

# PROJEKT BUDOWLANY

**Branża:** TELETECHNICZNA

**Kategoria obiektu budowlanego:** XXVI

**Nazwa opracowania:** PROJEKT SIECI TELETECHNICZNYCH

**Nazwa inwestycji:** Przebudowa sieci ciepłowniczej usytuowanej na terenie UMG przy ul. Morskiej 81-87 w Gdyni

**Inwestor:** Uniwersytet Morski w Gdyni  
81-225 Gdynia, ul. Morska 81-87

**Adres inwestycji:** Gdynia ul. Morska, ul. Komandorska i ul. Grabowo

**Numery ewid. działek:** 776, 777, 778, 883, 884, 885 obręb 0015 Grabówek

**Jednostka ewidencyjna:** 226201\_1

**Zespół projektowy:**

| Stanowisko   | Imię i Nazwisko               | Nr uprawnień i specjalność                | Podpis |
|--------------|-------------------------------|---|--------|
| Projektant   | mgr inż. Jarosław Lewandowski | DT-WBT/02440/03/U<br>Izba: POM/IE/0372/03 |        |
| Sprawdzający | mgr inż. Łukasz Żelek         | POM/0164/P00T/14<br>Izba: POM/BT/0063/15  |        |

marzec 2018r.

## SPIS ZAWARTOŚCI

|   |           |
|---|-----------|
| Uprawnienia projektanta .....                                     | 4         |
| Zaświadczenie o przynależności projektanta do POIIB. ....         | 5         |
| Uprawnienia sprawdzającego .....                                  | 6         |
| Zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do POIIB. ....      | 8         |
| Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....       | 9         |
| <b>I. OPIS TECHNICZNY .....</b>                                   | <b>10</b> |
| <b>1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA .....</b>                            | <b>10</b> |
| 1.1. Przedmiot opracowania .....                                  | 10        |
| 1.2. Inwestor .....   | 10        |
| 1.3. Podstawa opracowania .....                                   | 10        |
| 1.4. Cel opracowania .....  | 10        |
| 1.5. Wykonawca robót .....  | 11        |
| <b>2. PROJEKTOWANA PRZEBUDOWA SIECI TELEKOMUNIKACYJNYCH .....</b> | <b>11</b> |
| 2.1. Stan istniejący .....  | 11        |
| 2.2. Stan projektowany .....                                      | 11        |
| 2.3. Studnie kablowe .....  | 12        |
| 2.4. Obiekty kablowe – kanalizacja .....                          | 12        |
| 2.5. Kable projektowane .....                                     | 13        |
| 2.6. Parametry elektryczne i transmisyjne - pomiary .....         | 13        |
| 2.7. Dane o istniejącym i projektowanym uzbrojeniu obcym .....    | 13        |
| 2.8. Uwagi dla wykonawcy .....                                    | 14        |
| 2.9. Zakres podstawowych robót .....                              | 14        |
| <br><b>II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>                                    |           |
| Rys. 1 – Plan orientacyjny .....                                  | 16        |
| Rys. 2 – Plan sytuacyjny (skala 1:500) .....                      | 17        |

## OŚWIADCZENIE

---

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane  
(tekst jednolity - Dz.U. 2016 poz. 290)  
oświadczamy, że projekt budowlany:

**Przebudowa sieci ciepłowniczej usytuowanej  
na terenie UMG przy ul. Morskiej 81-87 w Gdyni  
w zakresie branży teletechnicznej**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej  
i jest kompletny w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane  
oraz Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej  
z dnia 25.04.2012 r.  
w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego  
(Dz. U. 2012, poz. 462 z późniejszymi zmianami)

Przedmiot umowy jest wykonany zgodnie z Ustawą Prawo zamówień publicznych  
(w szczególności z art. 29 i 30) oraz aktami wykonawczymi do ustawy.

**mgr inż. Jarosław Lewandowski**  
specj: telekomunikacyjna  
upr. nr DT-WBT/02440/03/U  
izba POM/IE/0372/03

**mgr inż. Łukasz Żelek**  
specj: telekomunikacyjna  
upr. nr POM/0164/POOT/14  
izba POM/BT/0063/15

.....  
(podpis projektanta)

.....  
(podpis sprawdzającego)

## Uprawnienia projektanta.



**PREZES URZĘDU  
REGULACJI TELEKOMUNIKACJI I POCZTY**

**DECYZJA Nr DT-WBT/02440/03/U**

z dnia 12 marca 2003 r.

