**BPBK s.a.**Biuro Projektów  
Budownictwa  
Komunalnego  
spółka akcyjna  
w Gdańskuul. Jana Uphagena 27, 80-237 Gdańsk-Wrzeszcz  
tel. centr.: 58 341-40-11, fax: 58 341-89-46, e-mail: dn@bpbk.com.pl**Umowa nr KB/802/UI/149-W/2014**  
**Nr BPBK 0252**  
**Poz. PB/2.1**  
**Tom II**

## PROJEKT BUDOWLANY

Branża:

**DROGOWA**

Nazwa opracowania:

**Projekt drogowy**

Przedsięwzięcie:

**Budowa parkingu przy ulicy Witomińskiej 72/74  
w Gdyni – zadanie 1**

Zamawiający / Inwestor:

**Gmina Miasta Gdynia**  
81-382 Gdynia  
Al. Marszałka Piłsudskiego 52/54Numery ewidencyjne działek: **wg projektu zagospodarowania terenu**

Projektant	mgr inż. <b>Zbigniew Mysza</b>	specj.: drogowa upr. nr POM/0080/POOD/09; Izba POM/BD/0249/09;	
	mgr inż. <b>Daniel Przyborowski</b>	specj.: drogowa upr. nr POM/0274/POOD/14; Izba POM/BD/0037/15;	
Sprawdzający	inż. <b>Wiesław Gadziński</b>	specj.: konstrukcyjno-inżynierska upr. nr 2565/Gd/86; Izba POM/BD/1120/01;	
Inżynier Projektu	mgr inż. <b>Jan T. Kosiedowski</b>	specj.: konstrukcyjno-inżynierska upr. nr 2808/Gd/87; Izba POM/BD/2260/01;	
Stanowisko	Imię i nazwisko	Specjalność, numer uprawnień	Podpis

Gdańsk, sierpień 2015r.

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**

---

<b>I</b>	<b>OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCEGO .....</b>	<b>2</b>
<b>II</b>	<b>KOPIE UPRAWNIENÍ I ZAŚWIADCZEŃ O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY.....</b>	<b>3</b>
<b>III</b>	<b>OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>11</b>
1.	Podstawa opracowania.....	11
2.	Cel i zakres opracowania.....	11
3.	Opis stanu istniejącego.....	12
4.	Warunki geotechniczne podłoża gruntowego .....	12
	(wyciąg z dokumentacji geotechnicznej). ....	12
5.	Rozwiązania projektowe.....	13
6.	Wpływ inwestycji na środowisko.....	17
<b>IV.</b>	<b>INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA.....</b>	<b>20</b>
<b>V</b>	<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>.....</b>
	Rys. nr 0 Orientacja.....	1:5000
	Rys. nr 1 Plan sytuacyjny .....	1:500
	Rys. nr 2 Profil podłużny .....	1:100/1000
	Rys. nr 3 Przekroje normalne .....	1:80
	Rys. nr 4 Przekroje konstrukcyjne .....	1:20

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane  
(Dz. U. 2013, poz. 1409, z dnia 2 października 2013 r. z późniejszymi zmianami)  
oświadczam, że projekt budowlany:

**Budowa parkingu przy ulicy Witomińskiej 72/74  
w Gdyni - zadanie 1**

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. Zbigniew Mysza**  
specj: drogowa  
upr. nr POM/0080/POOD/09;  
izba POM/BD/0249/09

**mgr inż. Daniel Przyborowski**  
specj: drogowa  
upr. nr POM/0274/POOD/14  
izba POM/BD/0037/15

.....  
(podpis projektanta)

.....  
(podpis projektanta)

**inż. Wiesław Gadziński**  
specj: konstrukcyjno-inżynieryjna  
upr. nr 2565/Gd/86;  
izba POM/BD/1120/01

.....  
(podpis sprawdzającego)

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44  
(\*) Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 28 maja 2009 r.

syg. akt 80/POM/OKK/09

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
stwierdza, że:

**Pan ZBIGNIEW MYSZA**  
magister inżynier  
urodzona dnia 29.07.1980 r. w Gdańsku

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny: POM/0080/POOD/09

**do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej**

## 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.

### Pouczenie

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

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski



### Otrzymują:

1. Pan Zbigniew Mysza  
80-175 Gdańsk, ul. Żródlana 10
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**Pan Zbigniew Mysza upoważniony jest do:**

- I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności drogowej, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak:
- a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
  - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.
- III.** Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, niniejsze uprawnienia do projektowania w specjalności drogowej uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Gdańsk, dnia 29 grudnia 2014 r.

