

KONSORCJUM:**LIDER:****KRZYSZTOF PACH - KPH**

41-100 Siemianowice Śląskie

ul. Michałkowicka 17/10

T: (+48)602 336 578**E: kph@prokonto.pl****PARTNER:****JAROSŁAW DZIECH JaRoad**

43-316 Bielsko-Biała

ul. Giewont 8/20

T: +48 33 497 76 79**E: jaroad@jaroad.pl**

Nazwa obiektu budowlanego:	"Przebudowa drogi powiatowej 4426S Landek - Ligota - Mazańcowice - Stare Bielsko" Część I - odcinek drogi na terenie gminy Czechowice - Dziedzice		
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość: LIGOTA Powiat: BIELSKI Województwo: ŚLĄSKIE		
Numerы ewidencyjne działek, na których obiekt jest usytuowany	zawarto w TOM I.1		
Inwestor:	Powiat Bielski ul. Piastowska 40 43-300 BIELSKO-BIAŁA 		
NAZWA OPRACOWANIA	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		
Spis zawartości	zawarto na str. 2		
Branża	TELETECHNICZNA		
	TOM VII		
Projektant:	Imię, Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
	Marek Czurchak	1620/99/U	
Sprawdzający:	Jerzy Popek	14540/99/U	
SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE LIPIEC 2011			NR UMOWY: 738/2009

Spis zawartości projektu:

1. Oświadczenie
2. Opis techniczny
3. Część rysunkowa
 - Rys 1.00 Plan orientacyjny
 - Rys 2.01 Plan sytuacyjny
 - Rys 3.01 Przebudowa sieci teletechnicznej - schemat rozwinięty
 - Rys 3.02 Przebudowa sieci teletechnicznej - schemat OTK
 - Rys 4.01 Przebudowa sieci teletechnicznej - schemat sieci abonenckiej

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

	Imię, Nazwisko	Uprawnienia/Branża	Podpis
Projektant:	Marek CZURCZAK	1620/99/U / teletechniczna	
Sprawdzający:	Jerzy POPEK	14540/99/U / teletechniczna	

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

Zgodny z § 11 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. nr 120 poz. 1133)

1) Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość i długość.

Przedmiotem niniejszego projektu jest przebudowa sieci teletechnicznej własności Telekomunikacji Polskiej S.A. kolidującej z realizacją zadania:

Przebudowa Drogi Powiatowej 4426S „Landek – Ligota – Mazańcowice - Stare Bielsko” Część I – odcinek drogi na terenie gminy Czechowice-Dziedzice

Charakterystyczne parametry techniczne obiektu:

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem znajduje się kanalizacja teletechniczna z kablami rozdzielczymi i światłowodowymi oraz sieć słupowa abonencka własności TP S.A.

Z uwagi na konieczność wykonania przebudowy drogi powiatowej 4426S, która wymaga budowy nowego ronda a w konsekwencji przebudowy znajdujących się w pobliżu mediów, konieczna jest budowa nowych odcinków kanalizacji teletechnicznej, do której zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez TP S.A., należy przełączyć istniejące kable. Niezbędna jest również przebudowa linii słupowych, z których zasilane są pobliskie budynki.

Zestawienie zakresu robót:

Budowa kanalizacji teletechnicznej	km kan.	-	0,131
	km otw.	-	0,336
Budowa kabli napowietrznych	km kabli	-	0,195
	km par	-	0,390

2) Formę architektoniczną i funkcję obiektu, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1, (zgodność z przepisami budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej)

Projekt przebudowy sieci teletechnicznej wykonano zgodnie z Prawem Budowlanym, Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie oraz obowiązującymi polskimi normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektowana sieć telekomunikacyjna zostanie wykonana zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez TP S.A., Region Operacyjnego Utrzymania Sieci i Usług w Katowicach oraz obowiązującymi polskimi normami i zasadami wiedzy technicznej.

3) Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, nie sprawdzonych – wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategorię geotechniczną obiektu, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych; w wypadku projektowania przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą, w uzasadnionych wypadkach, także ocenę aktualnych warunków geologiczno-inżynierskich i stan posadowienia obiektu.

1. Kanalizacja kablowa

Projektowana przebudowa kanalizacji kablowej:

5 - otworowa na odcinku:

- od studni nowo wybudowanej oznaczonej jako nr „3”
- do studni istniejącej oznaczonej na rysunkach jako „3/1”

Układ rur: 2 warstwy, w dolnej warstwie 3 rury, w górnej 2.

