

**JOTEL**

Jarosław Lewandowski
ul. Maciejkowa 21, 80-177 Gdańsk
tel./fax. +48 (58) 521 70 80
e-mail: biuro@jotel.gda.pl
www.jotel.gda.pl

Stadium: **PROJEKT WYKONAWCZY**

Nazwa i lokalizacja opracowania: **Budowa muru oporowego zlokalizowanego na odcinku od wjazdu na posesję przy ul. Świętokrzyskiej 76a do wjazdu na posesję ul. Świętokrzyska 78 w Gdańsku.**

Obręb eiwd.: 0074 (Łostowice) Gdańsk ; nr dz.: 183(dr), 178/8(B)

Inwestor: **Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska
ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk**

Branża: **TELETECHNICZNA**

Obiekt: **Budowa i przebudowa sieci telekomunikacyjnych**

Kategoria obiektu budowlanego: **XXVI**

Projektował: **mgr inż. Łukasz Żelek**
nr upr. DT-WBT/02440/03/U

Sprawdził: **mgr inż. Jarosław Lewandowski**
nr upr. POM/0164/POOT/14

Gdańsk, maj 2017 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. WSTĘP.....	3
1.1. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
1.2. Inwestor.....	3
1.3. Podstawa opracowania.....	3
1.4. Cel opracowania	3
1.5. Wykonawca robót.....	3
2. PROJEKTOWANA BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI TELEKOMUNIKACYJNYCH.....	4
2.1. Stan istniejący	4
2.2. Stan projektowany	4
2.3. Studnie kablowe	4
2.4. Obiekty kablowe - kanalizacja.....	5
2.5. Kable projektowane.....	6
2.6. Parametry elektryczne i transmisyjne - pomiary	6
2.7. Dane o istniejącym i projektowanym uzbrojeniu obcym	6
2.8. Uwagi dla wykonawcy.....	7
2.9. Zakres podstawowych robót	7
3. ZAŁĄCZNIKI	9

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. 1 Plan orientacyjny	12
Rys. 2 Plan sytuacyjny (skala 1:500).....	13
Rys. 3 Schemat przebudowy sieci T-Mobile (skala 1:500)	14

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania niniejszego projektu jest:

Budowa i przebudowa sieci telekomunikacyjnych

w ramach opracowania:

Budowa muru oporowego zlokalizowanego na odcinku od wjazdu na posesję przy ul. Świętokrzyskiej 76a do wjazdu na posesję ul. Świętokrzyska 78 w Gdańsku

1.2. Inwestor

Inwestorem jest Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska, ul. Żaglowa 11, 80-560 Gdańsk.

1.3. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- umowa zawarta z Inwestorem,
- Mapa sytuacyjno - wysokościowa z uzbrojeniem terenu, do celów projektowych - skala 1:500.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. "Prawo budowlane".
- Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. "Prawo telekomunikacyjne". Dz. U. 2004 nr 171 poz. 1800 z późn. zm.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie. Dz. U. 2005 nr 219 poz. 1864 z późn. zm.
- Normy i przepisy prawne dotyczące projektowania i budowy sieci telekomunikacyjnych i energetycznych.
- Uzgodnienia branżowe.
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- Inwentaryzacja sieci w terenie wykonana przez projektanta.
- Katalogi producentów sprzętu i osprzętu.
- Projekt muru oporowego.

1.4. Cel opracowania

Niniejszy projekt obejmuje budowę i przebudowę sieci telekomunikacyjnych w miejscu kolizji z projektowanym murem oporowym.

1.5. Wykonawca robót

Wykonawca robót będzie wyłoniony w drodze przetargu.

2. PROJEKTOWANA BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI TELEKOMUNIKACYJNYCH

2.1. Stan istniejący

W związku z projektowanym murem oporowym oraz związaną z tym zmianą zagospodarowania przyległego istniejące sieci teletechniczne wymagają przebudowy. Właścicielem i użytkownikiem kolidujących sieci telekomunikacyjnych jest T-Mobile Polska S.A., ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa.

