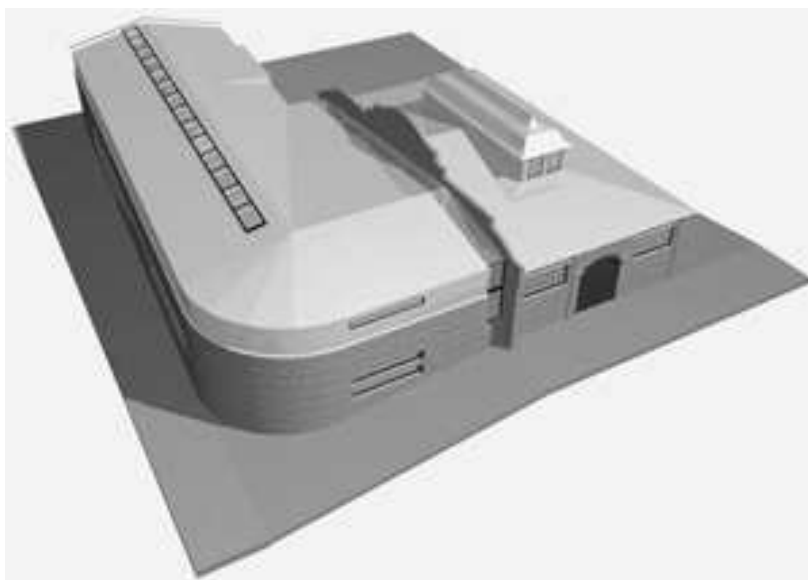


**PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY
ROZBUDOWY I REMONTU BUDYNKU „KUŹNI”
NA CELE DYDAKTYCZNE I NAUKOWE
WYDZIAŁU INŻYNIERII LĄDOWEJ I ŚRODOWISKA POLITECHNIKI GDAŃSKIEJ**



TOM VI/2 – ZEWNĘTRZNE SIECI TELEKOMUNIKACYJNE

ADRES OBIEKTU: 80-952 Gdańsk
ul. G. Narutowicza 11/12
Działka nr 403

INWESTOR: Politechnika Gdańska w Gdańsku
80-952 Gdańsk-Wrzeszcz, ul. G. Narutowicza 11/12

PROJEKTANT: inż. Waldemar Kościowski
upr. proj. nr DT-WBT/02429/03/U

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Piotr Adamowicz
upr. proj. nr DT-WBT/02357/02/U

Gdańsk, maj 2007

Spis treści

1. DANE OGÓLNE	3
1.1. CHARAKTER INWESTYCJI I PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
1.2. DANE O KANALIZACJI KABLOWEJ	3
1.3. PRZYŁĄCZENIE OBIEKTU DO SIECI TELEKOMUNIKACYJNEJ	4
1.4. ZAKRES RZECZOWY	4
1.5. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
1.6. PROJEKTY ZWIĄZANE	5
2. CZĘŚĆ TECHNICZNA.....	5
2.1. WYTYCZNE BUDOWY KANALIZACJI TELEFONICZNEJ.....	5
2.2. WYTYCZNE BUDOWY PRZYŁĄCZY TELEKOMUNIKACYJNYCH DO BUDYNKU HALI	6
2.3. UWAGI TECHNICZNO - TECHNOLOGICZNE	6
3. ZAKRES RZECZOWY	8
3.1. BUDOWA KANALIZACJI KABLOWEJ	8
3.2. BUDOWA KABLI SIECI MIEJSCOWEJ	8
3.3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH KANALIZACJI KABLOWEJ.....	8
3.4. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH DO BUDOWY KABLI	8
3.5. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW ZAKOŃCZEŃ KABLI.....	9
4. WYKONAWCA I ODBIÓR ROBÓT	9
4.1. UWAGI OGÓLNE	9
4.2. UWAGI DLA WYKONAWCY	9
5. PRZEPISY ZWIĄZANE	10
5.1. STOSOWANE NORMY I ZARZĄDZENIA.....	10
5.2. WYMAGANIA TECHNICZNE DLA SIECI ZEWNĘTRZNYCH.	11
5.2.1. <i>Polskie Normy</i>	11
5.2.2. <i>Normy Branżowe</i>	11
5.2.3. <i>Inne dokumenty</i>	13
6. INFORMACJE O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA PRZY WYKONYWANIU SIECI TELETECHNICZNYCH.	13
7. UZGODNIENIE Z DZIAŁEM TELETECHNICZNYM I DZIAŁEM INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ PG	15

