


Nazwa zadania inwestycyjnego:	
<b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU WOKÓŁ ZBIORNIKA KĘPINA</b> Umowa nr U/WD/127/IE2/127/16 z dnia 16.05.2016	
Nazwa zamierzenia budowlanego:	
<b>BUDOWA TERENU REKREACYJNEGO, POLEGAJĄCA NA BUDOWIE CIĄGÓW PIESZYCH I ROWEROWYCH, OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY I SIECI OŚWIETLENIA TERENU</b>	
Nazwa projektu:	
<b>PROJEKT BUDOWLANY – ETAP II</b>	
Adres obiektu budowlanego:	Numery ewidencyjne działek budowlanych:
Teren wokół zbiornika Kępina przy ul. Zduńskiej i Paprockiej w Zduńskiej Woli	336, 337, 339 - obręb nr 13 – jednostka ewid. Zduńska Wola (101901_1.0013) oraz 120/1 – obręb nr 9 (Paprotnia) – jednostka ewid. Zapolice (101903_2.0009), powiat zduńskowski.
Kategoria obiektu budowlanego:	
Sieci elektroenergetyczne - XXVI	
Nazwa i adres Inwestora:	Nazwa i adres jednostki projektowej:
<b>Miasto Zduńska Wola</b> ul. Złotnickiego 12, 98-220 Zduńska Wola, NIP 829-17-08-273 REGON 730 934 424	<b>Biuro projektów BD PROJEKT</b> ul. Hawajska 15/44; 02-776 Warszawa tel. +48 604 33 66 46 tel. +48 22 797 47 44 e-mail: <a href="mailto:bdprojekt@wp.pl">bdprojekt@wp.pl</a> 

Opracował	Funkcja/Branża	Uprawnienia	Podpis / pieczęćka
mgr inż. <b>PIOTR WŁOSEK</b>	PROJEKTANT/ DROGOWA	LUB/0281/PWOK/05 LUB/BO/0045/07	
mgr inż. <b>SEBASTIAN FIJAŁKOWSKI</b>	SPRAWDZAJĄCY/ DROGOWA	MAZ/0200/PBD/17	
mgr inż. <b>GRZEGORZ STODOLSKI</b>	PROJEKTANT/ ELEKTRYCZNA	ST-222/79	
mgr inż. <b>WŁODZIMIERZ FRĄCZEK</b>	SPRAWDZAJĄCY/ ELEKTRYCZNA	ST-189/72	
mgr inż. arch. kraj <b>MONIKA BEDNARCZYK-DONIEC</b>	ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU	SITO/NOT 113/03 PTChD/V/01/32/04	
mgr inż. <b>PIOTR DONIEC</b>	KOORDYNATOR PROJEKTU	-	

BRANŻA:	FAZA:	TOM:	ZESZYT:	EGZEMPLARZ:
ZAGOSPODAROWANIE	PB	-	-	1 2 3 4 5

Warszawa, 01 września 2017 r.



## Spis treści:

I.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	4
I.1.	DANE OGÓLNE .....	4
I.1.1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	4
I.1.2.	PODSTAWA OPRACOWANIA ORAZ MATERIAŁY WYJŚCIOWE .....	4
I.2.	INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE O TERENIE OPRACOWANIA: .....	4
I.2.1.	DANE EWIDENCYJNE.....	4
I.2.2.	FORMA OCHRONY KONSERWATORSKIEJ.....	4
I.2.3.	INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAGROZEŃ DLA ŚRODOWISKA NATURALNEGO I HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW.....	4
I.2.4.	DOSTĘP DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.....	4
I.2.5.	WYWÓZ ODPADÓW.....	5
I.2.6.	SPOSÓB ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH.....	5
I.2.7.	ZAGOSPODAROWANIE MAS ZIEMNYCH .....	5
I.2.8.	INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	5
I.2.9.	OCENA WARUNKÓW GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH .....	5
I.2.10.	STAN ISTNIEJĄCY.....	5
I.2.10.1.	Aktualne zagospodarowanie terenu.....	5
I.3.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	6
I.3.1.	UKŁAD PRZESTRZENNY .....	6
I.3.2.	PRACE PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE .....	6
I.3.3.	PROJEKT UTWARDZENIA CIAGÓW KOMUNIKACYJNYCH.....	7
I.3.3.1.	Uwagi dotyczące sposobu prowadzenia robót .....	7
I.3.3.2.	Roboty ziemne.....	7
I.3.3.3.	Korytowanie.....	7
I.3.3.4.	Roboty w obrębie nawierzchni .....	7
I.3.3.5.	Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia.....	7
I.3.3.6.	Zastosowane typy nawierzchni .....	8
I.3.3.6.1.	Nawierzchnia pieszka i pieszko-rowerowa z kostki betonowej dekoracyjnej.....	8
I.3.4.	PROJEKTOWANE OBIEKTY MAŁEJ ARCHITEKTURY .....	9
I.3.4.1.	Ławki pojedyncze .....	9
I.3.4.2.	Ławki pojedyncze bez oparcia .....	9
I.3.5.	ZAGOSPODAROWANIE ZIELENIĄ.....	9
I.3.5.1.	Kompozycja szaty roślinnej .....	9
I.3.5.2.	Wykaz gatunków roślin projektowanych.....	9
I.3.5.3.	Bilans powierzchni terenów zagospodarowanych zielenią.....	9
I.4.	PROJEKT SIECI ELEKTRYCZNYCH NISKIEGO NAPIĘCIA (nN).....	10
I.4.1.	Projekt kablowej sieci elektrycznej nN oświetlenia terenu.....	10
I.4.1.1.	Podstawa opracowania .....	10
I.4.1.2.	Przedmiot opracowania .....	10
I.4.2.	Zasilanie i pomiar energii.....	10
I.4.3.	Sterowanie oświetleniem .....	10
I.4.4.	Opis sposobu wykonania robót.....	10
I.4.4.1.	Projektowane słupy oświetlenia parkowego.....	11
I.4.4.2.	Ochrona od porażeń.....	11
I.4.4.3.	Oprawy oświetleniowe i źródła światła .....	11
I.4.4.3.1.	Charakterystyka źródeł światła .....	11
I.4.4.3.2.	Charakterystyka opraw.....	11
I.5.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY .....	13
I.5.1.	Dane dotyczące inwestycji.....	13
I.5.2.	Zakres robót.....	13
I.5.3.	Kolejność wykonywanych działań.....	13
I.5.3.1.	Zagospodarowanie placu budowy.....	13
I.5.3.2.	Roboty ziemne.....	15
I.5.3.3.	Roboty budowlano – montażowe .....	16
I.5.3.4.	Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.....	17
I.5.3.5.	Energia elektryczna dla potrzeb budowy.....	17
I.5.3.6.	Przechowywanie materiałów łatwopalnych i niebezpiecznych, transport.....	17
I.5.3.7.	Ochrona przeciwpożarowa .....	18
I.5.3.8.	Pierwsza pomoc przed lekarską.....	18
I.5.3.9.	Uwagi ogólne.....	18
I.5.4.	Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	18
I.5.5.	Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.....	19
I.5.6.	Podstawa prawna opracowania.....	20
II.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	58

## Wykaz załączników

1)	Oświadczenie projektantów i sprawdzających	str. 21
2)	Uprawnienia projektantów	str. 22
3)	Warunki przyłączenia PGE Dystrybucja S.A. nr 5022/RE03/2016 z dnia 27.05.2016 r.	str. 37
4)	Opinia geotechniczna „Geoinżynieria” Paweł Mróz z lipca 2017 r.	str. 39
5)	Protokół z narady koordynacyjnej nr GK.....	str. ....

## Wykaz rysunków

1)	Projekt zagospodarowania terenu	nr rys. 1.0	skala 1:500	str. 59
2)	Projekt usytuowania sieci uzbrojenia terenu (ZUDP)	nr rys. 2.0	skala 1:500	str. 60
3)	Projekt układu komunikacyjnego z organizacją ruchu	nr rys. 3.0	skala 1:500	str. 61
4)	Projekt zagospodarowania zieleni i gospodarki drzewostanem	nr rys. 4.0	skala 1:500	str. 62
5)	Projekt układu komunikacyjnego – przekrój normalny A-A	nr rys. D.1	skala 1:20	str. 63
6)	Projekt sieci elektrycznych nN – plan sytuacyjny	nr rys. E.1	skala 1:500	str. 64
7)	Projekt sieci elektrycznych nN – schemat sieci	nr rys. E.2	schemat	str. 65
8)	Projekt sieci elektrycznych nN – schemat złącza	nr rys. E.3	schemat	str. 66

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### I.1. DANE OGÓLNE

#### I.1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zagospodarowania terenu wokół zbiornika Kępina przy ul. Zduńskiej i Paprockiej w Zduńskiej Woli p.n.: „Budowa terenu rekreacyjnego, polegająca na budowie ciągów pieszych i rowerowych, obiektów małej architektury i sieci oświetlenia terenu”. Zakres projektu obejmuje budowę:

- 1) utwardzonych ciągów pieszych i rowerowych,
- 2) kablowej sieci elektroenergetycznej nN oświetlenia terenu
- 3) obiektów małej architektury.

#### I.1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA ORAZ MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- Umowa na wykonanie prac z Miastem Zduńska Wola, ul. Złotnickiego 12, 98-220 Zduńska Wola
- Dokumentacja fotograficzna
- Pomiary lokalizacyjne oraz wizja lokalna w terenie.
- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- Opinia geotechniczna
- Obowiązujące przepisy prawa i wiedza techniczna.

### I.2. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE O TERENIE OPRACOWANIA:

#### I.2.1. DANE EWIDENCYJNE

Teren opracowania obejmuje działki nr ewid.: 336, 337, 339 - obręb nr 13 – jednostka ewid. Zduńska Wola (101901\_1.0013) oraz 120/1 – obręb nr 9 (Paprotnia) – jednostka ewid. Zapolice (101903\_2.0009), powiat zduńskowski. Teren opracowania nie jest objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.

#### I.2.2. FORMA OCHRONY KONSERWATORSKIEJ

Teren opracowania nie podlega ochronie konserwatorskiej.

#### I.2.3. INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAGROZEŃ DLA ŚRODOWISKA NATURALNEGO I HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW

Planowana inwestycja nie wpływa negatywnie na środowisko naturalne. Nie przewiduje się zwiększenia emisji szkodliwych substancji do środowiska naturalnego podczas użytkowania obiektów. Nie przewiduje się również przekraczania dopuszczalnych poziomów hałasu podczas eksploatacji. Zastosowane w opracowaniu rozwiązania projektowe w pełni respektują przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Zmiany wprowadzone w trakcie realizacji i po zakończeniu prac w nieznacznym stopni zmieniają sposób użytkowania terenu. Zmiany ograniczają się do zmiany nawierzchni i wyposażenia oraz budowy placów zabaw i siłowni zewnętrznej oraz wzbogacenia szaty roślinnej.