2.2. Stan projektowany

W związku z projektowanym murem oporowym oraz związaną z tym zmianą zagospodarowania przyległego terenu zachodzi konieczność przebudowy oraz zabezpieczenia istniejącej infrastruktury teletechnicznej.

Przebudowa sieci T-Mobile Polska S.A. (TMPL)

Przebudowie podlega kolidujący z projektowanym murem oporowym rurociąg kablowy 4xRHDPE 40/3,7mm.

Wybudować należy nowy odcinek rurociągu kablowego 4xRHDPE 40/3,7mm o długości 85,5m. Pod projektowanym zjazdem rurociąg należy ułożyć w rurze osłonowej 1xRHDPEp 140/8,0mm o długości 8,0m

Projektowany rurociąg należy połączyć z rurociągiem istniejącym za pomocą złączy zapewniających jego szczelność. Kolorystyka projektowanego rurociągu powinna być zgodna z kolorystyką rurociągu istniejącego. Na przebudowywanym odcinku rurociągu należy ułożyć kabel lokalizacyjno-sygnalizacyjny XzTKMXpw 2x2x0,6, połączyć go z kablem istniejącym i sprawdzić ciągłość.

Do nowego rurociągu należy przebudować kabel światłowodowy Z-XOTKtsd 72J wg schematu przebudowy sieci T-Mobile (rys. 3)

Rura rezerwowa dla potrzeb GZDiZ

W ramach opracowania projektuje się wzdłuż muru oporowego rurę rezerwową 1xRHDPEk 110/N450 o długości 84,8m dla potrzeb GZDiZ. Po wybudowaniu końce rur należy zabezpieczyć przed zamuleniem.

Całkowity zakres robót ziemnych przy budowie i przebudowie istniejącej sieci telekomunikacyjnej wynosi: 170,3 m

2.3. Studnie kablowe

Stosować studnie zgodne z normami:

- ZN-96/TP S.A.-023 Studnie kablowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-041 Zabezpieczenie pokrywy studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne). Wymagania i badania.
- BN-73/8984-01 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe. Klasyfikacja i wymiary.

- BN-73/3233-03 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Ramy i oprawy pokryw.
- Netia/TDC-061-0507-S - Zasady Budowy Kanalizacji Kablowej.
- Netia/TDC-061-0514-S: Lista materiałów do budowy sieci kablowych, dopuszczonych do stosowania w Netia Telekom SA.

z kompletnym wyposażeniem i zabezpieczeniem pokryw wjazdu przed ingerencją osób nieuprawnionych.

Należy stosować studnie prefabrykowane a jedynie ich nadbudowę wykonywać na placu budowy.

Pokrywy i ramy powinny być tak posadowione, aby nie przecinały obrzeża ścieżek rowerowych i chodników.

2.4. Obiekty kablowe - kanalizacja

Przejścia kablowe wykonywać zgodnie z opisem i rysunkami projektowymi z zachowaniem norm zakładowych. W miejscach, w których kable znajdują się pod drogami należy stosować rury grubościennne. Pod istniejącymi drogami lub tam gdzie wystąpi znaczne zagłębienie rur przepusty wykonywać technikami bezwykopowymi.

Jako dokument odniesienia dla określenia zgodności stosowanych materiałów z 10 artykułem Prawa Budowlanego należy stosować normę PN-EN 50086-2-4 - *Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów*.

Zgodnie z normą PN-EN 50086-2-4 określa się dla rur:

- wytrzymałość na uderzenia
 - L (mała) / N (normalna)
- wytrzymałość na ściskanie (dla 5% ugięcia)
 - typ 250 / typ 450 / typ 750.

Dodatkowo stosowane rury powinny być zgodne z normami:

- ZN-96/TP S.A.-016. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury polietylenowe karbowane, dwuwarstwowe. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-017. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (RHDPE). Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-018. Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe. Wymagania i badania.