Spis rysunków

TZ-1	Plan trasy projektowanej telekomunikacyjnej kanalizacji kablowej
TZ-2	Schemat blokowy projektowanej kanalizacji kablowej
TZ-3	Schemat trasy układania kabla telefonicznego
TZ-4	Schemat trasy układania kabla światłowodowego
TZ-5	Schemat kabla telefonicznego
TZ-6	Schemat kabla światłowodowego
TZ-7	Zakończenie kabli telefonicznego i światłowodowego w projektowanym budynku
TZ-8	Zakończenie kabla światłowodowego w Budynku Głównym

OPIS TECHNICZNY

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

ROZBUDOWY I REMONTU BUDYNKU KUŹNI NA CELE DYDAKTYCZNE I NAUKOWE

Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej

Zewnętrzne sieci telekomunikacyjne

1. Dane ogólne

1.1. Charakter inwestycji i przedmiot opracowania

Podstawowym zadaniem zamierzenia inwestycyjnego jest rozbudowa istniejącego budynku „Kuźni” na cele dydaktyczne i naukowe na terenie Politechniki Gdańskiej w Gdańsku, ul. Narutowicza 11/2. W budynku projektuje się instalacje telekomunikacyjne, które wymagają włączenia w infrastrukturę telekomunikacyjną Politechniki Gdańskiej. Na podstawie uzgodnień z inwestorem określono, że do projektowanego obiektu należy doprowadzić:

- kabel telefoniczny o pojemności 30 par,
- kabel światłowodowy jednomodowy 12-żyłowy.

Inwestor określił, że punktem z którego należy wykonać przyłącze projektowanych kabli będzie:

- kabel telefoniczny – rezerwa 30 par w istniejącym kablu 50x4 w studni S6,
- kabel światłowodowy – pomieszczenie informatyków w Budynku Głównym.

1.2. Dane o kanalizacji kablowej

Na terenie przeznaczonym pod rozbudowę budynku „Kuźni” nie ma sieci telekomunikacyjnych, brak jest również kanalizacji kablowej do istniejącego budynku. Celem ułożenia kabla telefonicznego i kabla światłowodowego do rozbudowywanego obiektu „Kuźni” należy wybudować kanalizację kablową łączącą budynek „Kuźni” z istniejącą kanalizacją kablową na terenie Politechniki Gdańskiej. Dział

Teletechniczny Politechniki Gdańskiej jako punkt włączenia wskazał studnię kablową przy budynku „Misiówka” oznaczoną S5 na rysunku nr 1. Od studni S5 do budynku „Kuźni” należy ułożyć kanalizację kablową 2-otworową ze studniami SKR-2. Trasę projektowanej kanalizacji kablowej pokazano na planie – rysunek nr 1, a schemat na rysunku nr 2.

1.3. Przyłączenie obiektu do sieci telekomunikacyjnej

Projektowana kanalizacja kablowa służyć będzie do ułożenia projektowanych kabli telekomunikacyjnych: telefonicznego i światłowodowego z rozbudowywanego budynku „Kuźni” do miejsc włączenia kabli opisanych w punkcie 1.1.

1.4. Zakres rzeczowy

A. Zakres rzeczowy budowy i przebudowy kanalizacji kablowej przedstawia się następująco:

- | | |
|--|----------|
| 1. Budowa kanalizacji kablowej 2-otworowej | – 99,0 m |
| 2. Budowa studni kablowej SKR-2 | – 4 szt. |

B. Budowa kabli telekomunikacyjnych

- | | |
|------------------------|------------|
| 1. Kabel telefoniczny | |
| – XzTKMXpw15x4x0,5 | – 170,0 m. |
| 2. Kabel światłowodowy | |
| – ZW-NOKTsdD50/125-12J | – 500,0 m |

1.5. Podstawa opracowania

1. Zlecenie i zawarta umowa.
2. Wytyczne użytkownika – dotyczące programu funkcjonalnego rozbudowywanego obiektu
3. Dane inwentaryzacyjne otrzymane od Użytkownika sieci – Dział Teletechniczny Politechniki Gdańskiej
4. Aktualna mapa do celów projektowych.
5. Uzgodnienie szczegółowe z Działem Teletechnicznym i Działem Informatyki Politechniki Gdańskiej.
6. WTP telefonicznych sieci miejscowych.