- 1 -

sygn. akt. 297/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 3b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.) oraz § 10 i § 13 ust. 4 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 DANIEL PIOTR PRZYBOROWSKI**  
magister inżynier budownictwa  
urodzony dnia 06.10.1985 r. w Działdowie

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny: POM/0274/POOD/14

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności inżynierskiej drogowej**

## 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 Daniel Piotr Przyborowski 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 inżynierskiej drogowej, 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 § 13 ust. 4 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 uprawniają do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak:
  - 1) droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
  - 2) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

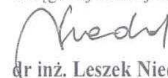
#### **Pouczenie**

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**

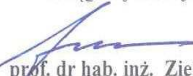
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



**dr inż. Leszek Niedostatkiwicz**

#### **CZŁONEK**

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



**prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski**

#### **CZŁONEK**

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



**inż. Eugeniusz Blicharski**



#### **Otrzymują:**

1. Pan Daniel Piotr Przyborowski  
80-287 Gdańsk, ul. Orańska 1B/23
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. aa



Urząd Wojewódzki  
w Gdańsku

Gdańsk

1986-10-03

XXXXX

Nr 2565/Gd/86

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
**do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1 i § 13 ust. 1 pkt. 3 lit b  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-  
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46) stwierdza się że:  
Obywatel(ka) Wiesław adziński  
(nazwisko i imię)  
inżynier budownictwa  
(tytuł naukowy — zawodowy)  
urodzony(a) dnia 30. listopada 19 54 r.w Sopot  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta  
(rodzaj funkcji)  
w specjalności konstrukcyjno — inżynierskiej  
(rodzaj specjalności techniczno — budowlanej)  
w zakresie dróg i lotniskowych dróg startowych oraz manipulacyjnych.  
(specjalizacja zawodowa)

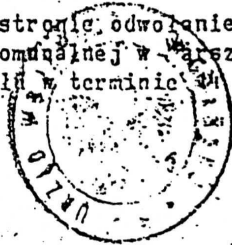
IZP Sopot 248, 3000



Obywatel(ka) Wiesław Uadziński jest upoważniony(a) do:  
(Imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów budowli dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych oraz typowych mostów i przepustów,
- 2/ w zakresie budowli nie będących budynkami w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego budowli.

Od decyzji niniejszej służy stronie odwołanie do Ministerstwa Budownictwa, Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej w Warszawie, ul. Wspólna nr 2, za pośrednictwem tut. Wydziału w terminie 30 dni od daty jej doręczenia.-



Główny Architekt  
*[Signature]*  
mgr inż. arch. Konrad Florkowski

Uwaga: ...

m. p.

50 -  
przedmiot  
zawracającymi składowymi na  
wzrostu, oryginalnie, odpisy

(podpis i pieczęć)

1386-10-10

*[Signature]*

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

**Z A Ś W I A D C Z E N I E**

Pan(i) **Zbigniew Mysza**  
80-175 Gdańsk ul. Źródlana 10

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
o numerze ewidencyjnym POM/BD/0249/09  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2015-02-01 do 2015-07-31

Gdańsk 2015-01-08 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

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

**Z A Ś W I A D C Z E N I E**

Pan(i) **Zbigniew Mysza**  
80-175 Gdańsk ul. Źródlana 10

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
o numerze ewidencyjnym POM/BD/0249/09  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2015-08-01 do 2016-01-31

Gdańsk 2015-01-08 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

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

**Z A Ś W I A D C Z E N I E**

Pan(i) **Daniel Piotr Przyborowski**  
80-287 Gdańsk ul. Orańska 1 b/23

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
o numerze ewidencyjnym POM/BD/0037/15  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2015-02-01 do 2016-01-31

Gdańsk 2015-01-30 r.

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

PRZEWODNICZĄCY RADY

mgr inż. Franciszek Rogowicz

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

**Z A Ś W I A D C Z E N I E**

Pan(i) **Wiesław Gadziński**  
80-339 Gdańsk ul. Dickmana 18/3

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
o numerze ewidencyjnym POM/BD/1120/01  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2015-01-01 do 2015-12-31

Gdańsk 2014-12-01 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. Podstawa opracowania.