3 - otworowa na odcinku:

- od studni istniejącej oznaczonej jako nr „2”
- do studni nowo wybudowanej oznaczonej jako nr „3”

Układ rur: 1 warstwa, 3 rury w warstwie.

2 - otworowa na odcinku:

- od studni istniejącej oznaczonej jako nr „3/1”
- do studni nowo wybudowanej oznaczonej jako nr „6”, poprzez nowo wybudowane znaczone numerami „4” i „5”

1.1 Kable miejscowe

Projektowana przebudowa kabli miejscowych:

- na odcinku od studni nr 1 do słupa obiektowego CL1BF/KR36 - kabel XzTKMXpw 5x4x0,5
- na odcinku od studni nr 2 do studni nr 3/1 - kabel XzTKMXpw 35x4x0,5
- na odcinku od studni nr 1 do studni nr 3 - kabel XzTKMXpw 50x4x0,5
- na odcinku od studni nr 3 do studni nr 6 - kabel XzTKMXpw 15x4x0,5
- na odcinku od studni nr 3 do studni nr 3/1 - kabel XzTKMXpw 35x4x0,5

1.2 Kabel światłowodowy

Projektowana przebudowa kabla światłowodowego OKP 65040:

- kanalizacja wtórna od studni nr 1 do studni nr 3/1 poprzez studnie nr 2 i 3
- od istniejącego złącza ZO-3 w studni nr 1 poprzez nowe studnie nr 2 i 3 ponownie do złącza ZO-3

2. Sieć napowietrzna

Projektowana przebudowa sieci napowietrznej:

- słup obiektowy CL1BF/KR36 z wyposażeniem

- słupy pojedyncze z wyposażeniem
- kable samonośne typu XzTKMXpwn 2x2x0,5

4) W stosunku do obiektu użyteczności publicznej i budynku mieszkalnego wielorodzinnego - sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich.

Nie dotyczy projektowanego obiektu sieciowego

5) W stosunku do obiektu usługowego, produkcyjnego (lub technicznego - podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi.

Nie dotyczy projektowanego obiektu sieciowego

6) W stosunku do obiektu budowlanego liniowego – rozwiązania budowlane i techniczno – instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych.

1. Kanalizacja pierwotna:

Zaprojektowano budowę kanalizacji teletechnicznej w wykopie otwartym z rur RHDPEØ110/6,3. Głębokość ułożenia kanalizacji powinna być taka, aby najmniejsze przykrycie liczone od poziomu nawierzchni do górnej powierzchni kanalizacji wynosiła min. 0,7m, a pod jezdnią min. 1,0m.

Kanalizację należy budować prostoliniowo. Dopuszcza się wygięcie rur w taki sposób, aby możliwe było przeciągnięcie przez nie kalibru wykonanego z materiału nie ulegającego odkształceniu o długości 1 m i średnicy równej połowie średnicy wewnętrznej rury oraz zaokrąglonych krawędziach (promień zaokrąglenia 5 mm).

Przed ułożeniem rur dno wykopu powinno być wyrównane i ukształtowane ze spadkiem 0,1- 0,3% w kierunku jednej ze studni.

Na dno wykopu ułożyć odpowiednią ilość rur w jednej warstwie połączyć przekładkami dystansowymi z tworzywa sztucznego, zasypać piaskiem lub przesianą ziemią lekko ubić, polewając wodą, w celu dokładniejszego wypełnienia szczelin między rurami, a następnie ułożyć następne rury w jednej warstwie i zasypać piaskiem lub przesianą ziemią o grubości 5 cm, a potem warstwą piasku lub przesianej ziemi grubości 20 cm i kolejnymi warstwami 20 cm ubijając mechanicznie.

Odległość pomiędzy poszczególnymi rurami w warstwie nie powinna być mniejsza od 2 cm, a między warstwami 3 cm.

W połowie pokrycia na kanalizacji ułożyć żółtą polwinitową taśmę ostrzegawczą.

Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z gazociągami należy przestrzegać PN-91/M-34501 "Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania." oraz dodatkowo zaleceń Instrukcji TK-202/80 "Wytyczne postępowania w przypadkach zbliżeń i skrzyżowań kanalizacji kablowej z siecią gazową."