7. Aktualnie obowiązujące normy TP S.A., przepisy i zarządzenia branżowe.

1.6. Projekty związane

W skład projektu wielobranżowego rozbudowy i modernizacji budynku „Kuźni” w przedmiotowym obszarze wchodzi projekty branżowe:

- a. branży elektroenergetycznej,
- b. branży instalacyjnej wod-kan. i gazowej,
- c. branży telekomunikacyjnej.

Z niniejszą dokumentacją związany jest projekt zagospodarowania terenu, w którym znajduje się zbiorcza plansza koordynacyjna uzbrojenia podziemnego.

W trakcie wykonywania robót ziemnych związanych z przebudową kanalizacji telefonicznej wykonawca zobowiązany jest posługiwać się dodatkowo ww. projektami branżowymi oraz zbiorczą planszą koordynacyjną uzbrojenia podziemnego i naziemnego i zastosować się do podanych tam domiarów szczegółowych.

2. Część techniczna

2.1. Wytyczne budowy kanalizacji telefonicznej

Trasę projektowanej kanalizacji kablowej pokazano na planie sytuacyjnym – rysunek nr 1. Kanalizację należy budować zgodnie z rysunkiem nr 2 oraz wymaganiami określonymi w odpowiednich normach (patrz punkt 5). Na odcinkach pod jezdniami kanalizację układać na głębokości 1,0 m licząc od nawierzchni jezdni. Na odcinkach skrzyżowań z rurami CO kanalizację kablową układać pod rurami CO. Budowę kanalizacji wykonać rurami DVK110 zgodnie z dyspozycjami na rysunku nr 2. Na całym odcinku budowy kanalizacji kablowej, wykopy i podkopy wykonywać bardzo ostrożnie, aby nie uszkodzić znajdujących się w pobliżu kabli i innych sieci.

Na trasie kanalizacji wykonać studnie kablowe SKR-2.

Celem zapobieżenia ewentualnemu przedostaniu się gazu z kanalizacji kablowej do projektowanego budynku, nie należy wprowadzać rur kanalizacji kablowej do budynku, a studnię kablową ulokować 1,5 m przed budynkiem. Kable na tym odcinku (1,5 m) będą układane jako doziemne. Ponadto miejsca wprowadzenia kabli do budynku uszczelnić pod kątem możliwości przedostania się gazu z gruntu do budynku.

2.2. Wytyczne budowy przyłączy telekomunikacyjnych do budynku hali

Zgodnie z uzgodnieniami z Inwestorem projektuje się doprowadzenie do rozbudowanego budynku „Kuźni” kabli:

- kabla telefonicznego XzTKMXpw15x4x0,5,
- kabla światłowodowego wielodomowego ZW-NOTKtsdD-12J.

Kabel telefoniczny XzTKMXpw15x4x0,5 wyprowadzić ze złącza na kablu 100 par w studni S6, natomiast kabel światłowodowy ułożyć z pomieszczenia informatyków w Budynku Głównym.

Kabel światłowodowy w kanalizacji kablowej układać w rurze wtórnej HDPE32/2,0. Również w budynkach kabel układać w rurkach ochronnych Ø32 zgodnie z dyspozycjami na rysunkach. Kabel światłowodowy wykonany jest jako wewnętrzno – zewnętrzny z powłoką bezhalogenową nie rozprzestrzeniającą płomienie.

Kabel światłowodowy w budynku „Kuźni” zakończyć w szafce wiszącej panelem 19” z 12 złączami ST, natomiast w pomieszczeniu informatyków w Budynku Głównym w przełącznicy naściennej z 12 złączami ST.

W studni S5 przed budynkiem „Misiówka” wykonać złącze kablówce rozgałęźne na kablu XzTKMXpw50x4x0,5 i dalej układać do „Kuźni” kabel XzTKMXpw15x4x0,5. Kabel zakończyć w szafce MDF na panelu VOICE 3 łączówkami rozłącznymi z magazynkami z odgromnikami dwuelektrodowymi 2P.

Po zamontowaniu kabli wykonać pomiary końcowe w pełnym zakresie.

Kable w istniejącej kanalizacji kablówce układać w otworze kablówce wskazanym przez użytkownika na etapie wykonawstwa.