Podstawami opracowania są:

1. Umowa zawarta pomiędzy Biurem Projektów Budownictwa Komunalnego S.A. w Gdańsku a Zamawiającym;
2. Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500;
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego (t.j. Dz.U.2013.1129);
4. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz.U.2012.2462 z późn. zm.) oraz zgodnie z przepisami szczególnymi właściwymi dla każdej z projektowanych branż;
5. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430);
6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 poz. 735 z dnia 3 sierpnia 2000r.);
7. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz.U.2013.260 z późn. zm.)
8. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U.2013.1409 z późn. zm.)
9. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t.j. Dz.U.2006.90.631 z późn. zm.)
10. „Aktualizacja i integracja standardów technicznych dla infrastruktury rowerowej w Gdańsku, Gdyni i Sopocie”, wprowadzona do stosowania Zarządzeniem nr 7148/12VI/M z dnia 10 lipca 2012 r. Prezydenta Miasta Gdyni.
11. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, Gdańsk, listopad 2012, opracowany przez Katedrę Inżynierii Drogowej Politechniki Gdańskiej.
12. MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO CZĘŚĆ DZIELNICY DZIAŁKI LEŚNE W GDYNI REJON ULIC WARSZAWSKIEJ, WOLNOŚCI I WITOMIŃSKIEJ NR 1005 UCHWAŁA NR XLIV/908/14 z dnia 25 czerwca 2014r. (karta terenu 108 KD – ul. Witomińska, 159 KS – teren komunikacji samochodowej).
13. Wizje w terenie.

## 2. Cel i zakres opracowania.

Celem opracowania jest wykonanie wielobranżowego projektu architektoniczno budowlanego. Niniejsze opracowanie w zakresie infrastruktury drogowej przyczyni się do zwiększenia atrakcyjności terenu objętego opracowaniem. Parking umożliwi pozostawienie samochodów przede wszystkim osobom przyjeżdżającym na Cmentarz Witomiński.

Zakres opracowania obejmuje budowę parkingu wielostanowiskowego z jezdnią manewrową oraz miejscami do parkowania prostopadłego i skośnego wraz z budową muru oporowego od strony wschodniej oraz umocnionej skarpy od strony północnej.

Zakres pozwolenia na budowę obejmuje działkę nr 402, obręb GD 57.

### 3. Opis stanu istniejącego

Teren w miejscu projektowanego parkingu jest nieurządzony, znajduje się w sąsiedztwie Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego. Tymczasowo wykorzystywany jako skład na materiały budowlane.

Rys. 1. Lokalizacja projektowanego parkingu – widok od strony ul. Witomińskiej



### 4. Warunki geotechniczne podłoża gruntowego (wyciąg z dokumentacji geotechnicznej).

#### 4.1. Charakterystyka podłoża.

W profilach geotechnicznych stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych holoceničkih i plejstoceničkih.

Utwory holoceničkih: nasypy niekontrolowane.

Utwory plejstoceničkih: piaski drobne, piaski średnie.

Układ w/w osadów i miąższości poszczególnych warstw obrazuje załączona karta otworów (zał. graf. nr 3).

Wartości charakterystyczne i współczynniki materiałowe gruntów ustalono na podstawie badań terenowych oraz normy PN-81/B-03020 i podano w zestawieniu tabelarycznym (zał. nr 11).

#### 4.2. Charakterystyka wód gruntowych.

Wody gruntowej nie nawiercono. Sączeń nie zaobserwowano.

#### 4.3. Podział na warstwy.

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych, w oparciu o normę PN-81/B-03020 dokonano oceny podłoża przez wydzielenie warstw geotechnicznych.

Z podziału na warstwy wyłączono nasypy niekontrolowane, które jako niejednorodne nie mogą być jednoznacznie określone pod względem cech fizyko-mechanicznych.

Uwzględniając genezę, stan i rodzaj gruntów wydzielono następujące warstwy geotechniczne:

- |                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Warstwa I</b>   | Pyły, piaski gliniaste, twaroplastyczne o stopniu plastyczności $I_L^{(n)} = 0,19$ .<br>Pyły są to grunty tiksotropowe. Pod wpływem obciążeń dynamicznych ich parametry wytrzymałościowe zbliżają się do zera.<br>Grunty warstwy I są gruntami morenowymi, spoistymi, nieskonsolidowanymi o symbolu konsolidacji B według PN-81/B-03020. |
| <b>Warstwa II</b>  | Piaski średnie, wilgotne, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,45$ .   |
| <b>Warstwa III</b> | Piaski średnie, wilgotne, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,55$ .   |
| <b>Warstwa IV</b>  | Żwiry, wilgotne, średniozagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,55$ .  |

#### 4.4. Wnioski i zalecenia techniczne

Na podstawie dokonanych badań i przedstawionych materiałów można wyciągnąć następujące wnioski:

- 4.4.1. Zbadane podłoże gruntowe nadaje się do bezpośredniego posadowienia oprócz gleby i nasypów niekontrolowanych. Jako podłoże nośne należy traktować grunty warstw: I, II, III, IV.
- 4.4.2. Glebę i nasypy niekontrolowane, jako grunty słabonośne należy usunąć z podłoża, a ewentualne nierówności uzupełnić podsypką piaszczysto-żwirową, zagęszczoną. Glebę zwałować w przyzmy o wysokości max 2,0 m do dalszego wykorzystania.
- 4.4.3. Grunty warstw: II, III, IV są dobre i niewysadzinowe. Grunty warstwy I są bardzo wysadzinowe.
- 4.4.4. Sprawdzenie stanów granicznych wg PN-81/B-03020 należy obliczać na podstawie wartości charakterystycznych podanych w tabeli (zał. nr 10).
- 4.4.5. Podłoże należy traktować jako warstwowane.
- 4.4.6. W podłożu mogą wystąpić grunty słabonośne nie uchwycone wierceniami.
- 4.4.7. Wszystkie roboty ziemne prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa (Upr. kat. VI i VII).
- 4.4.8. Obiekt proponujemy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach gruntowych.

#### 5. Rozwiązania projektowe.

##### 5.1. Założenia projektowe:

- **Parking**
  - jezdnia manewrowa długość ok. 162m;
  - pochylenie poprzeczne jednostronne -2,0%;
  - miejsca postojowe typowe – 2,3mx5,0m - pochylenie poprzeczne jednostronne -2,0%;
  - miejsca postojowe do parkowania prostopadłego o wym. 2,3mx5,0m – 38szt.;
  - miejsca postojowe dla osoby niepełnosprawnej o wym. 3,6mx5,0m – 3szt.;
  - miejsca postojowe do parkowania skośnego – 19szt.

##### 5.2. Plan sytuacyjny.

Jezdnię manewrową na parkingu zaprojektowano o szer. 5,0m, z obustronnym krawężnikami betonowymi, częściowo wtopionymi. Rozwiązanie projektowe przewiduje budowę schodów terenowych oraz chodnika z miejscami pod planowane stragany.

**Parametry geometryczne parkingu:**

Element		Kilometraż	Promień	Długość
Geometria:	OŚ 1			
Styczna/prosta	Początek opracowania	0+000.00		
Styczna/prosta	PŁ	0+008.00		
Łuk	PŁ	0+008.00		
Łuk	W	0+010.40	11	4.725
Łuk	O			
Łuk	KŁK=PŁK	0+012.73		
Łuk	KŁK=PŁK	0+012.73		
Łuk	W	0+018.00	15	10.151
Łuk	O			
Łuk	KŁ	0+022.88		



Styczna/prosta	KŁ	0+022.88		
Styczna/prosta	PŁ	0+030.90		
Łuk	PŁ	0+030.90		
Łuk	W	0+036.07	7	8.909
Łuk	O			
Łuk	KŁ	0+039.81		
Styczna/prosta	KŁ	0+039.81		
Styczna/prosta	PŁ	0+084.73		
Łuk	PŁ	0+084.73		
Łuk	W	0+090.77	5	8.794
Łuk	O			
Łuk	KŁ	0+093.53		
Styczna/prosta	KŁ	0+093.53		
Styczna/prosta	Koniec opracowania	0+126.00		

Element		Kilometraż	Promień	Długość
<b>Geometria:</b>	<b>OŚ 2</b>			
	Początek opracowania			
Styczna/prosta		0+000.00		
	Koniec opracowania			
Styczna/prosta		0+057.44		

Szczegółowe rozwiązanie sytuacyjne pokazano na rys nr 1 – plan sytuacyjny.

### 5.3 Rozwiązanie wysokościowe.

Rozwiązanie wysokościowe projektowanego parkingu zaprojektowano w ścisłym dowiązaniu do projektu Rozbudowy ulicy Witomińskiej w rejonie Cmentarza Komunalnego w Gdyni, przewidując wykonanie wykopu w miejscu projektowanego parkingu.

Od strony północnej projektowanego parkingu zaprojektowano skarpę usytuowaną prostopadle do osi jezdni manewrowej o zróżnicowanym nachyleniu (pochylenie od 1:5 do 1:1,5). Rzędne dołu skarpy przyjęto w ścisłym dowiązaniu do rzędnych projektowanego parkingu, natomiast rzędne góry skarpy zaprojektowano w dowiązaniu do rzędnych istniejącego terenu. Górna krawędź skarpy powinna zostać wyznaczona w terenie wg planu sytuacyjnego załączonego do dokumentacji projektowej. Wysokość całkowita projektowanej skarpy wynosi ok. 3-4m.