W celu prawidłowego ułożenia rur w gruncie należy zapewnić minimalne otulenie rur obsypką - min. 10 cm z każdej strony. W przypadku kanalizacji wielootworowej obsypka dotyczy tylko rur zewnętrznych, natomiast dla ciągu rur należy zachować odległości w poziomie i w pionie odpowiednio 2 ÷ 3 cm poprzez zastosowanie uchwytów dystansowych. Zасыпка (wypełnienie do poziomu gruntu) powinna wynosić nie mniej niż 0,5 m, a dla rur dwudzielnych 0,7 m. Zagęszczenie gruntu powinno być nie mniejsze niż 85% wg zmodyfikowanej próby Proctor'a. Ubijanie przy pomocy urządzeń mechanicznych można prowadzić gdy przykrycie rur wynosi min. 25 cm. Rury należy układać ze spadkiem min. 0,1% z kielichami (w przypadku rur z kielichem) wskazującymi kierunek przeciwny do spadku i kierunku zaciągania kabli. Pod projektowanymi jezdniami zapewnić minimalne przykrycie dla rur przepustowych 1,0 m.

Dla rur dzielonych zachować horyzontalne ułożenie zamków i zakład 0,5 m (przesunięcie względem siebie montowanych połówek osłony).

Bezpośrednio przed montażem, należy chronić rury przed nadmiernym nagrzaniem a w trakcie składowania przed nasłonecznieniem.

Roboty ziemne będą powodować ograniczenia ruchu drogowego i pieszego, wykonawca robót winien oznakować teren budowy zgodnie z projektem organizacji ruchu drogowego i pieszego zatwierdzonym przez administratora drogi.

2.5. Kable projektowane

Dla kabla optotelekomunikacyjnego zachować warunki wg ZN-96/TPSA-002 i ZN-96/TPSA-006.

Przy złączach zostawiać zapasy kabla światłowodowego o długości min. 15 m z każdej strony złącza. Przy montażu i pomiarach kabli należy stosować zasady bezpieczeństwa wymagane przez normę PN-91/T 06700 oraz instrukcję TP S.A. T-01 „Odbiór i utrzymanie kablowych linii optotelekomunikacyjnych”.

Nowe odcinki kabli oraz kanalizacji wtórnej oznakować należy w każdej studni przy pomocy przywieszek identyfikacyjnych. Przywieszki identyfikacyjne mają być zgodne z normą ZN-96/TPSA-022.

Tab. 1. Zestawienie projektowanych kabli światłowodowych:

L.p.	Zakres przebudowy	Typ kabla	Liczba wł.	Dł. trasowa [m]	km x włókno	Zapasy, zakończenia [m]	Długość elektr. [m]	Uwagi
1	Wypięcie kabla typu Z-XOTKtsd 72J z istn. złącza przelotowego znajdującego się w istn. studni nr GdaS3177, wyciągnięcie kabla poza zakres kolizji (182,5m), wciągnięcie kabla po nowej trasie (183,5m) i wprowadzenie do istn. złącza przelotowego znajdującego się w istn. studni nr GdaS3177. Wydłużenie trasy skompensować istniejącym zapasem kabla.	Z-XOTKtsd 72J / T-Mobile	72	wykorzystanie kabla istniejącego				T-Mobile
RAZEM:				0,0	0,0	0,0	0,0	

2.6. Parametry elektryczne i transmisyjne - pomiary

Wykonać wstępne i końcowe (przed i po przebudowie) pomiary reflektometryczne i transmisyjne z przełącznicy dla kabla światłowodowego. Wyniki pomiarów końcowych kabli przebudowywanych nie mogą być gorsze niż pomiarów wstępnych.

2.7. Dane o istniejącym i projektowanym uzbrojeniu obcym

Istniejące i projektowane uzbrojenie pokazano na planach sytuacyjnych. Pełne informacje o uzbrojeniu istniejącym i projektowanym zawarte są na planszy zbiorczej uzbrojenia - stanowią one podstawę do wykonywania prac zawartych w niniejszym projekcie.