2.3. Uwagi techniczno - technologiczne

1. Przed rozpoczęciem prac należy uzgodnić z użytkownikiem kanalizacji etapowanie zakresu prac oraz czasokres ich wykonywania, a ponadto potwierdzić aktualność i zakres zastosowanych rozwiązań projektowych.
2. Ze względu na znaczne nasycenie terenu (w granicach opracowania) innymi urządzeniami uzbrojenia podziemnego należy wszystkie wykopy i prace ziemne w strefach ochronnych wszelkich rodzajów infrastruktury podziemnego uzbrojenia terenu wykonywać wyłącznie sposobem ręcznym, aby nie doprowadzić do ich

uszkodzenia oraz zagrożenia zdrowia i życia pracowników.

3. W pierwszej kolejności należy odkryć miejsca, gdzie budowana kanalizacja kablowa będzie krzyżowała się z innymi obiektami uzbrojenia terenowego, a to w celu uniknięcia przypadkowego uszkodzenia tych obiektów w trakcie wykonywania właściwych wykopów. Roboty przy odsłanianiu takich obiektów powinny być wykonywane ręcznie, tylko przy użyciu łopat, a w okresie zimowym – po sztucznym ogrzaniu ziemi. W razie potrzeby oraz w przypadku wątpliwości prace te należy prowadzić pod nadzorem technicznym użytkowników urządzeń.
4. W czasie wykonywania wykopów napotkane w nich rurociągi, kable i mufy należy podwiesić. Podwieszenie kabli i muf należy wykonać wg wskazań użytkownika, a na kablu energetycznym dodatkowo umieścić tablicę ostrzegającą przed porażeniem.
5. W przypadku napotkania nieprzewidzianej i niezainwentaryzowanej struktury podziemnej w obrębie wykopów, należy przerwać roboty w tym miejscu i w pierwszym rzędzie ustalić zakres kolizji. Po stwierdzeniu zakresu kolizji należy wykonać odpowiednie zabezpieczenia w miejscu skrzyżowania lub zbliżenia.
6. W razie stwierdzenia gazu w wykopie lub studni kablowej, miejsce to należy natychmiast opuścić, zabezpieczyć barierami i zgłosić ten fakt służbom eksploatacyjnym gazownictwa. Prace można podjąć dopiero po usunięciu przyczyn awarii i stwierdzeniu, że gazu już nie ma.
7. Głębokość ułożenia kanalizacji powinna być taka, aby przykrycie liczone od poziomu nawierzchni jezdni do górnej powierzchni rur wynosiło 1,0 m, natomiast na odcinkach pod chodnikami i zieleńcami – 0,7 m.
8. W czasie wykonywania prac w istniejącej kanalizacji kablowej w trakcie budowy kabli w kanalizacji zachować ostrożność, aby nie uszkodzić znajdujących się w niej kabli.
9. Wszystkie prace przy budowie telekomunikacyjnych linii kablowych powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami, a zwłaszcza wymogami norm polskich, branżowych i zakładowych TP S.A. oraz warunków technicznych, przy ścisłym zachowaniu zasad BHP w budownictwie telekomunikacyjnym.

10. Nad pracami kablowymi zapewnić nadzór właściciela sieci.

11. Stosować się do zaleceń podawanych przez użytkownika w trakcie prac przebudowy i budowy sieci.

3. Zakres rzeczowy

3.1. Budowa kanalizacji kablowej

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość
1	Budowa kanalizacji kablowej 2-otworowej rurami DVK110	m	99,0
2	Budowa studni kablowej SKR-2	kpl.	4

3.2. Budowa kabli sieci miejscowej

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość
1	Budowa kabla telefonicznego w kanalizacji kablowej i kabla w budynku XzTKMXpw15x4x0,5	m	170,0
2	Budowa kabla światłowodowego w kanalizacji kablowej i budynkach – kabel ZW-NOTKtsdD50/125-12J	m	500,0

3.3. Zestawienie materiałów podstawowych kanalizacji kablowej

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość
1	Rury Arot DVK110	m	198,0
2	Studnia kablowa SKR-2 prefabrykowana normatywna	kpl.	4

3.4. Zestawienie materiałów podstawowych do budowy kabli

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość
1	Kabel XzTKMXpw15x4x0,5	m	170,0
2	Kabel światłowodowy ZW-NOTKtsdD50/125-12G	m	500,0
3	Skrzynia zapasu kabla SZ-1.2 w budynku	szt.	1
4	Stelaż zapasu w studni kablowej	szt.	1
5	Kanał kablowy DLP105x50	m	30,0
6	Rura wtórna HDPE32/2,0	m	350,0
7	Rura na murze – VA32	m	20,0
8	Rurka ochronna z tworzywa bezhalogenowego nierozprzestrzeniającego płomieni typu eloflex Ø22	m	130,0
9	Złącze XAGA na kablu 100 p. – 75/15-300-PO	kpl.	1