Szczegółowe rozwiązania wysokościowe pokazano rzędnymi na rys nr 1 – plan sytuacyjny oraz na rysunkach profilu podłużnego – rys nr 2.

### 5.4 Rozwiązanie konstrukcyjne

Konstrukcję nawierzchni przyjęto na podstawie:

- załącznika nr 5 do Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” Dz. U. nr 43 poz. 430;



- katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, Gdańsk, listopad 2012, opracowany przez Katedrę Inżynierii Drogowej Politechniki Gdańskiej;
- własne doświadczenia projektowe.

#### 5.4.1. Konstrukcja nawierzchni miejsc postojowych projektowanego parkingu

została zaprojektowana z następujących warstw:

1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Płyty betonowe typu "meba" 40x60cm, zbrojone, wypełnione żwirem frakcji 16/22mm, szarym – miejsca postojowe dla samochodów osobowych.</li> <li>• Kostka betonowa typu T-T, szara – miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych.</li> </ul>	gr. 10cm gr. 8cm gr. 8cm
2.	Podsypka piaskowa (pod płytami typu meba) Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 (pod miejscami z kostki betonowej)	gr. 3cm
3.	Podbudowa zasadnicza: warstwa KŁSM 0/31,5, ze skały litej	gr. 15cm
4.	W-wa odsączająca z pospółki, o wsp. filtracji $k \geq 8\text{m/dobę}$	gr. 12cm lub 14cm
5.	W-wa separacyjna z geowłókniny typu G20	-

Podłoże gruntowe powinno charakteryzować się wtórnym modułem odkształcenia  $E2 \geq 80\text{MPa}$ .

Spód dolnej warstwy konstrukcji nawierzchni powinien charakteryzować się wtórnym modułem odkształcenia  $E2 \geq 80\text{MPa}$  oraz stosunkiem modułów wtórnego do pierwotnego  $E2/E1 \leq 2,5$ .

Nawierzchnia ograniczona krawężnikami betonowymi 15x30cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 i ławie betonowej C12/15.

#### 5.4.2. Konstrukcja nawierzchni jezdni manewrowej projektowanego parkingu

została zaprojektowana z następujących warstw:

##### Górne warstwy konstrukcyjne:

1.	Kostka betonowa typu T-T, szara	gr. 8cm
2.	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 5cm
3.	Podbudowa zasadnicza: warstwa KŁSM 0/31,5, ze skały litej	gr. 15cm

##### Wzmocnienie podłoża gruntowego - do $E2 \geq 100\text{MPa}$ , $E2/E1 \leq 2,2$

4.	Grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5\text{MPa}$	gr. 15cm
----	--	----------

Podłoże gruntowe powinno charakteryzować się wtórnym modułem odkształcenia  $E2 \geq 80\text{MPa}$ .

Spód dolnej warstwy konstrukcji nawierzchni powinien charakteryzować się wtórnym modułem odkształcenia  $E2 \geq 80\text{MPa}$  oraz stosunkiem modułów wtórnego do pierwotnego  $E2/E1 \leq 2,5$ .

Nawierzchnia ograniczona krawężnikami betonowymi 15x30cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 i ławie betonowej C12/15.

#### 5.4.3. Konstrukcja nawierzchni chodników z płytek betonowych

została zaprojektowana z następujących warstw:

##### Górne warstwy konstrukcyjne:

1.	Płytki betonowe 20x20cm, z kruszywa płukanego koloru białego, układane w prostokąt	gr. 8cm
2.	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm
3.	W-wa podbudowy zasadniczej z KŁSM 0/31,5 ze skały litej	gr. 15cm

##### Wzmocnienie podłoża gruntowego - do $E2 \geq 80\text{MPa}$ , $E2/E1 \leq 2,5$

4.	Grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5\text{MPa}$	gr. 10cm
----	--	----------

Podłoże gruntowe powinno charakteryzować się wtórnym modułem odkształcenia  $E2 \geq 40 \text{ MPa}$ .

Spód dolnej warstwy konstrukcji nawierzchni powinien charakteryzować się wtórnym modułem odkształcenia  $E2 \geq 80 \text{ MPa}$  oraz stosunkiem modułów wtórnego do pierwotnego  $E2/E1 \leq 2,5$ .

Nawierzchnia ograniczona opornikami kamiennymi 12x25cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 3cm i ławie betonowej C12/15 lub obrzeżami betonowymi 8x30cm, na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5cm.