Projektowane przedsięwzięcie nie jest przedsięwzięciem mogącym zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, ani przedsięwzięciem mogącym potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz.U. 2016 poz. 71).

#### I.2.4. DOSTĘP DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Projekt nie ogranicza dostępności do terenu dla osób niepełnosprawnych i wózków.

Utwardzone ciągi piesze zwiększą komfort użytkowania obiektu przez osoby niepełnosprawne.



### **I.2.5. WYWÓZ ODPADÓW**

Na terenie opracowania przewiduje się lokalizację dodatkowych koszy na śmieci. Wywóz nieczystości stałych realizowany jest przez służby komunalne miasta Zduńska Wola.

### **I.2.6. SPOSÓB ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH**

Przewiduje się odprowadzenie niezanieczyszczonych wód opadowych i roztopowych pochodzących z projektowanych utwardzonych nawierzchni pieszych bezpośrednio poprzez infiltrację do gruntu na terenie opracowania, kierując wody opadowe poprzez odpowiednie ukształtowanie spadków poprzecznych i podłużnych na tereny zieleni. Taki sposób gospodarowania wodami opadowymi jest zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju oraz programem małej retencji i ma na celu opóźnienie spływu wód opadowych do zlewni.

### **I.2.7. ZAGOSPODAROWANIE MAS ZIEMNYCH**

W związku z realizacją planowanej inwestycji planuje się następującą gospodarkę mas ziemnych:

- dowóz i przemieszczanie mas ziemnych i kruszyw do prac związanych z budową ciągów pieszych na terenie planowanej inwestycji,
- użycie gruntu do niwelacji terenu i zasypek koryt po zlikwidowanych nawierzchniach
- wywóz nadwyżki mas ziemnych na miejsce składowania odpadów,
- masy ziemne do celów ogrodnich

### **I.2.8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Obszar oddziaływania inwestycji zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt. 1c ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zm.) i § 13a pkt. 1 oraz Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. z 2012 poz. 462 ze zmianami nie wpływa negatywnie na działki sąsiednie i nie wychodzi poza teren opracowania - dz. nr ewid.:

336, 337, 339 - obręb nr 13 – jednostka ewid. Zduńska Wola (101901\_1.0013) oraz 120/1 – obręb nr 9 (Paprotnia) – jednostka ewid. Zapolice (101903\_2.0009), powiat zduńskowski..

### **I.2.9. OCENA WARUNKÓW GEOLOGICZNO-INŻYNIERSKICH**

Oceny warunków geologiczno-inżynierskich dokonano na podstawie opinii geotechnicznej sporządzonej w lipcu 2017 roku przez pracownię geologiczną – „Geoinżynieria” Paweł Mróz, 25–432 Kielce, ul. Nowaka-Jeziorańskiego 103/28.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27.04.2012 r., Poz. 463), pod względem stopnia skomplikowania warunków gruntowo-wodnych stwierdza się **proste** warunki gruntowe.

W podłożu, w poziomie posadowienia, występują warstwy gruntów jednorodnych, ciągłych, genetycznie i litologicznie. Nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. Obiekt budowlany należy zaliczyć się do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

### **I.2.10. STAN ISTNIEJĄCY**

#### **I.2.10.1 Aktualne zagospodarowanie terenu**

Teren wokół zbiornika Kępina ma duży potencjał dla wykorzystania go na cele rekreacyjno – wypoczynkowe. Zbiornik Kępina jest zbiornikiem retencyjnym. Teren wokół pokrywa łąka z luźnymi grupami drzew. Drzewostan stanowią głównie stosunkowo nowe, młode nasadzenia.

W otoczeniu zbiornika brakuje ciągów pieszych i rowerowych oraz wyposażenia. Na terenie istnieją dwa parkingi jeden z nawierzchnią szutrową, drugi z nawierzchnią ziemną. Brak jest miejsc przewidzianych dla aktywnego wypoczynku dzieci i młodzieży, jak place zabaw, siłownia itp. Szata roślinna wymaga wzbogacenia, zarówno w drzewa jak i krzewy. Drzewostan istniejący jest w dobrym stanie i wskazane jest jego zachowanie.

Niniejszy projekt stanowi kontynuację projektu zagospodarowania terenów wokół zbiornika Kępina. Na terenie znajdują się obiekty wykonane w pierwszym etapie robót budowlanych.

### **I.3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

---

**Uwaga:** W projekcie zaleca się zastosowanie materiałów równoważnych z wymienionymi lub innych, o nie gorszych parametrach technologicznych, estetycznych i jakościowych. Każda proponowana zmiana użytych materiałów wymaga przedstawienia stosownej, porównawczej dokumentacji technicznej wykazującej, że zastosowane materiały zamienne odpowiadają lub przewyższają swoimi parametrami założenia przyjęte w niniejszym projekcie i nie narażą Inwestora na stratę.

Jako kryteria równoważności należy przyjąć wskazane w dokumentacji projektowej charakterystyczne parametry techniczne i jakościowe oraz cechy estetyczne i zgodność kolorystyki. Oferent powinien na etapie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, dołączyć do oferty przetargowej dokumentację zamienną, umożliwiającą dokonanie przez Zamawiającą oceny równoważności.

Wszystkie zamieszczone fotografie przedstawiają przykładowe urządzenia i stanowią jedynie wzór odniesienia. Dostarczane elementy powinny być maksymalnie zbliżone do charakteru przedstawianych wzorów i ich kolorystyki (jeżeli nie wskazano konkretnych kolorów wg palety RAL lub AKZO).

---

#### **I.3.1. UKŁAD PRZESTRZENNY**

Zgodnie z potrzebami Miasta w otoczeniu zbiornika Kępina zaprojektowano teren rekreacyjno - wypoczynkowy z układem ciągów pieszych i rowerowych okalających zbiornik wodny. Zaprojektowano kompleks rekreacyjno-sportowy obejmujący place zabaw dla dzieci w różnym wieku, siłownię zewnętrzną oraz dwa boiska – wielofunkcyjne oraz do siatkówki. Wzdłuż ścieżki okalającej zbiornik przewidziano place wypoczynkowe z altanami, grillami, stolikami piknikowymi. Na jednym z placów stworzono miejsce na ognisko. Na dwóch od strony północnej zbiornika miejsca do grilla z altanami. Na dwóch kolejnych placach przewidziano miejsce dla gier planszowych, w tym gry w szachy i w chińczyka. Część robót wykonano w ramach I etapu realizacji projektu.

Układ ścieżek pieszych i pieszo-rowerowych terenu opracowania skomunikowano z ul. Zduńską i Paprocką. W ramach I etapu robót, od strony północno - zachodniej przy ul. Zduńskiej od ul. Paprockiej ulokowano parking na 60 miejsc parkingowych, w tym 2 dla osób niepełnosprawnych.

Od strony wschodniej przy ul. Zduńskiej ulokowano 2 parkingi - pierwszy na 36 miejsc parkingowych, w tym 2 dla osób niepełnosprawnych, drugi na 12 miejsc parkingowych, w tym 2 dla osób niepełnosprawnych. Zachowano rezerwę terenu dla parkingów i placu manewrowego wykonanych wg odrębnych projektów.

Program parku dedykowany jest dla szerokiej grupy użytkowników, dla dzieci w różnym wieku i osób dorosłych, w tym seniorów. Planując tereny obsadzone drzewami i krzewami koncentrowano się przy obiektach stanowiących elementy programu.

Lokalizacje i wielkość elementów programu dostosowano do istniejącego drzewostanu. Zaproponowana forma zagospodarowania stwarza szeroki program rekreacyjno – wypoczynkowy przy jednoczesnej minimalizacji kosztów wykonania i utrzymania obiektu.

#### **I.3.2. PRACE PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE**

Jednym z głównych założeń projektu jest uporządkowanie obecnego stanu zagospodarowania oraz poprawa estetyki obiektu. Usunięte zostaną niepotrzebne elementy wyposażenia, nawierzchnie betonowe, karpys po usuniętych drzewach. W ramach prac rozbiórkowych planowane jest rozebranie następujących istniejących elementów zagospodarowania.

- istniejącego wyposażenia – ławek, koszy na śmieci itp.

#### **Uwaga:**

1. Sposób demontażu i miejsce składowania elementów wyposażenia należy wcześniej uzgadniać z Inwestorem. Zdemontowane elementy wyposażenia należy złożyć w miejscu wskazanym przez Inwestora i sporządzić stosowny protokół przekazania materiałów.
2. Prace rozbiórkowe w sąsiedztwie instalacji, konstrukcji oraz drzew prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

### **I.3.3. PROJEKT UTWARDZENIA CIAGÓW KOMUNIKACYJNYCH**

---

#### **I.3.3.1 Uwagi dotyczące sposobu prowadzenia robót**

W pobliżu tras projektowanych odcinków sieci, przebudowywanych nawierzchni, rosną pojedyncze drzewa, które w trakcie prowadzonych robót budowlanych mogą zostać narażone na uszkodzenia.

W trakcie budowy do czynników zagrażających zieleni należą:

- mechaniczne uszkodzanie pni drzew,
- mechaniczne uszkodzenie płytko usytuowanych korzeni drzew,
- przesuszenie lub przemarznięcie korzeni,
- nadmierne zagęszczenie gruntu poprzez maszyny i pojazdy.

W projekcie gospodarki drzewostanem wskazane zostały drzewa kolidujące z projektowanym zagospodarowaniem i usuwane ze względów zdrowotnych. Pozostałe drzewa powinny zostać zachowane.

Podczas organizacji placu budowy oraz robót ziemnych należy pamiętać, że strefa odpowiadająca powierzchni rzutu korony drzewa, powiększonemu o 20%, powinna podlegać ochronie ze względu na to, iż w jej zasięgu znajdują się aktywne korzenie, zaopatrujące drzewo w wodę i składniki odżywcze. W obrębie tej strefy należy ograniczyć prace do niezbędnego minimum i w miarę możliwości wykonywać je ręcznie.

#### **I.3.3.2 Roboty ziemne**

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205: 1998- "Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania" Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 1,00$  - górna warstwa o grubości 20 cm,  $I_s = 0,97$  - na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni korony robót ziemnych. Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie mają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem warstwy konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić do wymaganej wartości  $I_s$ . Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiającego uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia.

W celu poprawy przepuszczalności gruntu, przewiduje się wymianę podłoża na głębokość do 50 cm w obrębie projektowanych parkingów z nawierzchnią przepuszczalną (kostką ażurową). Do wypełnienia podłoża stosować wyłącznie grunty niespoiste (pospółkę). Nie stosować metod konsolidacji podłoża zmniejszających jego przepuszczalność (np. stabilizacji cementem).