3.5. Zestawienie materiałów zakończeń kabli

Lp.	Wyszczególnienie	Prod.	Typ	Jedn.	Ilość
Zakończenie kabla światłowodowego w pomieszczeniu informatyków w Budynku Głównym					
1.	Przełącznica światłowodowa naścienna 12 złącz ST	Optomer		kpl.	1

Uwaga: Elementy zakończenia kabli w budynku „Kuźni” ujęte są w projekcie instalacji teletechnicznych wewnętrznych (wyposażenie szafki MDF).

4. Wykonawca i odbiór robót

4.1. Uwagi ogólne

Firma wykonująca prace objęte niniejszym projektem powinna posiadać uprawnienia do wykonywania robót telekomunikacyjnych, a ze względu na złożoność wykonywanych prac powinna zostać zaakceptowana do danej pracy przez Dział Teletechniczny Politechniki Gdańskiej.

Odbioru końcowego robót objętych niniejszym projektem dokona Dział Teletechniczny oraz Dział Informatyki PG.

4.2. Uwagi dla wykonawcy

1. Budowę kanalizacji kablowej należy wykonać przed robotami drogowymi po przebudowie sieci wod.–kan. i innych robotach wymagających głębokich wykopów.
2. Przed budową sieci telekomunikacyjnych doziemnych należy wykonać przekopy poprzeczne w celu szczegółowego ustalenia przebiegu uzbrojenia i rzędnych posadowienia istniejącej kanalizacji kablowej.
3. Prace ujęte w niniejszym opracowaniu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i instrukcjami branżowymi.
4. W czasie prowadzenia prac ziemnych należy oznakować i zabezpieczyć wykopy.
5. Po zakończeniu prac ziemnych należy wykonać inwentaryzację geodezyjną wybudowanej kanalizacji teletechnicznej.
6. Budowę urządzeń telekomunikacyjnych można wykonać tylko za zgodą i pod nadzorem właściciela.
7. Roboty teletechniczne wykonywać z zachowaniem ciągłości łączności na

istniejących kablach.

8. Roboty wykonywać zgodnie z uzgodnieniami, podanymi wyżej warunkami i obowiązującymi normami oraz przepisami BiHP.
9. Materiały uzyskane z demontażu i niewykorzystane do budowy sieci przekazać nieodpłatnie właścicielowi linii.
10. Wszelkie zmiany w trakcie robót uzgadniać na roboczo z inspektorem nadzoru.
11. Odbiór końcowy robót objętych niniejszym projektem dokona Dział Teletechniczny oraz Dział Informatyki Politechniki Gdańskiej.
12. **Na budowie należy stosować materiały spełniające art. 10 prawa budowlanego.**

5. Przepisy związane

5.1. Stosowane normy i zarządzenia

- Wszelkie wykonywane prace oraz wykorzystane materiały muszą być zgodne z odpowiednimi przepisami i normami polskimi, branżowymi oraz wymaganiami technicznymi TP S.A – podanymi w normach TP S.A.
- Skrzyżowania i zblżenia z czynnymi gazociągami należy wykonać zgodnie z instrukcją TK202 wraz z późniejszymi zmianami oraz zgodnie z Zarządzeniem Ministra Łączności z dn. 02.09.1997 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać linie i urządzenia telekomunikacyjne oraz urządzenia do przesyłania płynów lub gazów w razie zblżenia się lub skrzyżowania (Monitor Polski Nr 59 poz. 567 z 1997r.) wraz z późniejszymi zmianami oraz zgodnie z innymi obowiązującymi w tym zakresie aktami prawnymi, a także zgodnie z polską normą PN-91/M-34501 i normami ZN-96/TP S.A.-004 i ZN-96/TP S.A.-012.
- Wszystkie zblżenia i skrzyżowania z kablami energetycznymi wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125, przy zachowaniu szczególnej ostrożności.
- Wszystkie prace wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. nr 219 poz. 1864).