#### 5.4.4. Konstrukcja opaski bezpieczeństwa przy miejscach postojowych

została zaprojektowana z następujących warstw:

1.	W-wa ścieralna: Płytki betonowe 20x20cm z kruszywa białego, ze stanu istniejącego pozyskane z zakresu zadania 2 tj. rozbudowy ul. Witomińskiej	gr. 8cm
2.	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm
3.	W-wa podbudowy zasadniczej z KŁSM 0/31,5 ze skały litej	gr. 15cm

#### Wzmocnienie podłoża gruntowego - do $E2 \geq 80 \text{ MPa}$ , $E2/E1 \leq 2,5$

4.	Grunt stabilizowany cementem o $R_m = 2,5 \text{ MPa}$	gr. 10cm
----	--	----------

#### 5.4.5. Konstrukcja nawierzchni opasek ścieku korytkowego przy skarpie

została zaprojektowana z następujących warstw:

1.	W-wa ścieralna: Płytki betonowe 20x20cm z kruszywa białego, ze stanu istniejącego pozyskane z zakresu zadania 2 tj. rozbudowy ul. Witomińskiej	gr. 8cm
2.	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm
3.	W-wa podbudowy zasadniczej z KŁSM 0/31,5 ze skały litej	gr. 15cm

Nawierzchnia ograniczona obrzeżami betonowymi 8x30cm, na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5cm.

#### 5.4.6. Konstrukcja nawierzchni ścieku korytkowego odwadniającego skarpe

została zaprojektowana z następujących warstw:

1.	Ściek korytkowy, prefabrykowany 40x60cm	gr. 15cm
2.	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm
3.	W-wa podbudowy zasadniczej z KŁSM 0/31,5 ze skały litej	gr. 15cm

#### 5.4.7. Konstrukcja umocnienia projektowanej skarpy przy parkingu

została zaprojektowana z następujących warstw:

1.	Humus nałożony na geokratę	gr. 3cm
2.	Geokrata $h=15 \text{ cm}$ typu "plaster miodu" - duża krata, wypełniona humusem i przytwierdzona szpilkami długości 50cm fi 8 w ilości 4 sztuki na $\text{m}^2$	gr. 15cm

Zabezpieczenie skarpy przewidziano geokratą komórkową typu „duża krata” gr. 15cm, przytwierdzona szpilkami do podłoża w ilości min. 4 szpilki dł. min. 50cm na  $1 \text{ m}^2$  geokraty. Dodatkowo, u podnóża skarpy zaprojektowano odwodnienie umocnionym ściekiem korytkowym do wpustów deszczowych. Geokratę należy przykryć w-wą humusu gr. 3cm oraz obsiać trawą.

#### **UWAGA!**

Jeżeli w trakcie prowadzonych robót wynikną kwestie wątpliwe dotyczące podłoża gruntowego należy niezwłocznie poinformować o tym inspektora nadzoru. Jeżeli grunt wykazuje właściwości pozwalające wnioskować, że nie spełnia wymogu nośności zaleca się, przed przystąpieniem do wykonywania koryta przeprowadzenie badań nośności podłoża za pomocą płyty VSS. Jeżeli w trakcie budowy okaże się, że grunt pod konstrukcją zaprojektowaną na grupę nośności podłoża G1 nie spełnia tego wymogu, należy przeprowadzić analizę i wykonać odpowiednie wzmocnienie na wątpliwym odcinku. Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjne pokazano na rys nr 4.

## 5.5. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonywane na projektowanym odcinku ulicy należy wykonać zgodnie z PN-S-02205 „Roboty ziemne”.

Założono, że wszystkie projektowane nasypy (zasyp kolektora oraz pozostałych przebudowywanych sieci) oraz wymiany gruntu zostaną zbudowane z piasku średniego (pomimo zaleceń w dokumentacji geologicznej – pkt. 4.4.2), którego kąt tarcia wewnętrznego powinien być większy niż  $\Phi 30^{\circ}$ , spójność  $c=0$  kPa oraz gęstość objętościowa  $\rho=18$  kN/m<sup>3</sup>.

Roboty ziemne należy wykonywać w suchej porze roku tak, aby w żadnym wypadku nie dopuścić do nawodnienia gruntu, na którym budowany ma być nasyp lub konstrukcja nawierzchni. Jeżeli dojdzie do takiej sytuacji, należy niezwłocznie osuszyć podłoże przed rozpoczęciem dalszych robót.

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów przydatne do budowy nasypów powinny być wykorzystane w maksymalnym stopniu. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych. Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów powinny być wywiezione na odkład celem unieszkodliwienia.