2.8. Uwagi dla wykonawcy

- a) Wszelkie prace związane z przebudową należy wykonywać za zgodą i pod nadzorem właściciela urządzeń.
- b) Stosować się do zapisów warunków technicznych przebudowy wydanych przez właścicieli urządzeń.
- c) Przed przystąpieniem do przebudowy Inwestor zobowiązany jest przekazać właścicielowi urządzeń kopię pozwolenia na budowę.
- d) Nowoprojektowane urządzenia znajdują się w istniejącym i projektowanym pasie drogowym na działkach należących do Inwestora.
- e) Zachować należy podane na rysunkach współrzędne lokalizacyjne oraz rzędne wysokościowe.
- f) Przebudowę linii telekomunikacyjnych należy skoordynować z robotami pozostałych branż.
- g) Wszelkie zmiany w projekcie uzgodnić z inspektorem nadzoru i projektantem.
- h) Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami (zwłaszcza Normami Zakładowymi TP S.A.), instrukcjami branżowymi i przepisami BHP.
- i) Stosować materiały spełniające art. 10 Prawa Budowlanego
- j) Przy prowadzeniu prac ziemnych należy wykopy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć.
- k) Wykopy głębokie należy odwodnić lub zabezpieczyć je przed wnikaniami wody (ścianki szczelne, pompy wodne, igłofiltr...).
- l) W rejonie istniejącego uzbrojenia terenu prace wykonywać ręcznie.
- m) Po zakończeniu robót sporządzić odpowiednie protokoły, dokonać odbioru z udziałem przedstawicieli gestorów sieci.
- n) Wyłączone z użytkowania sieci teletechniczne na terenie gminnym należy usunąć z gruntu.
- o) Zaleca się aby dostawca materiałów deklarował się certyfikatem ISO 9001.
- p) Projektant wykonał inwentaryzację kabli w terenie i zweryfikował ją z danymi paszportyzacyjnymi operatorów. Wykonawca przed złożeniem oferty ma obowiązek zweryfikować w terenie stan faktyczny w zakresie kabli istniejących jak w zakresie kabli nowo wybudowanych - t.j. kabli wybudowanych po zakończeniu projektu.
- q) Ujęte w projekcie nazwy firm lub symboli z katalogów wskazujących nazwy firm, są przykładowe i użycie innych elementów składowych tego projektu jest możliwe pod warunkiem, iż spełniają wymagane warunki i parametry jakości na podstawie, których został opracowany projekt.

2.9. Zakres podstawowych robót

Przebudowa sieci T-Mobile Polska S.A. (TMPL)

⇒ budowa rurociągu kablowego z rur 4xRHDPE 40/3,7 mm	- 85,5 m
⇒ układanie rury 1xRHDPEp 140/8,0mm w gotowym wykopie	- 8,0 m
⇒ budowa kabla lokalizacyjno-sygnalizacyjnego XzTKMXpw 2x2x0,6	- 85,5 m
⇒ budowa kabla światłowodowego Z-XOTKtsd 72J / T-Mobile w rurociągu kablowym	
- kabel istniejący (wyciąganie kabla 182,5m, wciąganie 183,5m)	- 183,5 m
⇒ wprowadzenie kabla 72J do złącza	- 1 szt.
⇒ pomiary reflektometryczne na kablu 72J	- 2 pom.
⇒ pomiary transmisyjne na kablu 72J	- 1 pom.

Rura rezerwowa dla potrzeb GZDiZ

⇒ budowa rury 1xRHDPEk 110/N450

- 84,8 m

Opracował:

mgr inż. Łukasz Żelek
05.2017r

3. ZAŁĄCZNIKI



CHWILE, KTÓRE ŁĄCZĄ.

T-MOBILE POLSKA S.A.
ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa

Gdańsk dn. 22.03.2017

JOTEL

ul. Maciejkowska 21, 80 – 177 Gdańsk

Dotyczy: Wydania warunków technicznych przebudowy sieci teletechnicznej w ramach zadania: „Budowa muru oporowego zlokalizowanego na odcinku od wjazdu na posesję przy ul. Świętokrzyska 76a do wjazdu na posesję ul. Świętokrzyska 78 w Gdańsku”.