**Różnice w wysokości korony nawierzchni w stosunku do terenu należy zniwelować (skarpowanie) zachowując margines min. 2m i spadki nie większe niż 5%.**

#### **I.3.3.3 Korytowanie**

Korytowanie należy tak zaplanować, by nie tworzyły się miejsca bezodpływowe. Wodę z lokalnych zastoisk należy natychmiast odpompowywać, a lokalne deniwelacje wyrównać z odpowiednim spadkiem. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych. Wykonawca może przystąpić do wykonywania profilowania i zagęszczenia podłoża dopiero po zakończeniu korytowania oraz wszystkich robót związanych z uzbrojeniem podziemnym. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża, które ma być profilowane, należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były, o co najmniej 5cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczania. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia ( $I_s$ ) i odkształcenia ( $I_o < 2,5$ ) oraz wtórnego modułu odkształcenia ( $E_{v2}$ ), które należy osiągnąć, muszą być zgodne z PN-S-02205. Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to w celu ulepszenia podłoża, zastosować doziarnienie umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia.

#### **I.3.3.4 Roboty w obrębie nawierzchni**

W przygotowanym korycie należy rozścielić i zagęścić warstwę pospółki. Roboty wykonywać z zachowaniem wymagań wykonania i odbioru „PN-S-06102:1997. Drogi samochodowe. Podbudowa z kruszyw stabilizowanych mechanicznie”. Warstwę kruszywa zagęszczać do momentu, gdy stosunek wtórnego modułu odkształcenia do pierwotnego modułu odkształcenia jest nie większy niż 2,2.

#### **I.3.3.5 Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia.**

W miejscach skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne należy wykonywać ręcznie za szczególną ostrożnością. Wszystkie odsłonięte w wykopie urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wszystkie zabezpieczenia i roboty w rejonie skrzyżowań prowadzić pod nadzorem użytkowników sieci.

Prace prowadzić pod ścisłym nadzorem inwestora.

### I.3.3.6 Zastosowane typy nawierzchni

#### 3.3.6.1. Nawierzchnia pieszka i pieszo-rowerowa z kostki betonowej dekoracyjnej

Projektuje się nawierzchnie pieszka i pieszo-rowerowe na bazie kostki betonowej, bezfazowej, z płukany licem, stylizowanej na kostkę kamienną, o grubości 6,3 cm w kolorach Granito (jasno-szarym) - ścieżka rowerowa, Solare (żółtym) - alejka pieszka, o wymiarach i formie zgodnych z przedstawionymi na poniższych rysunkach.

Na placach w kształcie koła lub jego wycinków układać kostkę w układzie koncentrycznym natomiast na odcinkach prostych rzędowo.

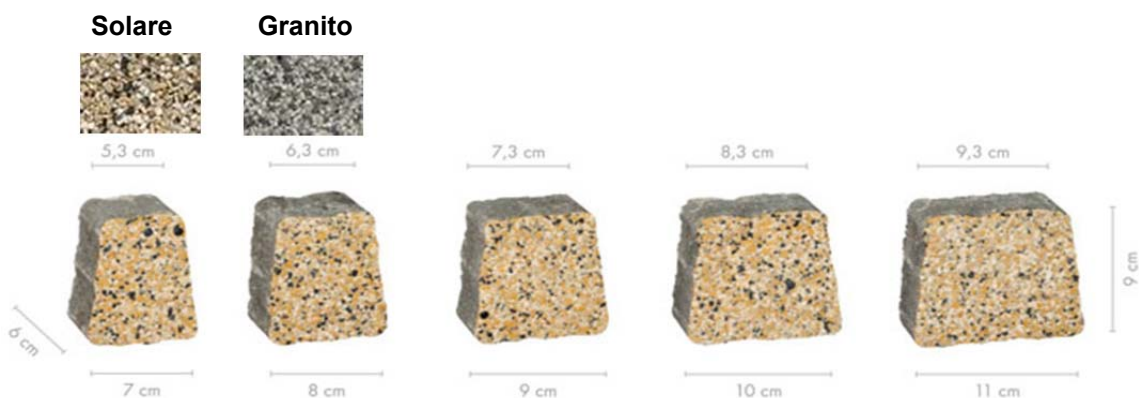
Nawierzchnia wykonana zostanie na podsypce piaskowej oraz podbudowie z kruszywa naturalnego (łamanego) stabilizowanego mechanicznie frakcji 0-31,5 mm i ujęta będzie w obrzeża betonowe 8x25x100 cm – szare, proste i łukowe, na ławie z betonu klasy C12/15 z oporem. Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia  $I_s = 0,97$ .

#### Konstrukcja nawierzchni:

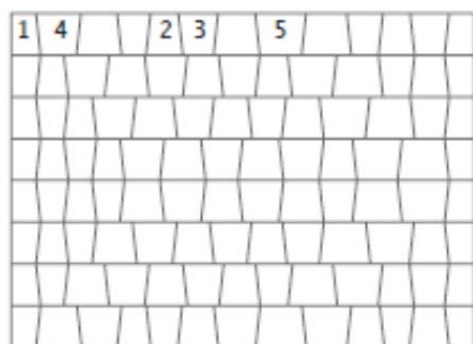
- kostka betonowa trapezowa płukana – 5.3-9.3 cm  
w kolorach SOLARE, GRANITO – 6,3 cm
- podsypka piaskowa – piasek łamany 0/4 mm – 3 cm
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31,5 mm ( PN-EN 13242+A1) – 18 cm
- warstwa odsączająca – piasek łamany 0/4 mm – 15 cm
- zasyp wykopu z zagęszczeniem do  $I_s=0,97$ .

**Uwaga:** Wymaga się, aby kostka była zaimpregnowana na etapie produkcji - system ochrony nawierzchni ALS lub równoważny, który zabezpiecza kostki przed wnikaniem cieczy i niekorzystnym wpływem czynników zewnętrznych związanych z użytkowaniem. Elementem warstwy ścieralnej projektowanej kostki jest kruszywo bazaltowe, zwiększające odporność na ścieranie - warstwa ścieralna musi stanowić minimum 10% grubości kostki.

#### Kolorystyka nawierzchni



#### Sposób ułożenia



wzór 1

### I.3.4. PROJEKTOWANE OBIEKTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

#### I.3.4.1 Ławki pojedyncze

##### Dane techniczne:

Długość: 180cm;  
Wysokość: 82 cm  
Wysokość siedziska: 48 cm  
Głębokość siedziska: 44 cm  
Listwy o wym. 180 x 6 x 3,5 cm  
Ilość listew:

- Siedzisko 6
- Oparcie 4

##### Zastosowany materiał:

Siedzisko: drewno impregnowane i trzykrotnie malowane lakierobejcą

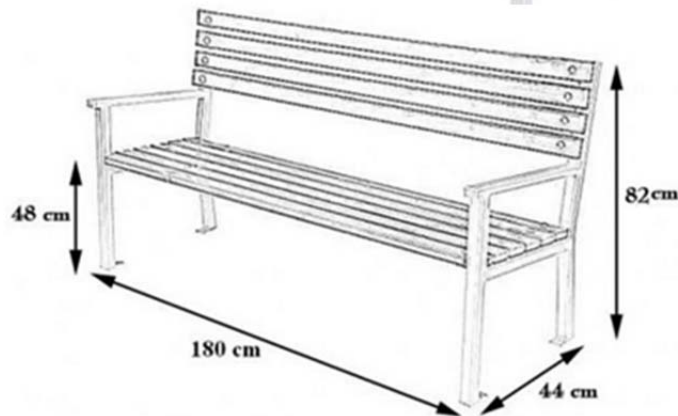
Podstawa: stal nierdzewna

##### Zastosowana kolorystyka:

Siedzisko: kolor – dąb jasny 57

Podstawa: stal nierdzewna

**Montaż:** Przez przykręcenie do podłoża lub na prefabrykowanym fundamencie.



#### I.3.4.2 Ławki pojedyncze bez oparcia

##### Dane techniczne:

Długość: 180cm;  
Wysokość siedziska: 48 cm  
Głębokość siedziska: 44 cm  
Listwy o wym. 180 x 6 x 3,5 cm  
Ilość listew: siedzisko - 6  
Wg wzoru jak ławka z oparciem

##### Zastosowany materiał:

Siedzisko: drewno impregnowane i trzykrotnie malowane lakierobejcą

Podstawa: stal nierdzewna

##### Zastosowana kolorystyka:

Siedzisko: kolor – dąb jasny 57

Podstawa: stal nierdzewna

**Montaż:** Przez przykręcenie do podłoża lub na prefabrykowanym fundamencie.

### I.3.5. ZAGOSPODAROWANIE ZIELENIĄ

#### I.3.5.1 Kompozycja szaty roślinnej

Zgodnie z wytycznymi Inwestora, który ma na względzie koszty urządzania i pielęgnacji zieleni, obsadzenia z krzewów ozdobnych zlokalizowano głównie w otoczeniu placu zabaw, parkingów, ścieżki pieszo - rowerowej. Drzewostan istniejący stanowią głównie drzewa młode, posadzone w ostatnich latach. Drzewami projektowanymi uzupełniono ten układ, dodając aleję wzdłuż ul. Zduńskiej oraz soliterowe egzemplarze o barwnym ulistnieniu lub oryginalnym pokroju. Oszczędność w liczbie wprowadzanych gatunków i powtarzalność elementów oraz formy zagospodarowania pozwala na uzyskanie wrażenia porządku i ładu przestrzennego na terenie opracowania, ułatwia pielęgnację zieleni i konserwację obiektu.

#### I.3.5.2 Wykaz gatunków roślin projektowanych

L.p.	Gatunek projektowany
	<b>Drzewa liściaste</b>
5	Salix x sepulcralis 'Chrysocoma'
	<b>Byliny</b>
14	Hemerocallis 'Stella d'Oro'

#### I.3.5.3 Bilans powierzchni terenów zagospodarowanych zielenią

Powierzchnia zagospodarowania zielenią:	Pow. [m <sup>2</sup> ]
Trawniki	1910,00
Obsadzenia z krzewów, pnączy, bylin.	81,00
<b>Razem:</b>	<b>1991,00</b>

## I.4. PROJEKT SIECI ELEKTRYCZNYCH NISKIEGO NAPIĘCIA (nN)

### I.4.1. Projekt kablowej sieci elektrycznej nN oświetlenia terenu

#### I.4.1.1 Podstawa opracowania

- Umowa na wykonanie prac z Miastem Zduńska Wola, ul. Złotnickiego 12, 98-220 Zduńska Wola
- Dokumentacja fotograficzna
- Pomiary lokalizacyjne oraz wizja lokalna w terenie.
- Bilans zainstalowanej mocy oraz umowy i dokumenty przekazane przez Inwestora
- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- Opinia geotechniczna
- Obowiązujące przepisy prawa i wiedza techniczna.

