**BPBK s.a.**Biuro Projektów
Budownictwa
Komunalnego
spółka akcyjna
w GdańskuUl. Jana Uphagena 27, 80-237 Gdańsk-Wrzeszcz
Tel. Centr.: 058 341 40 11, Fax: 058 341 89 46, E-mail: dn@bpbk.com.pl**Egzemplarz nr 1**Umowa nr KB/806/UI/165-W/2013 / 0151
KB/263/UI/44-W/2015 / 0287
PB/Z3/8.0

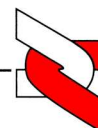
PROJEKT BUDOWLANY

Branża:	KONSTRUKCYJNA
Nazwa opracowania:	KONSTRUKCJE INŻYNIERSKIE + BIOZ
Przedsięwzięcie:	Rewitalizacja terenów dzielnicy Chylonia w Gdyni wraz z rozbudową ulic Komierowskiego, Opata Hackiego, Zamenhofs i Św. Mikołaja oraz budowa kolektora deszczowego do rzeki Chylonki.
Zadanie:	Zadanie 3 - Zagospodarowanie terenu wokół budynków Zamenhofs 1,7, 9, 11, 13, 13A i Opata Hackiego 23, 25, 27, 29, 31, 33
Zamawiający / Inwestor:	Gmina Miasta Gdyni 81-382 Gdynia, Al. Marszałka Piłsudskiego 52/54
Numerы ewidencyjne działek:	ZGODNIE Z PROJEKTEM ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projektant	mgr inż. Aleksandra Sokołowska	specj.: konstrukcyjno-budowlana upr. nr 59/Gd/97; Izba POM/BO/4473/01	
Sprawdzający	inż. Roman Witczak	specj.: konstrukcyjno-budowlana upr. nr GT-III-630/757/77; Izba POM/BO/5307/01	
Inżynier Projektu	mgr inż. Jan Tadeusz Kosiedowski	specj.: drogowa upr. nr 2808/Gd/87; Izba POM/BD/2260/01	
Stanowisko	Imię, nazwisko	Specjalność, numer uprawnień	Podpis

Gdańsk, 4 listopada 2015 r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	3
II.	KOPIE UPRAWNIEŃ I ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY	4
III.	OPIS TECHNICZNY	8
1.0	PODSTAWA OPRACOWANIA	8
2.0	ZAKRES OPRACOWANIA	8
3.0	WARUNKI GEOLOGICZNO INŻYNIERSKIE	8
3.1.	Określenie kategorii geotechnicznej	8
3.2.	Dane gruntowe	8
4.0	OPIS KONSTRUKCJI INŻYNIERSKICH DLA SIECI CO	9
4.1.	Kanały ciepłownicze	9
5.0	IZOLACJE	10
6.0	MATERIAŁY	10
IV.	WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNO - WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH	11
V.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ORAZ PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	12
VI.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	16

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Zgodnie z Dz. U. Nr 93, poz. 888, art. 20 ust. 4 z dnia 16 kwietnia 2004 r.

o zmianie ustawy - Prawo budowlane

Oświadczam, że projekt budowlany:

Rewitalizacja terenów dzielnicy Chylonia w Gdyni wraz z rozbudową ulic Komierowskiego, Opata Hackiego, Zamenhofs i Św. Mikołaja oraz budowa kolektora deszczowego do rzeki Chylonki.

Zadanie 3 - Zagospodarowanie terenu wokół budynków Zamenhofs 1,7, 9, 11, 13, 13A i Opata Hackiego 23, 25, 27, 29, 31, 33

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami

oraz zasadami wiedzy technicznej

i jest kompletny w rozumieniu Ustawy Prawo Budowlane

oraz Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej

z dnia 25 kwietnia 2012 r.

w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

(Dz. U. 2012, poz. 462 z późniejszymi zmianami)

Projekt został wykonany zgodnie z Ustawą Prawo Zamówień Publicznych (w szczególności z art. 29 i 30) oraz aktami wykonawczymi do tej ustawy

mgr inż. Aleksandra Sokołowska

specj: konstrukcyjno-budowlana

upr. nr 59/Gd/97

izba POM/BO/4473/01

.....

(podpis projektanta)

inż. Roman Witczak

specj: konstrukcyjno-budowlana

upr. nr GT-III-630/757/77

izba POM/BO/5307/01

.....