Na podstawie § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym (Dz.U. z 1995 r. Nr 120, poz. 581 z późn. zm.) oraz art. 104 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (j.t. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku Pana Jarosława Lewandowskiego z dnia 28.10.2002 r., w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji

Nadaję Panu **mgr inż. Jarosławowi Lewandowskiemu**  
urodzonemu **12.12.1974 r. w Ornece**

**uprawnienia budowlane w telekomunikacji**

do **Projektowania**  
**w specjalnościach instalacyjnych**  
**w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą**  
w zakresie **linii, instalacji i urządzeń liniowych**

**UZASADNIENIE**

Na podstawie złożonych dokumentów, przez ubiegającego się o uprawnienia budowlane w telekomunikacji Komisja Egzaminacyjna w postępowaniu kwalifikacyjnym stwierdziła, że spełnił on warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień we wnioskowanym zakresie. Jednocześnie ubiegający się złożył egzamin przed Komisją Egzaminacyjną z pozytywnym wynikiem. Wobec powyższego należało orzec jak na wstępie.

Decyzja jest ostateczna w administracyjnym toku instancji.

**Pouczenie**

Od decyzji odwołanie nie przysługuje, jednak stronie niezadowolonej z rozstrzygnięcia służy prawo złożenia wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy do Prezesa Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty (ul. Kasprzaka 18/20 01-211 Warszawa) w terminie 14 dni od otrzymania decyzji (art. 127 § 3 i 129 § 2 Kpa).



**PREZES**  
*[Signature]*  
Witold Grabos

## **Zaświadczenie o przynależności projektanta do POIIB.**



### **Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

POM-7L9-WH8-AUI \*

Pan Jarosław Lewandowski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0372/03

adres zamieszkania ul. Maciejkowa 6, 80-177 Gdańsk

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-04-01 do 2019-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-02-22 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## Uprawnienia sprawdzającego.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155  
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301 44-98  
- 1 -

Gdańsk, dnia 29 grudnia 2014 r.

sygn. akt. 185/POM/OKK/14

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2013 r. poz. 932 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

**Pan ŁUKASZ SZYMON ŻELEK**  
magister inżynier elektroniki i telekomunikacji  
urodzony dnia 11.03.1985 r. w Łęborku

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny: POM/0164/POOT/14**

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**telekomunikacyjnych**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

**Pan Łukasz Szymon Żelek upoważniony jest:**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II.** Na podstawie § 10 i § 14 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawnniają do:

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą telekomunikacyjną oraz telekomunikacji bezprzewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

**PRZEWODNICZĄCY**

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

  
dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

**CZŁONEK**

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

  
prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski

**CZŁONEK**

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

  
inż. Eugeniusz Blicharski



**Otrzymują:**

- 1. Pan Łukasz Szymon Żelek  
80-283 Gdańsk, ul. Mysliwskie Wzgórze 16/16
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa

## **Zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do POIIB.**



### **Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**POM-FQS-S5P-IHB \***

Pan Łukasz Szymon Żelek o numerze ewidencyjnym POM/BT/0063/15  
adres zamieszkania ul. Myśliwskie Wzgórze 16/16, 80-283 Gdańsk  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-02-01 do 2019-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-01-16 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Zgodnie z art. 21a, poz.1 Prawa Budowlanego kierownik budowy jest zobowiązany w oparciu o poniższą informację sporządzić przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Podstawą opracowania informacji jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

W trakcie prowadzonych prac mogą wystąpić zdarzenia powodujące zagrożenie zdrowia i życia pracowników wykonujących prace oraz osób znajdujących się w bliskim otoczeniu. Prace będą wykonywane w następujących warunkach:

- występowanie ruchu pieszych i pojazdów w obszarze prowadzonych prac co wymaga odpowiedniego oznakowania i zabezpieczenia terenu,
- prowadzenie prac w bezpośrednim zbliżeniu do czynnych urządzeń uzbrojenia terenu: wodociąg (zagrożenie wycieku wody, utonięcia), kable energetyczne (zagrożenie porażenia prądem), gazociąg (zagrożenie wyciekiem gazu oraz wybuchem), kable telekomunikacyjne, kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna,

Szczególną uwagę należy również zwrócić na proces załadunku, rozładunku oraz na odpowiedni, bezpieczny transport materiałów stosowanych na budowie.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy dokładnie zapoznać się z projektem oraz przeszkolić pracowników z zakresu BHP. Wszystkich pracowników wyposażać w kamizelki ostrzegawcze, rękawice robocze i dbać o stan używalności środków ochrony osobistej. Grupę pracowników wyposażać w co najmniej jeden telefon komórkowy oraz apteczkę ze środkami do udzielania pierwszej pomocy.

Prace w strefie skrzyżowania z gazociągiem prowadzić tylko pod nadzorem służb technicznych właściciela gazowniczego. Prace prowadzić wykopem otwartym i stosować się do wszystkich poleceń i instrukcji inspektora nadzoru technicznego.

Prace w strefie skrzyżowania z kablami elektrycznymi: udzielać instruktażu pracownikom o możliwym zagrożeniu. Prace prowadzić metodą wykopu ręcznego, aby nie uszkodzić kabla i spowodować zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Każde uszkodzenie powłoki kabla natychmiast zgłosić służbom technicznym konserwujących dany kabel. Prace prowadzić pod nadzorem pracownika z uprawnieniami.

Prace przy innym uzbrojeniu terenu: prace prowadzić pod nadzorem służb utrzymaniowych właścicieli infrastruktury. Termin prowadzenia prac uzgodnić z gestorami z odpowiednim wyprzedzeniem.

Prace w pasie drogowym: Udzielić pracownikom instruktażu na temat zachowania się na drodze oraz w pasie drogowym, gdzie odbywa się ruch kołowy. Prace budowlane wykonywać spoza pasa drogowego. Prace występujące w pasie drogowym muszą być oznakowane, zabezpieczone zgodnie z projektem organizacji ruchu.

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA**

#### **1.1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem opracowania niniejszego projektu jest:

#### ***Projekt sieci teletechnicznych***

w ramach opracowania:

#### ***Przebudowa sieci ciepłowniczej usytuowanej na terenie UMG przy ul. Morskiej 81-87 w Gdyni***

#### **1.2. Inwestor.**

Inwestorem jest Uniwersytet Morski, ul. Morska 81-87, 81-225 Gdynia.

#### **1.3. Podstawa opracowania.**

- 1.1. Umowa zawarta między Biurem Projektów Hydro-Eko Sp. z o.o. Sp. k. a Inwestorem.
- 1.2. Mapa sytuacyjno – wysokościowa z uzbrojeniem terenu, do celów projektowych – skala 1:500.
- 1.3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane”.
- 1.4. Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. „Prawo telekomunikacyjne”. Dz. U. 2004 nr 171 poz. 1800 z późn. zm.
- 1.5. 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.
- 1.6. Normy i przepisy prawne dotyczące projektowania i budowy sieci telekomunikacyjnych i energetycznych.
- 1.7. Projekty innych branż.
- 1.8. Uzgodnienia branżowe.
- 1.9. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- 1.10. Inwentaryzacja sieci w terenie wykonana przez projektanta.
- 1.11. Katalogi producentów sprzętu i osprzętu.
- 1.12. Projekt przebudowy sieci ciepłowniczej opracowany przez Hydro-Eko Sp. z o.o.

#### **1.4. Cel opracowania**

Niniejszy projekt obejmuje przebudowę sieci teletechnicznej w miejscu kolizji z projektowanym układem sieci ciepłowniczej i wraz z projektem zagospodarowania

terenu dla całej inwestycji stanowi załącznik do wniosku o wydanie pozwolenia na budowę i w tym celu został opracowany.

### **1.5. Wykonawca robót**

Wykonawca robót będzie wyłoniony w drodze przetargu.