#### I.4.1.2 Przedmiot opracowania

Projekt stanowi kontynuację robót prowadzonych w obrębie zbiornika Kępina. Modernizacja przyłącza była przedmiotem etapu I robót budowlanych. Przedmiotem opracowania jest projekt uzupełnienia sieci oświetlenia terenu, o oprawy stanowiące kontynuację zaprojektowanej i wykonanej sieci oświetlenia. Projekt obejmuje wykonanie obwodów elektrycznych zasilania projektowanych latarni.

### I.4.2. Zasilanie i pomiar energii

Projektowane oświetlenie parku zasilane będzie z istniejącego przyłącza elektroenergetycznego zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci PGE Dystrybucja S.A. nr 5022/RE03/2016 z dnia 27.05.2016 r. Konieczność dalszego zwiększenia mocy ostatecznie należy potwierdzić po zainstalowaniu opraw dostarczonych na plac budowy i wykonaniu pomiarów. Pomiar energii elektrycznej na napięciu 0,4kV zlokalizowany jest w złączu zintegrowanym z układem pomiarowym umiejscowionym na działce odbiorcy. Lokalizację złącza kablowo-pomiarowego pokazano na rys. nr E.1. Tablica sterująca oświetleniem (TSO) usytuowana jest w istniejącej rozdzielni wolnostojącej przy złączu kablowo-pomiarowym. Schemat zasilania pokazano na rys. E.3.

#### Bilans zainstalowanej i projektowanej mocy

1) Bilans mocy oprawy istniejące	Pi=Ps=7,90 kW	Io=12,28A
2) Bilans mocy oprawy nowoprojektowane (etap I + II)	Pi=Ps=2,87 kW	Io=4,63A
3) Całkowity bilans mocy	Pi=Ps=10,77 kW	Io=16,74A

### I.4.3. Sterowanie oświetleniem

Sterowanie oświetlenia parku realizowane będzie poprzez istniejący zegar sterujący oraz wyłącznik zmierzchowy. Zgodnie z schematem z istniejącej szafki są zasilane linie oświetleniowe w kierunku YAKY4x35mm<sup>2</sup> kierunek Zduńska i YAKY4x35 mm<sup>2</sup> kierunek Paprocka. Projektuję się rozbudowę szafki o stycznik, którym będzie załączane oświetlenie oraz dodatkowe zabezpieczenia. Ze zmodernizowanej rozdzielni wyprowadzone zostaną w kierunku projektowanych odbiorów, dwa kable zasilające osobno latarnie - RBK00 16A YAKY 5x35mm<sup>2</sup> i oprawy w altanach - RBK00 16A YKYżo 3x6mm<sup>2</sup>. Czas załączania i pracy lamp należy ustalić z Inwestorem.

### I.4.4. Opis sposobu wykonania robót

Po zgłoszeniu robót wszystkim stronom postępowania i całkowitym odłączeniu zasilania, należy przystąpić do dokonania zaplanowanych zmian w istniejącym złączu kontrolno-pomiarowym. Sieć oświetlenia projektowana jest z zastosowaniem kabla RBK00 16A YAKYże 5x35mm<sup>2</sup> oraz RBK00 16A 3x35mm<sup>2</sup>. Obwód zasilania altan wykonać kablem RBK00 16A YKYżo 3x6mm<sup>2</sup>. Prowadzenie sieci wg planu sytuacyjnego - rys. E.1 Zasilanie nowego projektowanego oświetlenia wykonać wpięciem do istniejącej rozdzielni elektrycznej pokazanej na planie sytuacyjnym (TSO). Projektowany obwód docelowo tworzy pierścień. Należy w związku z tym, odpowiednich miejscach, we wnękach kablowych latarni zaizolować i pozostawić kable wolno, bez ich podłączania. Na schemacie E.2 pokazano układ sieci oraz odległości układanych kabli. Kabel prowadzony jest w znacznej odległości od korzeni drzew z uwagi na możliwość późniejszego uszkodzenia kabli oraz korzeni cennych drzew.

W miejscach skrzyżowań projektowanych kabli z projektowanym i istniejącym uzbrojeniem terenu oraz pod chodnikami, kable należy osłonić rurami 75mm.

Dla oświetlenia parkowego dobrano słupy wraz z oprawami energooszczędnymi LED. W zależności od miejsca posadowienia od 24 do 32 elementów LED. Wykonano szczegółowe obliczenia natężenia oświetlenia oraz luminancji oświetlanego parku, (projekt wykonawczy). Rozmieszczenie opraw spełnia obowiązujące normy oświetleniowe dla terenów otwartych. Zaprojektowane oświetlenie spełnia wymagania fotometryczne stawiane klasie S2 w alei centralnej oraz S3 na pozostałym obszarze. Poszczególne moce dobrane zostaną na etapie projektu wykonawczego. Na końcu obwodów oświetleniowych oraz co ok. 250m zabudować dodatkowe prętowe uziomy pionowe. Należy uzyskać  $R_u < 10\Omega$ . Dla każdego słupa oświetleniowego.

Wykopy pod kable wykonywać wyłącznie ręcznie w pobliżu istniejących drzew, w pozostałych miejscach można użyć sprzętu mechanicznego. Wykopy wykonać o szerokości ok. 0,4m, a głębokości nie mniejszej niż 0,8 m w terenie nieutwardzonym. Należy zachować przy układaniu kabla przepisowe odległości od istniejących sieci. Kabel układać zgodnie z normą SEP-E-002 „Elektroenergetyczne linie energetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”.

Wszystkie kable w terenie nieutwardzonym układać w giętkich rurach ochronnych, karbowanych dwuciennych o średnicy 75mm. Kabel w rurach ułożyć na podsypce piaskowej o grubości 0,1 m. Na ułożony kabel nasypać warstwę 0,1 m piasku i zasypać wykop częściowo warstwą gruntu rodzimego - przesianego, a następnie ułożyć folię z PCW koloru niebieskiego. Kable podlegają pomiarowi rezystancji izolacji i sprawdzeniu ciągłości żył. Kabel przed zakryciem podlega odbiorowi przez inspektora nadzoru i przedstawicieli Inwestora. Należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej trasy linii kablowej.

#### 1.4.4.1 Projektowane słupy oświetlenia parkowego

Projektuje się aluminiowe słupy dekoracyjne nowoczesne o wysokości 4,5m /odległość od poziomu gruntu do montażu oprawy/ w ilości 58 szt. + 6 szt. (w drugim etapie). Słupy dobiera się dla I strefy wiatrowej. Słupy przeznaczone są do montażu na fundamentach prefabrykowanych, które należy zamówić wraz ze słupami u producenta. Dopuszcza się także słupy wkopywane.

Ochrona antykorozyjna słupa winna zapewnić niezawodność przez odpowiednią ochronę części podziemnej oraz nadziemnej przez zastosowanie odpowiednich powłok antykorozyjnych. Słupy fabrycznie zabezpieczyć farbą proszkową. Głębokość wykopu, dobrać do typu zastosowanego słupa, jednak nie może być ona mniejsza niż głębokość lokalnego przemarzania gruntu (dla Zduńskiej Woli  $h_z = 1,0$  m). Należy w słupach zabudować tabliczki bezpiecznikowe typu zamkniętego. W słupie stosować, jako zabezpieczenie oprawy wkładkę topikową małowabarytową 6A. Oprawy podłączyć do tabliczki bezpiecznikowej w słupie przewodami YDY 3x2,5/750V.

**Kolorystyka:** słup, oprawa – kolor AKZO 900 Szary, matowy (piaskowany).

**Uwaga:** utrzymać jednolity kolor słupów i opraw.

#### 1.4.4.2 Ochrona od porażeń

W instalacji odbiorczej przewidziano zastosowanie dodatkowej ochrony od porażeń prądem elektrycznym przez „szybkie wyłączenie zasilania” w układzie sieci TN-S.

Przewody ochronne PE w słupach końcowych latarni oświetleniowych należy dodatkowo uziemić przez połączenie z uziemieniem pionowym szpilkowym. Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić skuteczność dodatkowej ochrony od porażeń. Rezystancja uziemienia przewodu ochronnego PE nie powinna być większa od 5  $\Omega$ . Protokoły pomiarów należy przekazać Użytkownikowi obiektu.

#### 1.4.4.3 Oprawy oświetleniowe i źródła światła

Słupy wyposażono w oprawy dekoracyjne oświetleniowe o mocy 39W i 51W o barwie ciepłej -3900-4300K. Oprawy podłączyć do tabliczki bezpiecznikowej w słupie przewodami YDY 3x2,5/750V.

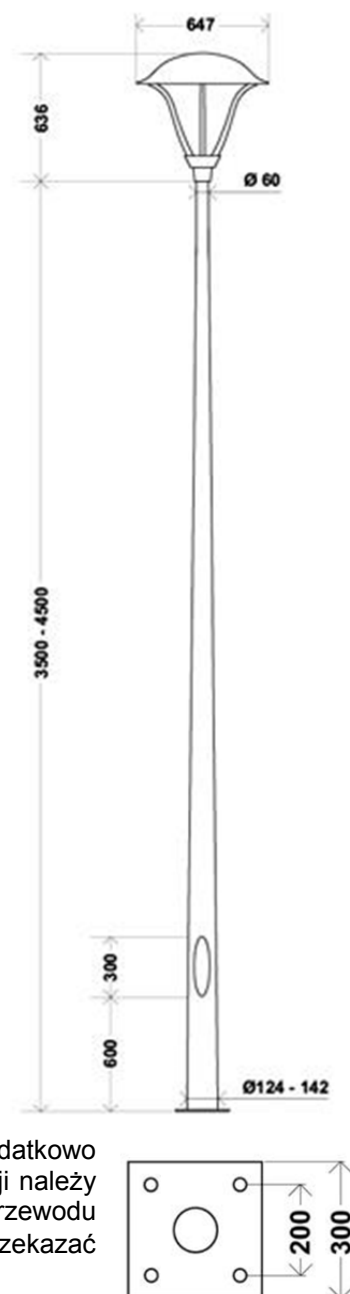
**TYP B** - Lat. słup  $h=4,5$ m oprawa LED/5068/24-500mA-39W – strumień świetlny oprawy min. 3562 lm

#### 4.4.3.1. Charakterystyka źródeł światła

Oprawa wykona w technologii LED, zawierająca 24/32 źródła LED. Temperatura barwowa użytych diod wynosi 3900-4300K, a wskaźnik oddawania barw  $Ra \geq 65$ . Strumień świetlny pojedynczej diody nie mniejszy niż 130lm przy prądzie sterowania 350mA. Każda dioda powinna być wyposażona w soczewkę kształtującą kompletną krzywą fotometryczną oprawy, a wypadkowa krzywa fotometryczna oprawy powstaje w wyniku zasady superpozycji wszystkich soczewek pojedynczych diod.