5.2. Wymagania techniczne dla sieci zewnętrznych.

5.2.1. Polskie Normy

1. PN-88/B-06250 Beton zwykły.
2. PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe.
3. PN-85/T-90311 Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi o izolacji papierowej i powłoce ołowianej.
4. PN-68/T-90351 Telekomunikacyjne kable dalekosiężne symetryczne o izolacji papierowo-powietrznej i powłoce ołowianej.
5. PN-B-19301 Prefabrykaty budowlane z autoklawizowanego betonu komórkowego. Elementy drobnowymiarowe.
6. PN-B-19304 Prefabrykaty budowlane z nieautoklawizowanego betonu komórkowego. Elementy drobnowymiarowe.
7. PN-B-19501 Prefabrykaty żelbetowe dla telekomunikacji.

5.2.2. Normy Branżowe

8. BN-73/3233-02 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Wietrznik do pokryw.
9. BN-73/3233-03 Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Ramy i oprawy pokryw.
10. BN-69/3233-05 Haczyki i opaski do zawieszania kabli miejscowych
11. BN-69/8984-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
12. BN-70/3233-09 Telekomunikacyjne linie kablowe. Mufy żeliwne.
13. BN-70/3233-11 Naprężniki do drutów i lin nośnych.
14. BN-74/3233-19 Wsporniki kablowe z tworzyw sztucznych.
15. BN-73/3238-08 Telekomunikacyjne linie napowietrzne i kablowe sieci miejscowe. Szablony do znakowania.
16. BN-87/6774-04 Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek.
17. BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
18. BN-76/8984-09 Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Ogólne wymagania i badania.
19. BN-65/8984-11 Złącza lutowane. Wymagania techniczne
20. BN-78/8984-12 Telekomunikacyjne linie kablowe międzymiastowe. Złącza.
21. BN-89/8984-18 Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Ogólne wymagania i badania.
22. BN-84/9378-35 Telekomunikacyjne linie kablowe międzymiastowe. Głowice.
23. ZN-96/TP S.A.-002 Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie

- optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
24. ZN-96/TP S.A.-004 Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.
 25. ZN-96/TP S.A.-005 Kable optotelekomunikacyjne. Wymagania i badania.
 26. ZN-96/TP S.A.-011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
 27. ZN-96/TP S.A.-012 Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania.
 28. ZN-96/TP S.A.-013 Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania.
 29. ZN-96/TP S.A.-014 Rury z polichlorku winylu (PCW). Wymagania i badania.
 30. ZN-96/TP S.A.-015 Rury polipropylenowe (PP). Wymagania i badania.
 31. ZN-96/TP S.A.-016 Rury polietylenowe karbowane, dwuwarstwowe. Wymagania i badania.
 32. ZN-96/TP S.A.-017 Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (RHDPE). Wymagania i badania.
 33. ZN-96/TP S.A.-018 Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe.
 34. ZN-96/TP S.A.-021 Uszczelki końców rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.
 35. ZN-96/TP S.A.-022 Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.
 36. ZN-96/TP S.A.-023 Studnie kablowe. Wymagania i badania. Uwaga: na pisemne żądanie zarządzającego siecią kablową dopuszcza się wykorzystanie prefabrykowanych studni wg nieaktualnej normy z 73 roku.
 37. ZN-96/TP S.A.-024 Zasobnik złączowy. Wymagania i badania.
 38. ZN-96/TP S.A.-025 Taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.
 39. ZN-96/TP S.A.-026 Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe. Wymagania i badania.
 40. ZN-96/TP S.A.-027 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych. Ogólne wymagania techniczne.
 41. ZN-96/TP S.A.-029 Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce etylenowej, wypełnione. Wymagania i badania.
 42. ZN-96/TP S.A.-031 Złączowe osłony termokurczliwe arkuszowe wzmocnione.
 43. ZN-96/TP S.A.-032 Łączówki i głowice kablowe. Wymagania i badania.
 44. ZN-96/TP S.A.-033 Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania.
 45. ZN-96/TP S.A.-036 Urządzenia ochrony ludzi i urządzeń przed przepięciami i przetężeniami (ochronniki). Wymagania i badania.
 46. ZN-96/TP S.A.-019 Rury trudnopalne (RHDPEt). Wymagania i badania.
 47. ZN-96/TP S.A.-020 Złączki rur kanalizacji kablowej Wymagania i badania.