2. Kanalizacja wtórna:

Kanalizację wtórną wybudować z rur RHDPEØ32/2,9 koloru czarnego z barwnym wyróżnikiem – kolor wyróżnika ustalić na etapie budowy. Połączenia kanalizacji wtórnej wykonać złączkami redukcyjnymi, samocentrującymi, skręcanymi typu Plassim. Po dokonanej przebudowie kabla światłowodowego, wykonać wyłożenie kanalizacji wtórnej po stopach studni i uszczelnić pianką otwory kanalizacji z kanalizacją wtórną.

3. Studnie kablowe:

Zaprojektowano budowę studni kablowych typowych, typu SKR-2. Na studniach należy zastosować ramy ciężkie RC z włazami typu ciężkiego 600x1000 oraz dodatkowo pokrywy przeciw włamaniowe typu PCZwz produkowane przez ZUT Lublin.

Pokrywy studni wyposażać w logo Telekomunikacji Polskiej i zabezpieczenia PIOCH.

Studnie przed posadowieniem należy zabezpieczyć przeciwwilgociową podwójną warstwą Izoplastu a pod otworami odwadniającymi w dnach studni wykonać warstwę odsączającą ze żwiru.

Wsporniki kablowe wykonać z rur ocynkowanych.

4. Sieć napowietrzna:

W związku z projektowaną budową ronda należy dokonać przebudowy kabli napowietrznych sieci abonenckiej od obiektu CL1BF KR36 zgodnie z rysunkiem przedstawionym na schemacie.

Kable napowietrzne od istniejącego słupa nr 2 aż do projektowanego oznaczonego na schemacie jako 1/2 należy przebudować do kanalizacji poprzez studnie 2, 3, 3/1, 4 oraz 5.

Słupy wybudować w szczudłach, z żerdzi drewnianych dł. 6m, z belkami ustojowymi, poprzecznikami, instalacją odgromową i puszkami kablowymi wyposażonymi w rozłączne 10p. listwy szczelinowe.

Podwieszenia kabli samonośnych typu XzTKMXpwn 2x2x0,5 dokonać przy zastosowaniu zawiesi MALICRO - PA 07.

Instalacje napowietrzne, piorunochron oraz zaciski uziemiające w puszkach kablowych podlegają uziemieniu. W tym celu należy wykonać przy zastosowaniu uziomów szpilekowych typu GALMAR uziemienia słupów z zabudowanymi puszkami kablowymi. Ilość uziomów dostosować do rezystancji gruntu.

7) Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń: sanitarnych, grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, piorunochronnych, a także sposób powiązania instalacji obiektu z sieciami zewnętrznymi i punkty pomiarowe, założenia przyjęte do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z uzasadnieniem doboru, rodzaju i wielkości urządzeń.

1. Rury kanalizacji pierwotnej

Budowę kanalizacji pierwotnej zaprojektowano z rur RHDPEØ110/6,3 zgodnych z normą ZN-96 TP S.A. – 018 „Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Złącza rur powinny być wykonane zgodnie z normą ZN-96/TP S.A. – 020 „Złączki rur kanalizacji kablowej”, a uszczelnienie końców rur wykonać zgodnie z normą ZN-96/TP S.A. – 021 „Uszczelki końców rur kanalizacji kablowej”.

2. Studnie kablowe

Studnie kablowe zaprojektowano jako typowe, prefabrykowane SKR-2, spełniające wymogi normy ZN-96/TP S.A. – 023 „Studnie kablowe”.

3. Rury kanalizacji wtórnej

Odcinek kanalizacji wtórnej zaprojektowano z rurki RHDPEØ32/2,9 koloru czarnego z wyróżnikiem zgodnym z kolorem istniejących rur i spełniającej wymogi normy ZN-96/TP S.A. – 013 „Kanalizacja wtórna” oraz ZN-96/TP S.A. – 017 „Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego(RHDPE)”.

4. Kable

Do budowy zastosować kable miejscowe pęczkowe, o izolacji z polietylenu piankowego z jedną lub dwiema warstwami z polietylenu jednolitego, o powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową,

wypełnione, typu XzTKMXpw i XzTKMXpwn o średnicy żyły 0,5 mm, zgodne z normą ZN-96/TP S.A. – 029 „Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione”

5. Złączki i osłony złączowe

Montaż złączy kablowych wykonać w oparciu o złącza konektorowe żelowane firmy ETON typu 23YF, a dla złączy równoległych firmy 3M typu Scotchlock UG i osłony złączowe termokurczliwe typu XAGA 500 firmy Raychem lub A VSM 2 firmy TELKO zgodne z normą ZN-96/TP S.A. – 030 „Łączniki żył”.