#### 4.4.3.2. Charakterystyka opraw

- Materiał korpusu - podstawy – odlew aluminium malowany proszkowo,
- Materiał pokrywy – aluminium malowane proszkowo
- Materiał klosza – Szkło hartowane płaskie
- Stopień szczelności komory optycznej i elektrycznej oprawy IP66.
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- Szczelność komory optycznej i elektrycznej – IP66
- Montaż na słupie o średnicy  $\varnothing 60$ mm
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz



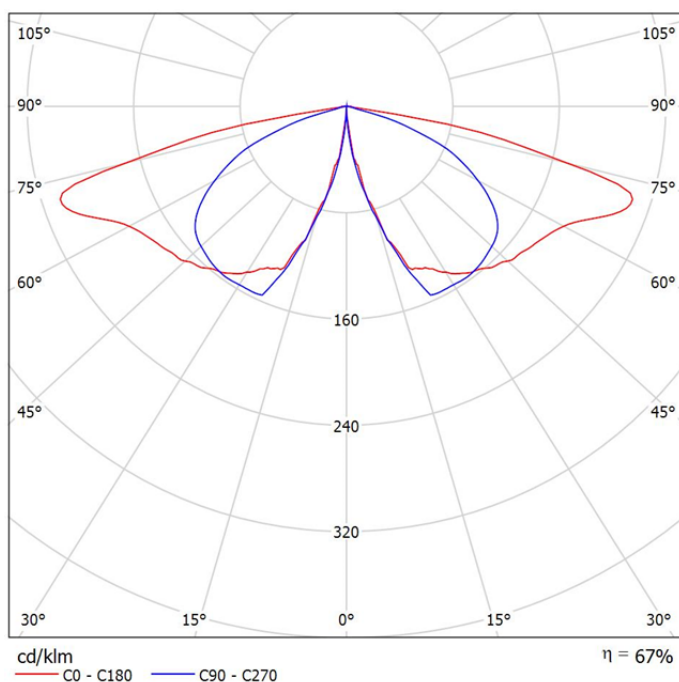


- Moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty (w tym straty na zasilaczu) – 40W
- Ochrona przed przepięciami – 10kV
- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V
- Minimalny strumień świetlny źródeł – 5300lm
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- Bryła fotometryczna jest kształtowana za pomocą wielosoczewkowej, płaskiej matrycy LED. Każda z soczewek matrycy emituje taką samą krzywą światłości, a całkowity strumień oprawy jest sumą strumieni poszczególnych soczewek.
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- Klasa ochronności elektrycznej: I
- Oprawa posiada deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający deklarowane zgodności, np. ENEC
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze ULOR=0%
- W przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego

**Montaż:** Oprawa jest przykręcana do końcówki słupa za pomocą śrub 3 x 2 M6. Słup przez przykręcenie do podstawy montażowej i na prefabrykowanym fundamencie.



**TYP B** - Lat. słup h=4,5m oprawa LED/5068/24-500mA-39W – strumień świetlny oprawy min. 3562 lm



Wymagana sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej. Różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż  $\pm 5\%$  w stosunku do podanych.



## **I.5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY**

---

### **I.5.1. Dane dotyczące inwestycji**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zagospodarowania terenu wokół zbiornika Kępina przy ul. Zduńskiej i Paprockiej w Zduńskiej Woli.

**Inwestor:** Miasto Zduńska Wola, ul. Złotnickiego 12, 98-220 Zduńska Wola.

### **I.5.2. Zakres robót**

Zakres prac obejmuje wykonanie robót w zakresie zagospodarowania terenu polegających na:

- utwardzonych ciągów pieszych i rowerowych,
- kablowej sieci elektroenergetycznej NN oświetlenia terenu.
- obiektów małej architektury,

**Prace będą realizowane zgodnie z dokumentacją p.n.:**

„BUDOWA TERENU REKREACYJNEGO, POLEGAJĄCA NA BUDOWIE CIĄGÓW PIESZYCH I ROWEROWYCH, OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY I SIECI OŚWIETLENIA TERENU”,  
w ramach zadania inwestycyjnego:  
„PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU WOKÓŁ ZBIORNIKA KĘPINA” – ETAP II.

### **I.5.3. Kolejność wykonywanych działań**

#### **I.5.3.1 Zagospodarowanie placu budowy**

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

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) urządzenia pomieszczeń higieniczno - sanitarnych i socjalnych,
- e) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów,

#### **Elementy zagospodarowania zaplecza budowy w zakresie generalnego wykonawcy.**

Zaplecze socjalno-biurove budowy należy ogrodzić i odpowiednio oznakować oraz zabezpieczyć drogę dojazdową dla samochodu pogotowia, straży pożarnej, policji, itp. Ogrodzenie nie może stanowić zagrożenia dla pracowników i osób postronnych. Na terenie zaplecza należy zlokalizować:

- biuro kierownika budowy,
- szatnie dla pracowników fizycznych,
- pomieszczenia umywalni z ciepłą wodą,
- toalety,
- punkty ze sprzętem p. pożarowym,
- magazyn z warsztatem,
- wydzieloną przestrzeń na plac manewrowy dla samochodów,
- wydzieloną przestrzeń na plac magazynowy,

Na terenie zaplecza budowy należy umieścić w widocznym miejscu tablice informacyjną z numerami telefonów alarmowych oraz tablice oznaczające drogę ewakuacyjną. Na terenie zaplecza zlokalizowany będzie punkt wyposażony w apteczkę pierwszej pomocy zaopatrzoną w niezbędny asortyment. Biuro kierownika powinno być wyposażone w aparat tlenowy do wspomagania oddychania oraz urządzenie do pomiaru stężenia gazów. W pomieszczeniach takich jak magazyny, warsztaty itp. należy umieścić podręczny sprzęt gaśniczy (gaśnice proszkowe).

#### **Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót.**

- teren budowy należy ogrodzić oraz oznakować za pomocą tablic ostrzegawczych
- należy wyznaczyć, oznakować i wygrodzić strefy niebezpieczne w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym,
- wyznaczyć taśmami ostrzegawczymi lub wygrodzić balustradami a także oświetlić przejścia, przejazdy, krawędzie wykopów, stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej oraz otwory technologiczne. Tam gdzie to możliwe otwory powinny być zamknięte pokrywami o odpowiedniej wytrzymałości zabezpieczonymi przed zmianą położenia
- drogi komunikacyjne należy zabezpieczyć przed spadającymi przedmiotami
- w strefach zagrożonych wydzielaniem się szkodliwych substancji należy zapewnić dostęp świeżego powietrza określony w Polskich Normach.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m. Dla pojazdów używanych w

trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem. Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych, jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczony w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
- b) 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,
- c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,
- d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV,
- e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń. Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych. Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- a) 120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,
- b) 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
- c) 30 l – przy pracach niewymienionych w pkt. „a” i „b”. Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić, co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.)

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy. Dopuszczalne jest korzystanie z

istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących.

W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

a) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać, co najmniej 1,10 m<sup>2</sup> powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,

b) pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób

wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a

stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

a) 0,75 m -od ogrodzenia lub zabudowań,

b) 5,00 m -od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów. Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych. W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyziewienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

### **1.5.3.2 Roboty ziemne.**

Zagrożenia występujące przy robotach ziemnych to przede wszystkim:

- przyniesienie pracownika gruntem odspojonym w przypadku nie zabezpieczenia ścian wykopów deskowaniem,
- upadek pracownika z wysokości - upadek w wykop niezabezpieczony barierką.

#### **Roboty ziemne, podstawowe zasady bezpieczeństwa.**

- Wykopy w przeważającej swej części są wykonywane w sposób mechaniczny, jako szerokoprzestrzenne lub wąskoprzestrzenne zabezpieczone szalunkami.
- Roboty ziemne należy prowadzić na podstawie projektu określającego ewentualne położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w bezpośrednim zasięgu prowadzonych robót.
- W strefie klina naturalnego odłamu gruntu zabronione jest składowanie urobku, materiałów budowlanych oraz ruch środków transportowych obok wykopów.
- Wykopy należy zabezpieczyć balustradą, podczas wykonywania robót sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i oznakować ją.
- W razie ujawnienia w czasie kopania niewybuchów lub przedmiotów innych trudnych do identyfikacji roboty należy przerwać a miejsca ogrodzić i zabezpieczyć przed dostępem pracowników lub osób postronnych. O znalezieniu niewybuchu lub innego podejrzanego przedmiotu należy niezwłocznie zawiadomić kierownictwo budowy.
- Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót.
- Teren budowy należy ogrodzić oraz oznakować za pomocą tablic ostrzegawczych
- Należy wyznaczyć, oznakować i wygrodzić strefy niebezpieczne w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym,
- Wyznaczyć taśmami ostrzegawczymi lub wygrodzić balustradami a także oświetlić przejścia, przejazdy, krawędzie wykopów, stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej oraz otwory technologiczne. Tam gdzie to możliwe otwory powinny być zamknięte pokrywami o odpowiedniej wytrzymałości zabezpieczonymi przed zmianą położenia
- Drogi komunikacyjne należy zabezpieczyć przed spadającymi przedmiotami.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać urządzenia odwadniające, zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi. Urządzenia odprowadzające należy kontrolować i konserwować przez cały okres trwania robót ziemnych. Wykopy należy wykonać o ścianach pionowych lub ze skarpami, ręcznie lub mechanicznie zgodnie z normami BN-83/8836-02 [24], PN-68/B-06050 [3]

Krawędzie boczne wykopu oznacza się przez odmierzenie od kołków osiowych, prostopadłe do trasy kanału połowy szerokości wykopu i wbicie w tym miejscu kołków krawędziowych, naciągnięcie sznura wzdłuż nich i

naznaczenie krawędzi na gruncie łopatą. Wydobywaną ziemię na odkład należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1,0 m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób.

Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania. W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne. W czasie montażu, w szczególności słupów, belek i wiązarów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin.

Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

Osoby korzystające z urządzeń krzesełkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzesełka lub podestu. Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

### **I.5.3.3 Roboty budowlano – montażowe**

#### **Przewidywane zagrożenia, które mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlano – montażowych**

- upadek pracownika, upadek narzędzi, przedmiotów, potknięcie się, poślizgnięcie pracownika na płaszczyźnie, wpadnięcie do zagłębień, wykopów
- przygniecenie, uderzenie pracownika transportowanymi elementami, przygniecenie pracownika elementem wielkowymiarowym podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).
- przysypanie ziemią, uderzenie, przygniecenie
- zachłapanie oczu zaprawą lub inną substancją agresywną,
- kontakt z ruchomymi lub wirującymi częściami maszyn i urządzeń,
- uderzenie, pochwycenie, przygniecenie pracownika przez maszyny budowlane i ich części, narzędzia, środki transportu itp.,
- ruch pojazdów drogowych na drogach budowy,
- porażeniem prądem elektrycznym przy dotyku bezpośrednim,
- zetknięcie się pracownika z gorącymi elementami po cięciu palnikiem elementów konstrukcji stalowych

#### **Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.**

- Wykonawca jest zobowiązany zapewnić organizację pracy i stanowiska pracy w sposób zapewniający zabezpieczenie pracowników przed zagrożeniami oraz szkodliwymi czynnikami przez stosowanie technologii, urządzeń i substancji niepowodujących tych zagrożeń lub minimalizując ich oddziaływanie.
- Przekazane pracownikowi środki ochrony indywidualnej powinny być odpowiednie do istniejącego zagrożenia, uwzględniać warunki na danym stanowisku pracy oraz stan zdrowia pracownika.
- Pracownicy powinni posiadać odpowiednie przygotowanie zawodowe do wykonywania robót, aktualne szkolenia w zakresie BHP.
- Pracownicy powinni posiadać odpowiednie uprawnienia do obsługi eksploatowanych urządzeń i maszyn.
- Maszyny i urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być eksploatowane i obsługiwane zgodnie z dokumentacją, utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność oraz używane zgodnie z przeznaczeniem.

#### **Prace na wysokości, podstawowe zasady bezpieczeństwa**

- Otwory technologiczne w stropach, na których prowadzone będą roboty lub do których możliwy będzie dostęp ludzi, należy zabezpieczyć trwale zamontowanymi balustradami lub na stałe zamocowanymi pokrywami o odpowiednim dopuszczalnym obciążeniu roboczym.
- W przypadku potrzeby zdemontowania balustrady z uwagi na prowadzone w tym miejscu roboty, należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną, a po skończonej pracy niezwłocznie zamontować zdemontowaną wcześniej balustradę.
- W przypadku wykonywania prac na wysokości gdzie zastosowanie balustrad jest niemożliwe, należy zastosować inne skuteczne środki ochrony pracowników przed upadkiem z wysokości.

#### **Prace spawalnicze- podstawowe zasady bezpieczeństwa**

- butle z gazami należy zamocować na wózku spawalniczym w pozycji pionowej,
- należy używać wyłącznie butli posiadających ważną cechę dozoru technicznego

- stanowiska, na których wykonywane prace spawalnicze mogą spowodować rozprysk iskier, żużla lub gorących cząsteczek stałych należy zabezpieczyć przed możliwością powstania pożaru w strefie rozprysku szczególnie uwzględniając przestrzeń poniżej miejsca spawania.
- eksploatować spawarki tylko po aktualnych przeglądach technicznych oraz wykonywanych raz na kwartał oględzinach
- eksploatować przewody spawalnicze sprawne z nieuszkodzoną izolacją, każdy spawany przedmiot należy uziemić
- zarówno spawacz jak i jego pomocnik zostaną wyposażeni w takie same środki ochrony indywidualnej;
- przy pracach spawalniczych wykonywanych w miejscach, w których powstające iskry lub kropelki roztopionego metalu przy zetknięciu się z przedmiotem palnym mogą powodować jego zapalenie, przedmiot ten należy zabezpieczyć przez pokrycie blachą lub innym materiałem niepalnym

Zabronione jest:

- spawanie elektryczne na wolnym powietrzu i otwartej przestrzeni podczas opadów atmosferycznych bez zabezpieczenia stanowiska spawacza przed opadami;
- krzyżowanie się przewodów spawalniczych elektrycznych z węzłami do gazów.

Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic, na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione. Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

-przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,

-przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.

Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m. Zabronione jest w szczególności:

-przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,

-składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub pomiędzy torowiskiem żurawia, a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób. Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.

W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne. W czasie montażu, w szczególności słupów, belek i wiązarów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin.

Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione. Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości, co najmniej 1,0 m powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

#### **1.5.3.4 Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

-pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),

-potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej),

-porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

-zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,

-osłonięte w okresie zimowym.

#### **1.5.3.5 Energia elektryczna dla potrzeb budowy**

Energia elektryczna powinna być rozprowadzona i utrzymywana w sposób niestanowiący zagrożenia porażenia prądem oraz zagrożenia pożarowego. Roboty wykonywane z konserwacją urządzeń elektrycznych oraz z podłączeniem energii do odbiorników powinny być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Naprawy i przeglądy powinny być odnotowane w książce konserwacji urządzenia.

#### **1.5.3.6 Przechowywanie materiałów łatwopalnych i niebezpiecznych, transport.**

Butle z gazami technicznymi tlen, acetylen, propan należy składować w oddzielnych przewiewnych kontenerach z zadaszeniem w miejscu oddalonym od pomieszczeń biurowych, socjalnych i magazynowych. Ustawione w pozycji

panionowej, zabezpieczone przed przewróceniem się. Przewóz butli na terenie budowy powinien odbywać się na wózkach, butle należy zabezpieczyć kołpakami ochronnymi i nakrętkami na króćcu bocznym zaworu butli. Inne materiały niebezpieczne należy składować i przechowywać zgodnie z instrukcją i wymaganiami producenta.

#### **I.5.3.7 Ochrona przeciwpożarowa.**

Na terenie budowy należy rozmieścić podręczny sprzęt gaśniczy w dostatecznej ilości oraz wyznaczyć i oznakować drogi pożarowe. Wszystkim pracownikom przed przystąpieniem do pracy należy przypomnieć obowiązki w przypadku powstania pożaru oraz zasady obsługi podręcznego sprzętu gaśniczego.

#### **I.5.3.8 Pierwsza pomoc przed lekarską.**

Budowę należy wyposażyć w apteczki pierwszej pomocy wraz z instrukcją postępowania w nagłych wypadkach. Przy apteczkach należy wywiesić nazwiska osób przeszkolonych w zakresie udzielania pomocy przed lekarskiej.

#### **I.5.3.9 Uwagi ogólne**

Roboty montażowe prowadzić zgodnie z :

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – wydawnictwo COBRTI INSTAL.
- Wytycznymi producenta.
- W miejscach przejść przewodów przez przegrody oddzielen ppoż. należy zastosować elementy biernej ochrony przeciwpożarowej. W tym celu przewiduje się zastosowanie ogniochronnej pęczniejącej masy uszczelniającej typ CP611A dla średnic przewodów z tworzyw do 50 mm, osłon ogniochronnych typ CP642 dla średnic przewodów z tworzyw do 160 mm, oraz ogniochronnej elastycznej masy uszczelniającej dla rur stalowych typ CP601S.
- Przejścia wykonywać zgodnie z instrukcją producenta i aprobatą techniczną.
- W miejscach przejść przewodów przez przegrody zewnętrzne należy wykonać uszczelnienia wodo- i gazoszczelne. Przejścia wykonywać zgodnie z instrukcją producenta i aprobatą techniczną.
- pracownicy wykonujący prace podłączeniowe przy urządzeniach elektrycznych powinni posiadać uprawnienia SEP do 1kV.
- w trakcie wykonywania prac należy zastosować się do uwag zawartych w opinii ZUDP.
- wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano
- -montażowych”, przestrzegając przepisy p.poż. i BHP.
- pomieszczenia umywalni z ciepłą wodą,
- toalety,
- punkty ze sprzętem p. pożarowym,
- magazyn z warsztatem,
- wydzieloną przestrzeń na plac manewrowy dla samochodów,
- wydzieloną przestrzeń na plac magazynowy.
- Na terenie zaplecza budowy należy umieścić w widocznym miejscu tablice informacyjną z numerami telefonów alarmowych oraz tablice oznaczające drogą ewakuacyjną
- Na terenie zaplecza zlokalizowany będzie punkt wyposażony w apteczkę pierwszej pomocy zaopatrzoną w niezbędny asortyment. Biuro kierownika powinno być wyposażone w aparat tlenowy do wspomagania oddychania oraz urządzenie do pomiaru stężenia gazów.
- W pomieszczeniach takich jak magazyny, warsztaty itp. należy umieścić podręczny sprzęt gaśniczy (gaśnice proszkowa).

#### **I.5.4. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się, jako:

-szkolenie wstępne, -szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 –

miesiący od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW. Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

### **1.5.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

#### **Przyczyny organizacyjne powstania 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 techniczne powstania 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.

#### **Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:**

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność

środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem, na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych, przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

**Kierownik budowy** powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji niepowodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

### I.5.6. Podstawa prawna opracowania

- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. 2016 nr 0 poz. 1666 z późn.zm.)
- Art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 2016 nr 0 poz. 290 z późn.zm.)
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz.U. 2015 nr 0 poz. 1125 z późn.zm.)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U. 2003 nr 80 poz. 718 2003.07.11)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2004 nr 180 poz. 1860 2005.07.01)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. 1996 nr 62 poz. 287)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. 1996 nr 62 poz. 288)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 19 grudnia 2007 r. w sprawie rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2007 nr 247 poz. 1835 2008.01.01)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650 z późn.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz.U. 2001 nr 118 poz. 1263)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3 lutego 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U. 2003 nr 28 poz. 240 2003.08.19)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).

Opracowali:

.....  
mgr inż. Piotr Włosek  
spec. konstrukcyjno-drogowa

.....  
mgr inż. Grzegorz Stodolski  
spec. elektryczna

.....  
mgr inż. arch. kraj. Monika Bednarczyk-Doniec  
spec. zieleni

.....  
mgr inż. Piotr Doniec



**OŚWIADCZENIE**

Do umowy numer U/WD/127/IE2/127/16 z dnia 16.05.2016 roku na wykonanie projektu p.n.:

„BUDOWA TERENU REKREACYJNEGO, POLEGAJĄCA NA BUDOWIE CIĄGÓW PIESZYCH I ROWEROWYCH,  
OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY I SIECI OŚWIETLENIA TERENU”,

w ramach zadania inwestycyjnego:

„PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU WOKÓŁ ZBIORNIKA KĘPINA”.

Niniejszym oświadczamy się, że wymienione w umowie prace projektowe zostały wykonane w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz zgodnie z zasadami współczesnej wiedzy technicznej. Projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć i może stanowić podstawę do wykonania całego zakresu prac przedmiotowej inwestycji.