## 5.6. Odwodnienie wykopów.

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i /lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

## 6. Wpływ inwestycji na środowisko.

Projektowana budowa parkingu będzie miała wpływ na środowisko na etapie realizacji i funkcjonowania. Rozwiązania te nie wprowadzają negatywnych zmian w istniejącym środowisku naturalnym.

Najistotniejsze negatywne oddziaływania pojawią się podczas realizacji parkingu. Powstaną istotne uciążliwości w rejonie prowadzonych robót związane ze:

- wprowadzeniem tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy, w tym konieczność zapewnienia bezpiecznego wyjazdu pojazdów wywozujących masy ziemne i przywożących materiały budowlane na teren budowy;
- wzrostem natężenia hałasu spowodowanego pracą maszyn, urządzeń i ciężkiego sprzętu budowlanego;
- wzrostem emisji spalin z silników maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas budowy;
- wzrostem wibracji powodowanych przez maszyny i urządzenia używane do zagęszczania podbudowy.

Warstwy ścieralne zaprojektowanych konstrukcji nawierzchni charakteryzują się odpowiednią gładkością. W trakcie budowy Inspektor Nadzoru zobowiązany jest sprawdzać jakość prowadzonych robót drogowych zgodnie z wymogami Specyfikacji Technicznych. Prawidłowa równość wykonanych nowych warstw konstrukcji nawierzchni spowoduje zmniejszenie drgań oraz poziomu hałasu od poruszających się pojazdów. Odwodnienie powierzchni parkingu oraz skarpy odbywać się będzie za pomocą wpustów deszczowych odprowadzonych do kanału deszczowego.

Na etapie budowy Wykonawca robót jest zobowiązany wykonać projekt organizacji placu budowy, który będzie uwzględniał wymagania ochrony środowiska w zakresie gospodarki odpadami.

Wykonawca robót będący wytwórcą odpadów powinien posiadać stosowne zezwolenia i tak prowadzić roboty aby:

- ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko i ludzi,
- prowadzić roboty budowlane z uwzględnieniem wymogów ochrony środowiska,
- zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec,
- gromadzić i segregować odpady oraz właściwie dla określonych grup i rodzajów składować w wydzielonym miejscu, z łatwym dostępem dla specjalistycznych służb komunalnych
- przekazywać wytworzone odpady tylko firmom legitymującym się właściwymi zezwoleniami organów administracyjnych na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami.

W trakcie realizacji inwestycji oraz jej eksploatacji przewiduje się możliwość wystąpienia następujących odpadów:

- odpady z betonu oraz gruz z rozbiórek i remontów;
- gleba i ziemia w tym kamienie.

Zgodnie z zasadami określającymi ochronę środowiska oraz warunkami korzystania z jego zasobów określonymi w:

- ustawie z dnia 27.04.2001r. „Prawo ochrony środowiska” Dz. U. nr 62 z dnia 20.06.2001r. poz. 627,
- ustawie z dnia 27.04.2001r. o odpadach,
- ustawie z dnia 27.07.2001r. o wprowadzeniu ustawy „Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw” Dz. U. nr 100 z dnia 18 września 2001r. poz. 1085
- ustawie z dnia 28.05.2002r. Dz. U. nr 74 poz. 686, przy rozbiórkowych robotach drogowych, związanych z budową powyższej drogi, odpady **zdefiniowano w grupie 17:**

Kod odpadu:	Rodzaj odpadu:
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie

W trakcie prowadzenia robót rozbiórkowych i budowlanych, Wykonawca robót jest zobowiązany postępować zgodnie z w/w przepisami.

Jednocześnie zaleca się:

- w maksymalnym stopniu zagospodarować odpady na placu budowy (np. w ramach robót ziemnych lub nawierzchniowych);
- składowanie niewykorzystanych odpadów w miejscu bezpiecznym;
- przekazanie odpadów niebezpiecznych do utylizacji wyspecjalizowanym firmom;

W przypadkach wątpliwych należy powiadomić nadzór inwestorski i autorski.

W trakcie realizacji inwestycji oraz jej eksploatacji przewiduje się możliwość wystąpienia następujących odpadów:

odpady z betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	– ok. 10	Mg
gleba i ziemia w tym kamienie	– ok. 5458	Mg
urobek z pogłębienia	–ok. 3060	Mg

Opracował zespół:

mgr inż. Zbigniew Mysza

mgr inż. Daniel Przyborowski

### **1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Inwestycja obejmuje Rozbudowa ulicy Witomińskiej w Gdyni wraz z przebudową infrastruktury towarzyszącej oraz Budowa parkingu przy ulicy Witomińskiej 72/74 w Gdyni.