Zamknięcia złączy kablowych dokonać przy użyciu osłon złączowych termokurczliwych typu XAGA 500 firmy Raychem lub A VSM 2 firmy TELKO wg ZN-96/TP S.A. – 031 „Złączowe osłony termokurczliwe, arkusze, wzmocnione”.

6. Pomiary końcowe

Po zakończeniu budowy i montażu kabli należy wykonać pomiary końcowe:

- pomiar rezystancji izolacji żył względem ziemi dla kabli miejscowych
- pomiar rezystancji pętli żył par kablowych dla kabli miejscowych
- komplet pomiarów powykonawczych oraz aktualizację dokumentacji powykonawczej T-01 dla kabla światłowodowego
- pomiar wartości uziemienia dla zabezpieczeń przeciwprzepięciowych puszek kablowych i linek nośnych sieci napowietrznej

7. Warunki ogólne wykonania i odbioru robót

Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją i Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz obowiązującymi przepisami. Wszystkie materiały budowlane i instalacyjne oraz urządzenia powinny posiadać aprobaty techniczne.

8. Uwagi końcowe

Po wykonaniu wszystkich powyższych prac należy stare studnie rozebrać, a niepotrzebne ciągi kanalizacji kablowej zlikwidować.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien zapoznać się z treścią pism uzgadniających i przestrzegać zawartych w nich zaleceń.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokonać geodezyjnego wytyczenia tras, następnie wykonać przekopy kontrolno-sprawdzające mające na celu stwierdzenie jaki jest faktyczny stan istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi przepisami i normami budowy sieci miejscowych przy ścisłym przestrzeganiu postanowień wynikających z przepisów BHP.

W trakcie wykonywania wykopów dla projektowanej kanalizacji teletechnicznej zachować szczególną ostrożność z uwagi na bliskie sąsiedztwo innego uzbrojenia podziemnego.

Do protokołu odbioru końcowego Wykonawca powinien dołączyć dokumentację powykonawczą techniczną, inwentaryzację studni kablowych oraz powykonawczą inwentaryzację geodezyjną.

8) Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalację i urządzenia techniczne związane z obiektem.

Projektowane urządzenia teletechniczne umieszczone zostały pod chodnikami i pod jezdnią. W trakcie budowy należy dostosować wysokość umieszczenia pokryw i ram studni kablowych do niwelaty chodników. Słupy kablowe sieci napowietrznej usytuowano poza jezdnią i ciągami dla pieszych.

Wysokość zawieszenia kabli powinna być taka, aby przy największym zwisie normalnym odległość pionowa najniżej zawieszonego przewodu nie była mniejsza niż:

- 5 m od powierzchni drogi przy skrzyżowaniu z drogami publicznymi kołowymi,
- 4 m od powierzchni wjazdów do posesji,
- 3 m od powierzchni ziemi dla linii biegnących wzdłuż dróg kołowych w okręgach gęsto zaludnionych w miejscach niedostępnych dla pojazdów.

9) Charakterystykę energetyczną obiektu budowlanego, z wyjątkiem obiektów wymienionych w art. 20 ust. 3 pkt. 2, określającą w zależności od potrzeb:

- a) bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz zużywających inne rodzaje energii, stanowiących jego stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne, z wydzieleniem mocy urządzeń służących do celów technologicznych związanych z przeznaczeniem obiektu
- b) w stosunku do budynku wyposażonego w instalacje grzewcze lub chłodnicze - właściwości cieplne przegród zewnętrznych, w tym ścian pełnych oraz drzwi, wrót, a także przegród przezroczystych i innych
- c) parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczej i innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę ciepłą obiektu, w tym wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
- d) dane wykazujące, że przyjęte w projekcie rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych

Nie dotyczy projektowanego obiektu sieciowego

10) Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków
- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się
- c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów
- d) emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się
- e) wpływu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne, oraz wykazać, że przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają lub eliminują wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami

Nie dotyczy projektowanego obiektu sieciowego

11) Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach

Nie dotyczy projektowanego obiektu sieciowego