<b>OSOBA UPRAWNIENIA</b>	<b>SPECJALNOŚĆ/FUNKCJA</b>	<b>PODPIS</b>
mgr inż. <b>PIOTR WŁOSEK</b> LUB/0281/PWOK/05 LUB/BO/0045/07	DROGOWA PROJEKTANT	
mgr inż. <b>SEBASTIAN FIJAŁKOWSKI</b> MAZ/0200/PBD/17	DROGOWA SPRAWDZAJĄCY	
mgr inż. <b>GRZEGORZ STODOLSKI</b> ST-222/79	ELEKTRYCZNA PROJEKTANT	
mgr inż. <b>WŁODZIMIERZ FRĄCZEK</b> ST-189/72	ELEKTRYCZNA SPRAWDZAJĄCY	
mgr inż. arch. kraj <b>MONIKA BEDNARCZYK-DONIEC</b> Ogr. 5666/2000 SITO/NOT 113/03 PTChD/V/01/32/04	ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU	
mgr inż. <b>PIOTR DONIEC</b> -	KOORDYNATOR MIĘDZYBRANŻOWY	



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-K7H-FR5-651 \***

Pan PIOTR WŁOSEK o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0110/15  
adres zamieszkania ul. KRAMARSKA 6 m. 516, 04-437 WARSZAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-03-01 do 2018-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-02-20 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.



LOIIB.OKK.7131 / 33 - 7132 / 95 / 05

## 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, z późn. zm. /, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity; Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 1126 z późn. zm. / oraz § 12 pkt. 1 i § 17 ust. 1 pkt. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 96, poz. 817 /

stwierdzamy, że

**Pan Piotr WŁOSEK**

magister inżynier

urodzony dnia 06 maja 1978 r. w Lublinie

otrzymał

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**Nr ewidencyjny : LUB/0281/PWOK/05**

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej*

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Przewodniczący  
Składu orzekającego OKK

dr inż. Wiesław Nęsek

Członek

dr inż. Andrzej Pichla

Członek

mgr inż. Kazimierz Stelmaszczuk

Otrzymują:

1. Pan Piotr Włosek  
Jawisz 175 A,  
21-077 Spiczyn
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. n/a



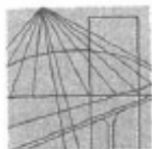
**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej**

- I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt. 1, 2, 3, 4 i 5 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym w/w specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - kierowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
  - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II. Na mocy § 17 ust. 1 pkt. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. Nr 96, poz. 817 /, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym w zakresie:
- sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
  - kierowanie robotami budowlanymi, w odniesieniu do konstrukcji i architektury obiektu

Przewodniczący  
Składu Orzekającego OKK



dr inż. Wiesław Nurek



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna  
KK-0057-0010/06

Warszawa, dnia 16 maja 2006 r.

Pan  
Piotr Włosek  
Jawidz 175 A  
21-077 Spiczyn

### DECYZJA

Na podstawie art. 138 § 1 pkt 2 w związku z art. 127 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.) oraz w związku z art. 36 ust 1 pkt 3 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budowlanych oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, późn. zm), po rozpatrzeniu odwołania Pana Piotra Włoska od decyzji Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie nadania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

uchyla się

zaskarżoną decyzję w części określającej zakres uprawnień budowlanych strony i w tym zakresie orzeka się co do istoty sprawy w ten sposób, że:

Pan Piotr Włosek na podstawie decyzji Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie nadania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej jest upoważniony do:

1. kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi ;
2. kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów;
3. wykonywania nadzoru inwestorskiego;
4. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;
5. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego- w odniesieniu do konstrukcji;
6. wykonywania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie w specjalności mostowej i drogowej – zgodnie z § 5 ust 3d rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r . w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

## UZASADNIENIE

Decyzją z dnia 21 grudnia 2005 r. Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nadała Panu Piotrowi Włoskowi uprawnienia budowlanych do projektowania i kierowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Odwołanie od powyższej decyzji wniósł Pan Piotr Włosek, kwestionując zakres przyznanych uprawnień budowlanych.

Według skarżącego uprawnienia te powinny upoważniać do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie w specjalności mostowej i drogowej. Strona powołała się na § 5 ust. 3d rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, w brzmieniu sprzed nowelizacji dokonanej rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 19 września 2003 r.

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna, po zapoznaniu się z aktami sprawy, stwierdza, co następuje:

Na mocy § 5 ust. 3d rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie skarżący powinien posiadać uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie w specjalności mostowej i drogowej.

Organ I instancji nie uwzględnił powyższej okoliczności, gdyż rozpatrzył wniosek strony na podstawie przepisów rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, które nie przewiduje takiej możliwości. Rozporządzenie to weszło w życie w dniu 3 lipca 2005 r.

Zgodnie jednak z regułą określoną w jego § 28 ust. 1, do spraw wszczętych i niezakończonych przed dniem 3 lipca 2005 r. stosuje się przepisy dotychczasowe, tj. przepisy rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Jak wynika z akt sprawy skarżący złożył wniosek w dniu 24 czerwca 2005 r. Postępowanie wszczęte tym wnioskiem nie zostało do 2 lipca 2005 roku zakończone decyzją ostateczną, o czym najlepiej świadczy niniejsze postępowanie odwoławcze. Wniosek ten powinien być zatem rozpatrzony na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, w tym także na podstawie jego § 5 ust. 3d. /

Z tego względu rozstrzygnięto, jak na wstępie.

## POUCZENIE

Decyzja niniejsza jest ostateczna i w toku instancji nie przysługuje od niej żaden środek odwoławczy. Decyzja może być zaskarżona do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego. Skargę wnosi się za pośrednictwem Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej w terminie 30 dni od dnia doręczenia niniejszej decyzji.



### Członkowie składu orzekającego

	Inż. Janusz Krasnowski
	Mgr inż. Piotr Koczwar
	Inż. Grażyna Staroń

Otrzymują:

1. Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa,
2. a/a.



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**MAZ-GBI-KXU-Q8G \***

Pan SEBASTIAN BARTŁOMIEJ FIJAŁKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0581/17  
adres zamieszkania ul. PIŁSUDSKIEGO 32, 05-082 STARE BABICE  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-09-01 do 2018-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-08-16 roku przez:

Jerzy Kotowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Mazowieckiej 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.





Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/7131/332/17/D

Warszawa, dnia 30 czerwca 2017 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 290) 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. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan mgr inż. Sebastian Bartłomiej Fijałkowski**  
**ur. dnia 30 grudnia 1974 roku w Warszawie**  
**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny MAZ/0200/PBD/17**  
**do projektowania**  
**w specjalności inżynierskiej drogowej**  
**bez ograniczeń**

### 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

### Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka

.....  
.....  
.....



Uprawnienia budowlane nadane

**Panu mgr inż. Sebastianowi Bartłomiejowi Fijałkowskiemu  
ur. dnia 30 grudnia 1974 roku w Warszawie**

**numer ewidencyjny MAZ/0200/PBD/17  
do projektowania  
w specjalności inżynierskiej drogowej  
bez ograniczeń**

upoważniają do:

I. w specjalności inżynierskiej drogowej do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak:
  - droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
  - droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust;

II. w specjalności inżynierskiej drogowej, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

**Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

**dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.**

**mgr inż. Krzysztof Latoszek**

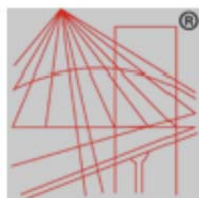
**mgr inż. Teresa Mosak – Rurka**

.....  
.....  
.....



Otrzymują:

1. Pan Sebastian Bartłomiej Fijałkowski  
ul. Piłsudskiego 32  
05-082 Babice Stare
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-M8S-7D5-9M5 \*

Pan GRZEGORZ STODOLSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/6399/01  
adres zamieszkania GEN. T. PEŁCZYŃSKIEGO 20 M 51, 01-471 WARSZAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-16 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.



## STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

### STWIERDZAM

że Ob. GRZEGORZ MACIEJ S T O D O L S K I s. Kazimierza  
magister inżynier elektryk

urodzony(a) dnia 04.02.1947 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji  
p r o j e k t a n t a

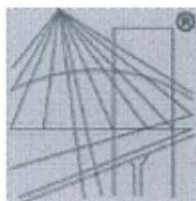
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.



Z up. PREZYDENTA MIASTA

mgr inż. arch. Eugeniusz Nawrocki  
Z-ca Kierownika Architektury Warszawy



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-Y26-IJE-EDH \*

Pan WŁODZIMIERZ FRĄCZEK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/4396/01

adres zamieszkania IBERYJSKA 5 m 92, 02-764 WARSZAWA

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-19 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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 BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19, ust. 1, pkt. 1 i art. 20, ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 roku - prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 9 ust. 1 p. 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 roku w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)

Ob. WŁODZIMIEZ FRACZEK s. Jana

magister inżynier elektryk

urodzony dnia 15.XI.1939 r. Warszawa

### OTRZYMUJE

w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych  
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju  
instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu bu-  
downictwa powszechnego.

Z-ca Inspektora Techniki Budowlanej  
*[Podpis]*  
mgr inż. Andrzej Fiedorowicz

MIROSŁAWA STACHYRA  
NOTARIUSZ  
KANCELARIA NOTARIALNA  
01-003 Warszawa, Al. Solidarności 90  
tel. 22 22 22 22



REPERTORIUM Nr A 8480 19 72 r.

KANCELARIA NOTARIUSZA MIROSŁAWY STACHYRA

Dnia 10.11.1972 r.

roku, tj. dnia dziesiątego

*[Podpis]*

*[Podpis]*  
Mirosława Stachyra  
NOTARIUSZ



NACZELNA ORGANIZACJA TECHNICZNA  
FEDERACJA STOWARZYSZEŃ NAUKOWO – TECHNICZNYCH

ZAŚWIADCZENIE  
o ukończeniu kursu

Pan(i) **Monika Bednarczyk- Doniec**  
(imię i nazwisko)

urodzony(a) w dniu **25 marzec 1973** w **Pruszkowie**

był(a) słuchaczem kursu II-go stopnia - „Leczenie i pielęgnacja drzew ozdobnych”

(pełna nazwa kursu)

zorganizowanego przez **Polskie Towarzystwo Chirurgów Drzew-NOT**

w okresie od dnia **19 kwietnia 2004r.** do dnia **24 kwietnia 2004 r.**

i ukończył(a) kurs z wynikiem ogólnym **dobrym**

celem kursu było Nauczenie podstawowych zasad pielęgnacji i leczenia drzew ozdobnych

Komisja egzaminacyjna\*)

1. mgr inż. **Zbigniew Chachulski**

- Przewodniczący Komisji

2. mgr **Anna Broś**

3. mgr inż. **Leszek Rodek**

Kierownik kursu

mgr inż. **Zbigniew Chachulski**

Dyrektor/Kierownik  
(instytucji prowadzącej kurs)

inż. **Marek Kubacki**

Nr zaświadczenia

PTChD/V/01/32/04

Data wystawienia zaświadczenia **Polskie Towarzystwo Chirurgów Drzew  
Warszawa 24 kwietnia 2004 r.**

Zarząd Główny  
90-447 Łódź  
ul. Piotrkowska 165/169 p. 405 B  
tel. (042) 637 62 81

\*) Dla kursów kończących się egzaminem zgodnie z dokumentacją programową  
Zaświadczenie może być również wydawane słuchaczom kończącym kurs w systemie kształcenia na odległość.