## **2. PROJEKTOWANA PRZEBUDOWA SIECI TELEKOMUNIKACYJNYCH**

### **2.1. Stan istniejący.**

W związku z opracowaniem „Przebudowa sieci ciepłowniczej 2xDN500mm usytuowanej na terenie Uniwersytetu Morskiego w Gdyni przy ul. Morskiej 81-87 w Gdyni” istniejące sieci teletechniczne wymagają przebudowy i zabezpieczeniu. Właścicielem i użytkownikiem kolidujących sieci telekomunikacyjnych jest Orange Polska, ul. Grunwaldzka 110, 80-244 Gdańsk.

W kanalizacji Orange Polska znajduje się kabel, którego właścicielem i użytkownikiem jest Vectra Investments Sp. z o. o. Spółka Jawna, ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa.

### **2.2. Stan projektowany.**

W związku z projektowaną przebudową sieci ciepłowniczej zachodzi konieczność przebudowy oraz zabezpieczenia istniejącej infrastruktury teletechnicznej.

#### **UWAGI:**

1. Istniejące sieci należy zabezpieczyć w miejscach wskazanych w projekcie (rys. 2).
2. Przyjęto, że sieci teletechniczne przewidziane do demontażu zostaną usunięte z gruntu podczas budowy pozostałych branż.

### **Przebudowa sieci Orange Polska (OPL)**

Przebudowie podlega kolidująca z projektowanym ciepłociągiem kanalizacja teletechniczna 1 otworowa.

Wybudować należy nowy odcinek kanalizacji 1 otworowej o długości 11,5m wraz ze studniami SKR-1. W miejscu skrzyżowania z projektowanym gazociągiem kanalizację należy zabezpieczyć rurą osłonową 1xRHDPEk 160/12,0mm o długości 3,0m.

Do nowej kanalizacji należy przebudować kabel światłowodowy Vectra Investments wg projektu wykonawczego.

Istniejące sieci na skrzyżowaniu z projektowaną siecią ciepłowniczą należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi 1xD110 o długości 10,0m, 1xD160 o długości 25,0m, 4x160 o długości 5,0m.

Całkowity zakres robót ziemnych przy przebudowie i zabezpieczeniu istniejącej sieci telekomunikacyjnej wynosi: 51,5 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.

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. W studniach Orange Polska należy stosować pokrywy i ramy żeliwne.

## 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 500086-2-4 - *Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów*.

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

- a) wytrzymałość na uderzenia
  - L (mała) / N (normalna)
- b) 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  $2 \div 3$  cm poprzez zastosowanie uchwytych dystansowych. Zasyпка (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.

## **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 wnikaniem wody (ścianki szczelne, pompy wodne, igłofiltry...).
- 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

- |   |          |
|---|----------|
| ⇒ budowa kanalizacji kablowej z rury 1xRHDPE 110/4,0mm  | - 11,5 m |
| ⇒ układanie rury 1xRHDPEk 160/12,0mm w gotowym wykopie  | - 3,0 m  |
| ⇒ budowa studni kablowych typu SKR-1 z zabezpieczeniami | - 2 szt. |

- |   |          |
|---|----------|
| ⇒ zabezpieczenie istniejącej sieci rurą dwudzielną 1xD110 | - 10,0 m |
| ⇒ zabezpieczenie istniejącej sieci rurą dwudzielną 1xD160 | - 25,0 m |
| ⇒ zabezpieczenie istniejącej sieci rurą dwudzielną 4xD160 | - 5,0 m  |

Opracował:

mgr inż. Jarosław Lewandowski  
03.2018



|  |               |  |                       |
|--|---------------|--|-----------------------|
| <div>Biuro Projektów</div> <div>Hydro-Eko</div> <div>ul. Gryfa Pomorskiego 58E/4<br/>81-572 Gdynia</div>   | Projektant:   | mgr Inż. Jarosław Lewandowski<br>upr. bud. DT-WBT/02440/03/U | Data<br><br>03.2018r. |
|  | Sprawdzający: | mgr inż. Łukasz Żelek<br>upr. bud. POM/0164/P00T/14          |                       |
| Inwestor: Uniwersytet Morski w Gdyni<br>81-225 GDYNIA, ul. Morska 81-87  |               |  |                       |
| Adres inwestycji: Gdynia, ul. Morska, ul. Komandorska I ul. Grabowo.   |               |  |                       |
| Nazwa inwestycji: Przebudowa sieci ciepłowniczej usytuowanej<br>na terenie UMG przy ul. Morskiej 81-87 w Gdyni   |               |  | Skala                 |
| Tom Projekt przebudowy sieci teletechnicznych  |               |  | 1:5000                |
| Stadium opracowania: Projekt budowlany   |               |  | Nr rysunku            |
| Nazwa rysunku: Plan orientacyjny   |               |  | T-01                  |
| Rozwiązania techniczne przedstawione na rysunku stanowią wyłączną własność Biura Projektów HYDRO-EKO Sp. z o.o. Sp. k. Mogą one być wykorzystywane i udostępniane innym osobom jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia Właścicieli Biura |               |  | Str.                  |



MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA  
Z INWENTARYZACJĄ URZĄDZEŃ PODZIEMNYCH  
skala 1:500  
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

obiekt: GDYNIA, ul. Morska  
Jednostka ewidencyjna: 226201\_1 M. Gdynia  
Obręb: 0015, Grabówek  
Nr sekcji: 6.224.25.06.2.1; 6.224.25.01.4.3; 6.224.25.06.2.2; 6.224.25.01.4.4; 6.224.25.01.4.2; 6.224.25.01.4.1  
Nr działki: 883 i inne  
Mapę zaktualizowano na dzień: 2017.12.14  
Układ współrzędnych: "2000"  
Układ odniesienia: Lokalny - "H mapy"  
ID Pracy: PND.6640.2540.2017  
Data: 2018.02.19

— zakres opracowania  
— służebności gruntowe  
— linie rozgraniczające  
— linie zabudowy  
— osie ulic, dróg

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

Znaki osnowy geodezyjnej podlegają ochronie (art. 15 Prawa geodezyjnego i kartograficznego)  
Pomiar szczegółów terenowych metodą bezpośrednią bez prawego ustalenia granic działek.

Teren zamknięty  
(wg. Prawa geodezyjnego i kartograficznego)

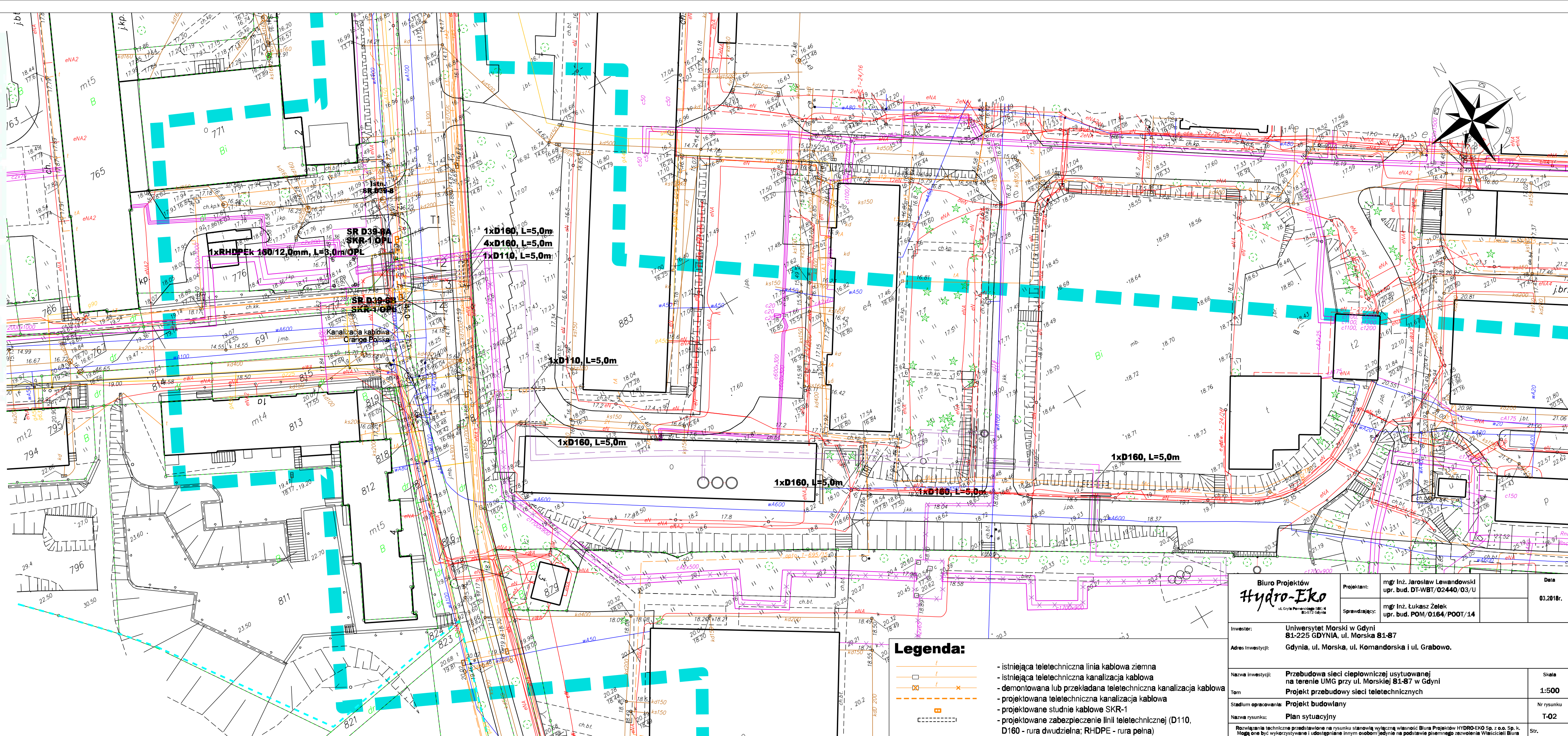
Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi  
ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach  
projektowanej inwestycji budowlanej