48. ZN-96/TP S.A.-021 Uszczelki końców rur kanalizacji kablowej. Wymagania i badania.

5.2.3. Inne dokumenty

49. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dziennik Ustaw nr 13 z dnia 10 kwietnia 1972r.
50. Ustawa Rady Ministrów nr 60 z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych.
51. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 (Dz.U. 2000.106.1126(U)) z późniejszymi zmianami.
52. Warunki Techniczne Wymagania Odbioru i Eksploatacji Instalacji Elektrycznych, wyd. COBO - 1997r.
53. Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE, wyd. 1980 r.

6. Informacje o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia przy wykonywaniu sieci teletechnicznych.

Przy robotach związanych z wykonywaniem sieci teletechnicznej może być zatrudniony pracownik, który:

- posiada kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska,
- uzyskał orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy.

Nie wolno zatrudniać pracownika na danym stanowisku pracy w razie przeciwwskazań lekarskich oraz bez wstępnego przeszkolenia w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonywanie funkcji operatorów maszyn i urządzeń o napędzie silnikowym wymaga posiadania uprawnień wydanych przez właściwą komisję kwalifikacyjną.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci energetycznych, gazowych, telekomunikacyjnych, ciepłowniczych, wodociągowych i kanalizacyjnych powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębinie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.

Jeżeli w związku z wykonywanymi robotami został zamknięty przejazd dla pojazdów, miejsce to należy oznakować zgodnie z przepisami o ruchu na drogach publicznych.

Użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z instrukcją producenta.

Sprzęt ochrony osobistej pracowników powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

Opracował:

Waldemar Kościowski
upr. DT-WBT/02429/03/U

7. Uzgodnienie z Działem Teletechnicznym i Działem Infrastruktury Technicznej PG

— wydruk mapy przygotowat(a): K. Wróblewska
 Data: 17.04.2007

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Telefoniczne Marynarki Wojennej:

odwołanie nr: z dnia:

data, dnia 17.04.2007

Wskazania:

— zasięg opracowania mapy do celów projektowych.

Urząd Miejski w Gdańsku, Wydział Geodezji
 Referat Zasobu Geodezyjnego

W OBSZARZE OZNACZONYM LINIĄ DOKONANO
 AKTUALIZACJI TREŚCI MAPY ZASADNICZEJ. DOKUMENTY
 Z POMIARU UZUPEŁNIJĄCEGO PRZYJĘTO DO ZASOBU
 POWIATOWEGO W DNIU **07.03.2007** I ZAEWIDENCJONOWANO
 POD NR **U3024-3757/2007**

NINIEJSZA MAPA MOŻE SŁUżyć DO CELÓW
 PROJEKTOWYCH. OBIEKTY BUDOWLANE WYMAGAJĄCE
 POZWOLENIA NA BUDOWĘ PODLEGAJĄ WYTYCZENIU
 I INWENTARYZACJI POWYKONAWCZEJ PRZEZ JEDNOSTKI
 UPRAWNIONE DO WYKONYWANIA PRAC GEODEZYJNYCH
 GDAŃSK **17.04.2007**

Treść mapy uzupełniono na podstawie danych istniejących w zasobie
 ZUDP – Gdańsk o wcześniej uzgodnione następujące obiekty:
 – proj. światłowód 1-1140/04

Sekcje (3024-03-b-1, 3)

Gdańsk, 05.03.2007

Właściciel, władający, inwestor, są prawnie zobowiązani
 do ochrony znaków geodezyjnych na terenie inwestycji
 udowlanej (nieruchomości) (art. 15, 48 pkt. 3 Ustawy
 dn. 17.05.89r. Dz.U. Nr 30, poz. 163 – Prawo geod. i kartograf.)

POLITECHNIKA GDAŃSKA
 DZIAŁ TELETECHNICZNY
 80-952 GDAŃSK
 ul. G. Narutowicza 11/12
 Tel. 347-11-00, Fax 341-41-26
 NIP 584-020-35-93

*Proj. Kassa kanalizacyjnej
 teletechnicznej - przyłącze
 do bud. „Kuchnia”
 uzgodniono*

KIEROWNIK
 DZIAŁU TELETECHNICZNEGO

*mgr inż. Bogdan Kallas
 14.06.2007*

POLITECHNIKA GDAŃSKA
 Dział Infrastruktury Technicznej
 Ul. G. Narutowicza 11/12
 80-952 Gdańsk - Wrzeszcz
 Tel. 347-11-22

KIEROWNIK
 Działu Infrastruktury Technicznej

*mgr inż. Zbigniew Morawski
 16.06.07*