(podpis sprawdzającego)

II. KOPIE UPRAWNIEN I ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY

Urząd Wojewódzki
w Gdańsku

Gdańsk, dnia 1997-07-14

UAN-II-7342/97

DECYZJA Nr 59/Gd/97

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt¹, art. 14 ust. 1 pkt² ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane / Dz.U. Nr 89, poz. 414 / oraz § 9 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz.U. Nr 8, poz. 38 z 1995r. /

N A D A J Ę :

Panu/i Aleksandrze S O K O Ł O W S K I E J
.....
magister inżynier budownictwa
.....
urodz. w dniu 18 lipca 1963 roku w Gdańsku
.....

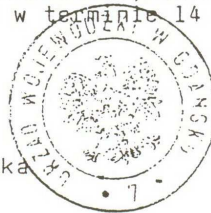
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

.....
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
.....
w zakresie sporządzania projektów bez ograniczeń.
.....

Od decyzji służy prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, Krucza 38/42 za pośrednictwem Wojewody Gdańskiego w terminie 14 dni od daty doręczenia

Otrzymuje:

1. Pani Aleksandra Sokołowska
ul. Krasickiego 24/56
81-385 Gdynia
2. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego w Warszawie
3. a/a



z up. WOJEWODY
mgr inż. arch. Adam Jankowski
DYREKTOR WYDZIAŁU

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Aleksandra Sokołowska**
80-299 Gdańsk ul.Diany 17/5

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/BO/4473/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2015-06-01 do 2015-11-30

Gdańsk 2015-05-05 r.

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

- 3 -

PRZEWODNICZĄCY RADY

mgr inż. Franciszek Rogowicz

URZĄD WOJEWÓDZKI
W GDAŃSKU

Wydz. Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
ul. Okopowa 21/27
80-958 GDAŃSK

Gdańsk, dnia 27 sierpnia 1977

Nr GT-III-630/757/77

DECYZJA

Na podstawie § 2 ust. 1 i § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20-go lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Roman Antoni WITCZAK

inżynier budownictwa lądowego

urodzony dnia 9 stycznia 1949 roku w Gdańsku

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

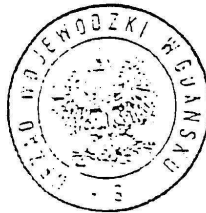
projektanta

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Obywatel Roman Antoni Witczak

jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych, /§ 13 ust. 1 pkt 2/;
2. sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych : /§ 6 ust. 3/
 - a. budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b. budowli nie będących budynkami,
3. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych /§ 4 ust. 2 i § 7/.



Uiszczono opłatę skarbową
zł 30.-
stawnie Indeksu
znaczkami skarbowymi na
wniosku, oryginał, odpis
dnia 2. 09. 1977

Z up. WOJEWODY

mgr inż. Zbigniew Smoczyński
Dyrektor Wydziału

BPBK s.a. w Gdańsku
B.P.B.K. S.A. - Gdańsk
za zgodność z oryginałem

data podpis

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Roman Witczak**
80-292 Gdańsk ul. Górska 65A/31


jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
o numerze ewidencyjnym POM/BO/5307/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 2015-01-01 do 2015-12-31

Gdańsk 2014-12-02 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98
- 3 -

PRZEWODNICZĄCY RADY


mgr inż. Franciszek Rogowicz

1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA

- a) Umowa zawarta z Inwestorem
- b) Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich „Rewitalizacja terenów dzielnicy Chylonia w Gdyni pomiędzy ulicami Komierowskiego, Opata Hackiego, Chylońską i Zamenhofa wraz z budową odwodnienia oraz przebudową ul. Zamenhofa i Komierowskiego”, CONECO-BCE, Gdynia 2014.
- c) Projekty branżowe
- d) Wizja lokalna
- e) Uzgodnienia z Użytkownikami terenu.

2.0 ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje konstrukcje inżynierskie dla sieci c.o. związane z realizacją inwestycji obejmujące wzmocnienie istniejących kanałów ciepłowniczych w miejscach przejść pod przebudowywaną infrastrukturą drogową.

3.0 WARUNKI GEOLOGICZNO INŻYNIERSKIE

3.1. Określenie kategorii geotechnicznej

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 nr 0 poz. 463, ogłoszony dnia 27 kwietnia 2012r.) ustalono drugą kategorię geotechniczną.

3.2. Dane gruntowe

Dla potrzeb inwestycji wykonano 17 otworów do głębokości 4,0 m oraz jeden otwór o głębokości 8,0 m celem sprawdzenia warunków gruntowo-wodnych na terenie planowo poddanym rewitalizacji w dzielnicy Chylonia w Gdyni.