Wykonawca: Tomasz Korcz

Tomasz Korcz

Geodeta uprawniony  
nr upr. 18318

Geodeta  
Usługi Geodezyjno-Kartograficzne  
Inż. Tadeusz Orłowski  
81-573 Gdynia, ul. Żołtą Marii 6 E/2  
Regon 220511345, NIP 593-120-87-52  
tel. 592 475 532



Legenda:

- istniejąca teletechniczna linia kablowa ziemna
- istniejąca teletechniczna kanalizacja kablowa
- demontowana lub przekładana teletechniczna kanalizacja kablowa
- projektowana teletechniczna kanalizacja kablowa
- projektowane studnie kablowe SKR-1
- projektowane zabezpieczenie linii teletechnicznej (D110, D160 - rura dwudzielna; RHDPE - rura pełna)

|   |  |               |   |  |                       |
|---|--|---------------|---|--|-----------------------|
| <div>Biuro Projektów</div> <div>Hydro-Eko</div> <div><small>ul. Cyryla Perzyskiego 28/4<br/>81-072 Gdynia</small></div>   |  | Projektant:   | mgr Inż. Jarosław Lewandowski<br>upr. bud. DT-WB/02440/03/U |  | Data<br><br>03.2018r. |
|   |  | Sprawdzający: | mgr Inż. Łukasz Żelek<br>upr. bud. POM/0164/POOT/14         |  |                       |
| Inwestor:   | Uniwersytet Morski w Gdyni<br>81-225 GDYNIA, ul. Morska 81-87                                |               |   |  |                       |
| Adres Inwestycji:   | Gdynia, ul. Morska, ul. Komandorska i ul. Grabowo.   |               |   |  |                       |
|   |  |               |   |  |                       |
| Nazwa inwestycji:   | Przebudowa sieci ciepłowniczej usytuowanej<br>na terenie UMG przy ul. Morskiej 81-87 w Gdyni |               |   |  | Skala                 |
| Tom   | Projekt przebudowy sieci teletechnicznych  |               |   |  | 1:500                 |
| Stadium opracowania:  | Projekt budowlany  |               |   |  | Nr rysunku            |
| Nazwa rysunku:  | Plan sytuacyjny  |               |   |  | T-02                  |
| Rozwiązanie techniczne przedstawione na rysunku stanowią wyłączną własność Biura Projektów HYDRO-EKO Sp. z o.o. Sp. k.<br>Mogą one być wykorzystywane i udostępniane innym osobom jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia Właściciela Biura |  |               |   |  | Str.                  |