### **2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- a) Opis terenu  
Teren inwestycji znajduje się w Gdyni w dzielnicy: „Działki Leśne”
- b) Zieleń  
W pasie drogowym istnieje zieleń wysoka. Szczegółowa inwentaryzacja wg odrębnego opracowania.
- c) Uzbrojenie podziemne  
W ulicach i ich otoczeniu występuje bardzo bogate uzbrojenie podziemne obejmujące:
  - Sieci wodociągowe,
  - Sieci kanalizacyjne (ściekowe i deszczowe),
  - Sieci gazowe,
  - Sieci kanalizacji teletechnicznej,
  - Sieci elektroenergetyczne oraz oświetleniowe;W celu uniknięcia ewentualnych kolizji lub awarii istniejącego uzbrojenia, należy zgłosić do poszczególnych właścicieli uzbrojenia zamiar rozpoczęcia prac ziemnych z wyprzedzeniem 7 dni. Roboty rozpocząć od wykonania przekopów próbnych w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia i miejsc włączeń projektowanych przewodów do istniejącej sieci. Napotkane uzbrojenie należy traktować jako czynne i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem np. przez podwieszenie w przekroju poprzecznym wykopu.  
Szczegółowa inwentaryzacja uzbrojenia podziemnego oraz projektowanych kolizji z uzbrojeniem projektowanym znajduje się w odrębnych opracowaniach branżowych.
- d) Uzbrojenie nadziemne
  - występuje linia niskiego napięcia.

### **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- nie występują

### **4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

4.1. Roboty budowlane, 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
  - nie występuje,
- b) roboty przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5m
  - nie występuje,
- c) rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8m
  - nie występuje,
- d) roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych
  - nie występuje
- e) montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich wysokościowych
  - nie występuje
- f) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców
  - nie występuje
- g) prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory
  - nie występuje

- 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:
    - 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV
    - 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym pow. 1kV, lecz nieprzekraczającym 15kV
    - 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym pow. 15kV, lecz nieprzekraczającym 30kV
    - 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym pow. 30kV, lecz nieprzekraczającym 110kV
    - 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
- 4.2 Roboty budowlane, 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
- 4.3. Roboty budowlane stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym
- a) roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej
    - nie występują
  - b) roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których były realizowane procesy technologiczne z użyciem izotopów
    - nie występują
- 4.4. Roboty budowlane prowadzone 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 występuje
  - b) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV
    - nie występuje
  - c) budowa i remont:
    - linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe)
      - nie występuje
    - sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne
      - nie występują
    - linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym
      - nie występuje
    - sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych, związane z prowadzeniem ruchu kolejowego
      - nie występuje
  - d) wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego
    - nie występują
- 4.5 Roboty budowlane stwarzające 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 1m
  - nie występują
- 4.6. Roboty budowlane prowadzone 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
    - wg odrębnego opracowania
- 4.7. Roboty budowlane wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych - roboty przy budowie remoncie i rozbiórce torowisk
  - nie występują
- 4.8. Roboty budowlane wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza - roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych przepraw mostowych
  - nie występują
- 4.9. Roboty budowlane wymagające 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
- 4.10 Roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - roboty, których masa przekracza 1,0t
  - nie występują

#### **Instruktaż pracowników:**

- szkolenie pracowników w zakresie bhp
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

#### **Środki techniczne i organizacyjne:**

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robot budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania i oznaczenia dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów,
- teren budowy lub robot powinien być ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

Należy zatrudniać do wszelkich prac budowlanych oraz obsługi sprzętu fachowców z właściwymi uprawnieniami zawodowymi.

#### **Przyczyny organizacyjne powstawania wypadków przy pracy:**

- a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy
  1. nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
  2. niewłaściwe polecenia przełożonych,
  3. brak nadzoru,

4. brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
  5. tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
  6. brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
  7. dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich,
- b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
1. niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
  2. nieodpowiednie przejścia i dojścia,
  3. brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

**Przyczyny technicznego powstawania wypadków przy pracy:**

- a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:
1. wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
  2. niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
  3. brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
  4. brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
  5. brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
  6. niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw,
- b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
1. zastosowanie materiałów zastępczych,
  2. niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych,
- c) wady materiałowe czynnika materialnego:
1. ukryte wady materiałowe czynnika materialnego,
- d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
1. nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
  2. niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
  3. niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Opracował zespół:

mgr inż. Zbigniew Mysza

mgr inż. Daniel Przyborowski