek i podkładek, np. drewnianych, o przekroju nie mniejszym niż 2,5 x 5cm. Długość przekładek i podkładek powinna być większa od szerokości stosu co najmniej o 10cm.

Słupy w warstwie należy układać równolegle osiami symetrii do siebie, środkami pionowo, zbieżnościami w jednym kierunku. Warstwy słupów należy układać zbieżnościami na przemian. Maksymalna wysokość stosu na składowisku nie może przekraczać 2m.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

3.2. Sprzęt do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych.

Wykonawca przystępujący do wykonania przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, w zależności od zakresu robót gwarantujących właściwą jakość robót:

- ubijak spalinowy 50kg,
- wciągarka ręczna 3-5t,
- żuraw samojezdny kołowy.

4. TRANSPORT.

4.1. Wymagania ogólne.

Wykonawca jest obowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym kontraktem.

4.2. Transport materiałów i elementów.

Wykonawca przystępujący do przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu, w zależności od zakresu robót:

- samochód skrzyniowy,
- samochód dostawczy,
- przyczepa do przewozu kabli,
- przyczepa dłuźycowa do samochodu.

Na środkach transportu przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Przy modernizacji drogi gminnej we wsi Kapice Stare urządzenia telekomunikacyjne kolidujące z projektowaną drogą podlegają przebudowie.

Technologia przebudowy uzależniona jest od warunków technicznych wydawanych przez użytkownika linii, który w sposób ogólny określa sposób przebudowy.

Kolizyjne kablowe linie telekomunikacyjne należy przebudować zachowując następującą kolejność robót:

- wybudować podbudowę słupową,
- wykopać rowy kablowe wg projektowanej trasy,
- ułożyć nowe kable w wykopie,
- zawiesić kable napowietrzne,
- wykonać złącza,
- odłączyć kable przewidziane do likwidacji,
- zasypać rowy
- zdemontować linię napowietrzną.

Roboty należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy [31].

Nie demontować fizycznie kolizyjnych odcinków kabli doziemnych.

5.2. Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe.

5.2.1. Stosowane typy kabli.

Typy stosowanych kabli podano w punkcie 2.3.2 SST.

5.2.2. Układanie kabli w ziemi.

Kable ziemne sieci miejscowej powinny być ułożone równolegle do osi drogi i równolegle do ciągów innych urządzeń podziemnych.

Kabel ziemny powinien być ułożony w wykopie linią falistą, przy czym zwiększenie długości na falowanie powinno wynosić co najmniej 2% długości trasowej.

Głębokość ułożenia kabla w ziemi liczona od powierzchni do odzieży nie powinna być mniejsza od 0,8 m. W miejscach skrzyżowania kabla z innymi urządzeniami podziemnymi dopuszcza się zmniejszenie tej odległości do 0,5 m.

Przy złączach kablowych w ziemi, zapasy kabli nie powinny być mniejsze od 0,25 m.

5.2.3. Zawieszanie kabli.

Kable samonośne linii nadziemnych należy zawieszać przy użyciu osprzętu wg. ZN-96. TP S.A.-010.

5.2.4. Wprowadzenie kabli na słupy kablowe.

Odcinek kabla wprowadzony do skrzynki kablowej na słupie linii napowietrznej powinien być zabezpieczony osłoną ochronną i rurą z PCW do wysokości 3 m w górę i 0,5 m w dół od powierzchni ziemi. Przy słupie powinien być ułożony zapas kabla.

Wprowadzone na słup kable należy zakończyć zespołem łączówek szczelinowych mocowanych w skrzynkach kablowych 10 x 2 wg BN-80/3231-25 [6].

5.2.5. Montaż kabli.

Złącza na kablach XTKMXpw powinny być wykonane zgodnie z instrukcją montażu.

5.2.6. Skrzyżowania i zbliżenia.

Skrzyżowania i zbliżenia z innymi elementami uzbrojenia terenu powinny być wykonane zgodnie z normą ZN-96/TPSA-004 [21].

5.2.6.1. Najmniejsze dopuszczalne odległości kabla ziemnego od innych urządzeń i obiektów.

Najmniejsze dopuszczalne odległości kabla ziemnego od innych urządzeń i obiektów zawarte są w normie ZN-96/TPSA-004 [21] oraz podane w tablicy 5 normy BN-76/8984-17 [8].

5.2.7. Ochrona linii kablowych.

5.2.7.1. Zabezpieczenie kabli od uszkodzeń mechanicznych.

Kabel ziemny powinien być zabezpieczony taśmą ostrzegawczą na całym odcinku, ułożoną w połowie głębokości jego zakopania.

5.2.7.2. Zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnej przed przepięciami i przetężeniami.

Napowietrzne tory abonenckie powinny posiadać ochronę zapewniającą bezpieczeństwo ich użytkowania. Szczegółowe wymogi odnośnie stosowania zabezpieczeń przed przepięciami i przetężeniami zawarte są w załączniku nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie [25].

5.2.8. Znakowanie telekomunikacyjnych kabli miejscowych.

5.2.8.1. Wymagania ogólne.

Trwałą i wyraźną numerację należy umieszczać na szafkach kablowych, kablach, głowicach oraz puszkach i skrzynkach kablowych. Numerację należy wykonać za pomocą szablonów wg BN-73/3238-08 [9].