T-Mobile Polska S.A. (TMPL) z siedzibą w Warszawie przy ul. Marynarskiej 12, 02 – 674 Warszawa, Biuro w Gdańsku, ul. Szczecińska 49 wydaje WT na zabezpieczeniu sieci teletechnicznych TMPL, w związku z prowadzonym projektem jak w temacie.

1. W rejonie projektowanego muru oporowego TMPL posiada swoją infrastrukturę w postaci rurociągu kablowego 4xRHDPE Ø 40mm z kablem światłowodowym Z-XOTKtsd 72J. Istniejąca sieć TMPL koliduje z projektowanym murem oporowym.
2. Na odcinku gdzie rurociąg wzdłużnie przebiega pod projektowanym murem oporowym należy wybudować nowy odcinek rurociągu 4xRHDPE Ø 40 mm. Kabel światłowodowy wypiąć z istniejącej mufy TMPL zlokalizowanej w studni TMPL nr GdaS3177 wycofać do początku nowo wybudowanego rurociągu i w nowym rurociągu ponownie wprowadzić do studni z mufą, pospawać i wykonać pomiary. Nowy odcinek rurociągu połączyć złączkami z istniejącym rurociągiem.
3. W przypadku uszkodzenia sieci TMPL w trakcie prowadzenia robót ziemnych należy o zaistniałej sytuacji powiadomić TMPL:
Marian Lenga tel. 602-208-870, e-mail: Marian.Lenga@t-mobile.pl
Tadeusz Bieszkotel. 602 208-872, e-mail: Tadeusz.Bieszke@t-mobile.pl
4. Koszty związane z ewentualną przebudową lub naprawą istniejącej sieci TMPL w całości pokrywa inwestor.
5. Prace związane z wypięciem kabla z mufy, przełożeniem do nowego rurociągu, spawanie i pomiary wykona firma utrzymaniowa sieci FO TMPL którą jest: Tele Haus Polska Sp. z o.o., ul. Poznańska 171, 62-080 Tanowo Podgórne. Kontakt: Marcin Marcisz tel. 515 093 146, e-mail: marcin.marcisz@telehaus.pl
6. Wydane WT tracą ważność po upływie 2 lat od daty ich wydania.

Z poważaniem

MARIAN LENGA
Specjalista ds. Inwestycji
Rurociągów światłowodowych

T-MOBILEPOLSKA S.A.
ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa
NIP: 526-10-40-667
REGON: 011417296
-119

Załącznik: Projekt FO TMPL w rejonie kolizji

T-MOBILE POLSKA S.A. z siedzibą w Warszawie
Adres ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa
Kontakt Telefon +48 22 41 36 000, e-mail boa@t-mobile.pl, internet www.t-mobile.pl
Spółka zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla m.st. Warszawy, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, nr KRS 3911193, NIP 526-10-40-667, Regon 011417295, Kapitał zakładowy 471 mln złotych,
Konto bankowe BRE Bank S.A. OR/Warszawa, nr 74 1140 1010 0000 3369 1400 1001





Gdańsk, dnia 03.04.2017r.

OPINIA NR 6331-2(2)-2017-HP-1412

Opiniuje się pozytywnie	Projekt koncepcji muru oporowego zlokalizowanego na odcinku od zjazdu na posesję przy ul. Świętokrzyskiej 76a do zjazdu na posesję ul. Świętokrzyska 78 w Gdańsku
W liniach rozgraniczających ulice	Świętokrzyska 183 obr. 74 w Gdańsku
Inwestor Adres wysyłkowy:	DRMG ul. Żaglowa 11 ;80-560 Gdańsk JOTEL Jarosław Lewandowski ul. Maciejkowa 21; 80-177 Gdańsk

GDZIZ nie wnosi zastrzeżeń co do koncepcji muru oporowego zlokalizowanego na odcinku od zjazdu na posesję przy ul. Świętokrzyskiej 76a do zjazdu na posesję ul. Świętokrzyska 78 w Gdańsku

SPECJALISTA
d/s Uzgodnień
mgr inż. Halina Pankowska