Podłoże zgodnie z wytycznymi normy PN-B-02481 należy traktować jako uwarstwione, choć nie występuje duże zróżnicowanie gruntów.

Dla terenu badań wg normy PN - 81/B-03020 głębokość przemarzania gruntu wynosi $h_z=1,0$ m.

W poziomie posadowienia konstrukcji wzmacniających istniejące kanały c.o. zalegają grunty warstwy IIIb reprezentowane przez wilgotne i nawodnione piaski drobne i średnie w stanie średniozagęszczonym. Określono dla nich charakterystyczną wartość stopnia zagęszczenia $ID(n) = 0,55$.

Poziom wód w gruncie ustabilizował się na poziomie -3.80m od poziomu terenu.

4.0 OPIS KONSTRUKCJI INŻYNIERSKICH DLA SIECI CO

4.1. Kanały ciepłownicze

Przekroje kanału na wzmocnianym odcinku z uwagi na brak danych przyjęto na podstawie literatury o wymiarach 900x400mm w świetle (Nr 4, 7 i 13) oraz 500x350mm (Nr 14) .

Powyższe założenia należy zweryfikować na budowie.

W miejscach objętych opracowaniem, z uwagi na przebudowę infrastruktury drogowej zaprojektowano zabezpieczenie sieci ciepłej dostosowane do natężenia ruchu kołowego oraz umożliwiające bezpieczną eksploatację ciepłociągu i ewentualne naprawy w przypadku awarii.

Zaprojektowano konstrukcję odciażającą dla sieci c.o.:

- ściany kanału z bloczków betonowych C25/30,
- przykrycie kanału płytami żelbetowymi grubości 15 ÷ 17 cm.

Przy wykonywaniu wzmocnienia kanałów należy zdemontować płytę górną i wykonać wzmocnienie kanału pozostawiając istniejące ściany oraz płytę denną. Kanały posadowione na warstwie betonu podkładowego. Górną powierzchnię ścian kanałów wykończyć warstwą samorozlewnej, bezskurczowej zaprawy PCC.

W miejscu skrzyżowania kanału z projektowaną siecią KD należy zabezpieczyć (podeprzeć) istniejący ciepłociąg, rozkuć kanał wraz z płytą denną. Ułożyć projektowaną rurę KD w rurze ochronnej wg opracowania branżowego. Następnie wykonać projektowany kanał wraz z odtworzeniem płyty dennej.

Zestawienie wzmocnienia kanałów:

NR:	Długość [m]	Wymiar w świetle [m]
4	~ 33,0 m	0,9 x 0,4
7	~ 29,8 m	0,9 x 0,4
13	~ 35,8 m	0,9 x 0,4
14	~ 23,0 m	0,5 x 0,35

UWAGA:

- 1) Z uwagi na brak szczegółowych informacji dotyczących istniejących kanałów należy, przed przystąpieniem do robót, wykonać ich inwentaryzację. W przypadku rozbieżności z wymiarami przyjętymi w projekcie należy skontaktować się z Projektantem.

- 2) Przed przystąpieniem do robót należy ustalić dokładną lokalizację i przebieg istniejących instalacji podziemnych. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane instalacje i urządzenia oraz budowle podziemne mające wpływ na posadowienie i konstrukcję projektowanego obiektu niezbędny jest kontakt z Projektantem w celu uzgodnienia rozwiązania.
- 3) W przypadku ewentualnej awarii rurociągu podczas jego eksploatacji istnieje możliwość demontażu żelbetowych płyt przykrywających kanał.
- 4) Wymiary projektowanej konstrukcji odcciążającej dostosować do rzeczywistego przebiegu rurociągów, usytuowania projektowanych krawężników oraz istniejącego kanału.
- 5) Przedstawiony zakres prac ujęty w projekcie budowlanym branży sieci ciepłej zostanie uszczegółowiony na etapie projektu wykonawczego.
- 6) Rysunki rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.

5.0 IZOLACJE

Powierzchnie betonowe ulegające zasypaniu:

- ściany kanału – 2 x emulsja bitumiczno – kauczukowa
- izolacja przeciwwilgociowa płyt żelbetowych stropowych – 2x papa termozgrzewalna wraz z osłoną z membrany HDPE.