5.2.8.2. Znakowanie kabli.

Oznaczenie położenia kabla ziemnego w miejscach, w których brak jest stałych i trwałych obiektów, powinno być wykonane słupkami oznaczeniowymi wg BN-74/3233-17 [11].

5.2.8.3. Oznaczenie przebiegu kabla.

W dokumentacji powykonawczej linii kablowej powinny być zwymiarowane wzdłużnie i poprzecznie:

- przebieg kabla,
- położenie złączy, skrzyń pupinizacyjnych, stacji wzmacniakowych, przepustów dla kabla oraz zapasów kabla.

5.3. Demontaż linii telekomunikacyjnej.

Demontaż linii polega na:

- lokalizacji tras linii,
- zdjęciu kabli napowietrznych,
- demontażu połączeń i osprzętu,
- demontażu podbudowy słupowej,
- wyrównania terenu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy przebudowie linii kablowej.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową oraz wymaganiami SST.

Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inżyniera.

Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inżyniera.

Kontrola jakości robót telekomunikacyjnych powinna odbywać się w obecności przedstawicieli TP S.A.

6.3. Telekomunikacyjne kable miejscowe.

Kontrola jakości wykonania przebudowy telekomunikacyjnych kabli miejscowych polega na sprawdzeniu:

- tras kablowych pod względem uporządkowania terenu,
- skrzyżowań i zbliżeń kabli doziemnych,
- ochrony linii kablowych,
- szczelności powłok,

Wymagania dotyczące powyższych czynności podane są w punkcie 7.2 normy BN-76/8984-17 [8].

Ponadto należy przeprowadzić próby i badania elektryczne na zgodność z punktem 4 normy BN-76/8984-17 [8].

6.4. Ocena wyników badań.

Przedstawioną do odbioru kablową linię telekomunikacyjną należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli sprawdzenia i pomiary podane w rozdziale 6 SST dały dodatni wynik.

Elementy linii, które w wyniku przeprowadzonych badań otrzymały ocenę ujemną, powinny być wymienione lub poprawione i ponownie zgłoszone do odbioru.

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Inżyniera.

Jednostką obmiarową kablowych linii telekomunikacyjnych jest kilometr.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Po wykonaniu przebudowy kanalizacji teletechnicznej i kabli telekomunikacyjnych i przekazaniu do eksploatacji, Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- aktualną powykonawczą dokumentację projektową,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- protokół odbioru robót przez TP SA.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność za jednostkę obmiarową należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót na podstawie atestów producenta urządzeń, oględzin i pomiarów sprawdzających.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- dostarczenie i zmontowanie urządzeń,
- uruchomienie przebudowywanych urządzeń,
- zdemontowanie kolizyjnych odcinków linii,
- przeprowadzenie prób i konserwowanie urządzeń w okresie gwarancji,
- wykonanie inwentaryzacji urządzeń telekomunikacyjnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy.

- | | |
|-------------------|--|
| 1. BN-87/6774-04 | Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek. |
| 2. BN-85/8984-01 | Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe. Klasyfikacja i wymiary. |
| 3. PN-76/D-79353 | Bębny kablowe. |
| 4. PN-85/T-90331 | Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, nieopancerzone i opancerzone z osłoną polietylenową lub polwinitową. |
| 5. PN-83/T-90330 | Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej. Ogólne wymagania i badania. |
| 6. BN-80/3231-25 | Skrzynka kablowa 10/20. |
| 7. BN-85/3231-28 | Skrzynki kablowe 30-parowe. |
| 8. BN-76/8984-17 | Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Ogólne wymagania. |
| 9. BN-73/3238-08 | Telekomunikacyjne linie napowietrzne i kablowe sieci miejskiej. Szablony do znakowania. |
| 10. BN-72/3233-13 | Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe. |
| 11. BN-74/3233-17 | Telekomunikacyjne linie kablowe. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe. |
| 12. PN-83/T-90332 | Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej, o powłoce stalowej, spawanej, falowanej, z osłoną polietylenową lub polwinitową. |

- | | |
|----------------------|---|
| 13. WT-84/K-187 | Telekomunikacyjne kable miejscowe pęczkowe, o izolacji polietylenowej, ekranowane o powłoce stalowej spawanej, falowanej i osłoną polietylenową. |
| 14. BN-88/8984-17/03 | Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania. |
| 15. PN-88/B-30000 | Projekty budowlane. Obliczenia statyczne. |
| 16. BN-69/9378-30 | Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wsporniki kablowe. |
| 17. BN-76/8984-09 | Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Wymagania ogólne i badania. |
| 18. BN-74/3231-24 | BN-74/3231-24 Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Słupy żelbetowe. |
| 19. ZN-96/TPSA-010 | Telekomunikacyjne linie kablowe nadziemne. Osprzęt do instalowania kabli telekomunikacyjnych na podbudowie słupowej telekomunikacyjnej i energetycznej do 1 kV. Wymagania i badania |
| 20. PN-92/C-890017 | Rury z tworzyw polietylenowych |
| 21. ZN-96/TPSA-004 | Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania techniczne |

10.2. Inne dokumenty.

22. Instrukcja montażu telefonicznych kabli miejscowych o izolacji papierowo-powietrznej i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową (XTKM) - ZBŁ - 1970 r.
23. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych. Dz.U. 1985 nr 14 poz. 60.
24. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401.
25. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.