6.0 MATERIAŁY

Beton	C35/45 XC4 XD3 XF4
	nominalna grubość otuliny: $c_{nom}=50\text{mm}$
	maksymalna wartość $w/c = 0.45$
	minimalna zawartość cementu - 320 kg/m ³
Beton podkładowy	C12/15
Błoczki betonowe	C 25/30
Stal zbrojeniowa	zgodnie z PN-EN 1992-1: <ul style="list-style-type: none"> • granica plastyczności: $f_{yk}=500\text{MPa}$ • klasa ciągliwości A
Zgodnie z PN-B-03264 warunek ten spełnia gatunek stali: BSt500S	

IV.WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNO - WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

1. PŁYTA P3 I P4

Dane

Płyta P3

$a=1,70\text{m}$

$b=0,99\text{m}$

grubość płyty $g_r= 0,15 \div 0,17 \text{ m}$

Płyta P4

$a=1,30\text{m}$

$b=0,99\text{m}$

grubość płyty $g_r= 0,15 \div 0,17 \text{ m}$

Obciążenia

Przyjęto samochód klasy S wg PN-85/S-10030

Nacisk na oś $P_o=120\text{kN}$

Współczynnik obliczeniowy $\gamma_f=1,5$

Współczynnik dynamiczny $\varphi=1,325$

Schemat statyczny

Płyta oparta na dwóch krawędziach.

Siły wewnętrzne

$M_x=15,6\text{kNm}$

$M_y=47,5\text{kNm}$

Przyjęte zbrojenie

W kierunku x : #12 co 150 mm

W kierunku y : #16 co 100 mm

V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ORAZ PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zakres robót ujętych w niniejszym opracowaniu obejmuje prace prowadzone w ramach projektu „Rewitalizacja terenów dzielnicy Chylonia w Gdyni wraz z rozbudową ulic Komierowskiego, Opata Hackiego, Zamenhofs i Św. Mikołaja oraz budowa kolektora deszczowego do rzeki Chylonki”.

Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, obejmuje w przypadku:

1) robót budowlanych, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- a) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m – występuje
- b) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m – nie występują
- c) rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8m – nie występują
- d) roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych –nie występują
- e) montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych – nie występują
- f) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców – występują
- g) prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory – nie występują
- h) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych – nie występuje
- i) betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony – nie występuje
- j) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach – nie występuje
- k) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV – występują
 - 5,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV – nie występują
 - 10,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV – nie występują
 - 15,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV – nie występują
- l) roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków – nie występują
- m) roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1m – nie występują
- n) roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych – nie występują.

2) robót budowlanych, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:

- a) roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C – nie występują
- b) roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest – nie występują

3) robót budowlanych stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym: roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej – nie występują

- a) roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których były realizowane procesy technologiczne z użyciem izotopów – nie występują

4) robót budowlanych prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:

- a) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym 110 kV – nie występują
- b) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV – nie występują
- c) budowa i remont:
 - linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe) – nie występuje

- sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne – nie występuje
- linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym – nie występuje
- sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych związane z prowadzeniem ruchu kolejowego – nie występuje
- wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego – nie występują

5) robót budowlanych stwarzających ryzyko utonięcia pracowników:

- a) roboty prowadzone z wody lub pod wodą – nie występują
- b) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych - nie występuje
- c) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach – nie występuje
- d) roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m - nie występuje

6) robót budowlanych prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach:

- a) roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych – nie występują
- b) roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi – nie występują

7) robót budowlanych wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych - roboty przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk - nie występują

8) robót budowlanych wykonywanych w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza - roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych - nie występują

9) robót budowlanych wymagających użycia materiałów wybuchowych:

- a) roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu - nie występują
- b) roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów - nie występują

10) robót budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - roboty, których masa przekracza 1,0 t – występują

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- przeszkolenie pracowników w zakresie BHP oraz instruktażu obsługi maszyn i urządzeń wykorzystywanych do tych robót.
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:
- stosowanie odzieży ochronnej, drabin ewakuacyjnych przy głębokich wykopach. Zawsze dostępna podręczna apteczka. Przeszkolenia pracowników w zakresie BHP przy wykonywaniu głębokich wykopów, szczególnie wchodzenia i ewakuacji. Zapoznanie z funkcjonowaniem szelek asekuracyjnych i drabin bezpieczeństwa.

Opracowała
mgr inż. Aleksandra Sokołowska

Rys. nr 1 Sytuacja – Konstrukcje dla sieci CO