Skala ocen: celujący, bardzo dobry, dobry, dostateczny, niżej



(podpis posiadacza dyplomu)

Nr **Ogr. 5666/2000**  
(numer dyplomu)

MEN - 1 - 3 SW  
ZG Pol. Śl. z. 260/98

SZKOŁA GŁÓWNA GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO  
W WARSZAWIE  
WYDZIAŁ OGRODNICTWA I ARCHITEKTURY  
nazwa jednostki organizacyjnej uczelni  
**KRAJOBRAZU**



DYPLOM

Pan(i) **Monika Bednarczyk-Doniec**

(imię i nazwisko)

urodzony(a) dnia **25 marca 1973 r.**

w **Pruszkowie**

odbył(a) studia wyższe **magisterskie stacjonarne**

na kierunku **Architektura Krajobrazu**

w zakresie **-**

z wynikiem **bardzo dobrym**

i uzyskał(a) w dniu **12 czerwca 2000 r.**

tytuł **magistra inżyniera**

(podpis) m. p. **Marek Kubacki**

Dziekan **IK Tomala** Rektor **W. Klucinski**

**Warszawa** dnia **12 czerwca 2000 r.**



# NOT

## NACZELNA ORGANIZACJA TECHNICZNA FEDERACJA STOWARZYSZEŃ NAUKOWO-TECHNICZNYCH STOWARZYSZENIE WYŻSZEJ UŻYTECZNOŚCI

### ZAŚWIADCZENIE

o uprawnieniach kwalifikacyjnych NOT/SITO Nr 113./2003 w zakresie  
**INSPEKTORA NADZORU TERENÓW ZIELENI**  
uzyskane na podstawie ukończenia szkolenia

Pan/ni ..... Monika BEDNARCZYK - DONTÉ .....  
(imię i nazwisko)  
urodzony/a dnia 25.03.1973 r. w Pruszkowie .....  
był/a słuchaczem ..... szkolenia kwalifikacyjnego na uprawnienia **Inspektora**  
**Nadzoru Terenów Zieleni** .....  
zorganizowanego przez Stowarzyszenie Naukowo - Techniczne Inżynierów i  
Techników Ogrodnictwa wraz z Instytutem Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej  
w okresie: 22 - 25 stycznia 2003 r., 05 - 08 lutego 2003 r. ....  
i ukończył/a szkolenie z wynikiem ogólnym - ..... pozytywnym .....  
Szkolenie miało na celu: zaznajomienie się z przepisami, zadaniami i obowiązkami  
Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni .....  
Program nauczania obejmował 80 godzin .....

Komisja Egzaminacyjna:

mgr Irena Chojnacka

mgr inż. Jan Olizar

mgr inż. Stanisław Teofilak

mgr inż. Jolanta Wiśnyk

Kierownik kursu:

dr inż. Halina B. Szczepanowska

Kierownik

jednostki organizacyjnej

inż. Witold Bittner



Data wystawienia zaświadczenia 08 lutego 2003 r.



Sieradz, 27/05/2016 r.

03-RP-001403-2016

*Załącznik nr 1 do Umowy Nr 5022/03/2016 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej*

Miasto Zduńska Wola  
ul. Złotnickiego 12  
98-220 Zduńska Wola

**Warunki przyłączenia nr 5022/RE03/2016 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

**Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne**

**Lokalizacja: ul. Paprocka (nr ewid. ) Zduńska Wola, gm. ZDUŃSKA WOLA**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 02/05/2016, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: pole liniowe rozdzielnic niskiego napięcia w stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr 3- 1056 Zduńska Wola 56.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w złączu kablowym w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 10 kW w tym moc istniejąca 8 kW nr odb. 29/90000044/140– zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: przyłącze kablowe istniejące - zwiększenie mocy.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem – przyłączenie nie wymaga zmian w sieci.
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: instalacja 3 fazowa (tzw. siłowa), rozdział przewodu ochronno – neutralnego PEN na PE i N należy lokalizować poza złączem – w instalacji odbiorcy (nie dotyczy sieci w układzie TT). Uziemienie robocze instalacji o rezystancji  $\leq 30\Omega$ .
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: istniejąca szafka pomiarowa na stacji transformatorowej.

8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: –licznik elektroniczny do pomiaru bezpośredniego energii czynnej, 3-fazowy, jedno lub dwustrefowy .
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: samoczynny wyłącznik nadmiarowo - prądowy 16 A umieszczony w przedziale pomiarowym złącza.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C.
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\tan \varphi = 0,4$ .
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
  - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
  - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
15. Uwagi dodatkowe:

PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Stacja transformatorowa 15/0,4 kV zasilająca sieć 3-1056 Zduńska Wola 56.

Warunki przyłączenia opracował:

Wieczorek Grażyna tel.: 43 826-73-60

Rajon Energetyczny Zduńska Wola, ul. Wolności 100, 98-001 Zduńska Wola  
.....  
Pawel Gwizda

## **GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA**

### **OPINIA GEOTECHNICZNA**

dla budowy ciągów pieszych i rowerowych, parkingów,  
boisk, placów zabaw wokół zbiornika Kępiny


w

**ZDUŃSKIEJ WOLI**

gmina: Zduńska Wola

powiat: zduńskowski

województwo: łódzkie

Opracował	Numer uprawnień	Podpis
mgr Wiesław Mróz	070972	

Kielce, lipiec 2017 r.

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP.....	3
2. POŁOŻENIE, RZEŻBA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	4
3. BUDOWA GEOLOGICZNA .....	4
4. WARUNKI WODNE .....	4
5. GEOTECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA GRUNTOWEGO .....	5
6. PODSUMOWANIE .....	6

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Załącznik nr 1	Mapa dokumentacyjna.
Załącznik nr 2	Objaśnienia symboli i znaków.
Załącznik nr 3	Tabela parametrów geotechnicznych.
Załącznik nr 4	Karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych.

## 1. WSTĘP

Opracowanie sporządzone na podstawie rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 27 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463) ustala geotechniczne warunki posadowienia dla inwestycji polegającej na budowie ciągów pieszych i rowerowych, parkingów, boisk, placów zabaw wokół zbiornika Kępiny w Zduńskiej Woli, gmina: Zduńska Wola, powiat: zduńskowski, województwo: łódzkie.

Dla potrzeb opracowania wykorzystano PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne; PN-EN 1997-2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego; PN/B-04452: 2002. Geotechnika. Badania polowe; PN-B-02481: 1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa; PN-B-02479: 1998. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne; PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia i symbole, podział i opis gruntów; PN-88/B-04481. Grunty budowlane. Badania próbek gruntów; PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie; PN-B-10736:1999. Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

W ramach prac terenowych wykonano 8 otworów geotechnicznych o głębokości 3,0 m p.p.t. i jedno badanie sondą dynamiczną DPL.

W czasie prac wykonano badania makroskopowe gruntów, obserwacje położenia zwierciadła wód gruntowych.

Przedmiotowe opracowanie składa się z opinii geotechnicznej stosownie do § 8. w/w rozporządzenia określającej:

- przydatność gruntów na potrzeby budowy ciągów pieszych i rowerowych, parkingów, boisk, placów zabaw wokół zbiornika Kępiny w Zduńskiej Woli.
- wskazującej kategorię geotechniczną obiektu budowlanego,
- przedstawiającej model geologiczny podłoża gruntowego,
- zestawienie charakterystycznych wartości parametrów geotechnicznych gruntów,
- obliczeniowe parametry geotechniczne,
- projektowe przekroje geotechniczne,

Na podstawie wykonanych badań sporządzono opinię składającą się z:

- części tekstowej
- części graficznej (zał. nr 1–4)



## 2. POŁOŻENIE, RZEŹBA I ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Teren badań położony jest na dz. nr: 248, 249, 250, 251, 252/2, 253, 254, 255, 256, 273, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 376 oraz na części działek ewid. nr 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 269, 270, 271, 272/2, 274, 275, 277, 284, 285, 286, 287, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 336, 337, 338, 339, 347, 373, 377- obręb nr 13, – Zduńska Wola oraz 259 obręb 20, – Zduńska Wola, powiat zduńskowski.

Geomorfologicznie jest to fragment zagłębienia bezodpływowego. Teren układa się na rzędnych 166 - 167 m n.p.m. Deniwelacje terenu wynoszą 1 m.

Teren jest zagospodarowany.

## 3. BUDOWA GEOLOGICZNA

W podłożu dokumentowanego terenu, pod warstwą nasypów i gleby (gleba, namuły gliniaste i torfy) występują czwartorzędowe osady;

- rzeczne wykształcone w postaci pospółek, piasków średnich, piasków drobnych i pospółek gliniastych,
- lodowcowe wykształcone w postaci glin.

Budowę geologiczną przedstawiają karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych

- zał. nr 4.

## 4. WARUNKI WODNE

W czasie prac terenowych stwierdzono występowanie wód gruntowych w postaci warstw wodonośnych związanych z pospółkami i piaskami rzeczными (otwory nr 3, 5, 6, 7 i 8) oraz w postaci sączeń wśród glin lodowcowych (otwory nr 1, 2, 4) występujących w strefie głębokości 1,9 – 2,2 m p.p.t.. Zwierciadło wód gruntowych w lipcu 2017 r. stabilizowało się na głębokości 0,9 – 1,5 m p.p.t.

Okresowo zwierciadło wód gruntowych może występować w strefie głębokości 0,5 – 1 m p.p.t.

Współczynnik filtracji wg Z. Pazdro, B. Kozerski 1990 dla:

- pospółek wynosi  $k \geq 10^{-3}$  m/s - grunty bardzo dobrze przepuszczalne,
- piasków średnich wynosi  $k = 10^{-3} - 10^{-4}$  m/s - grunty dobrze przepuszczalne.
- piasków drobnych wynosi  $k = 10^{-4} - 10^{-5}$  m/s - grunty średnio przepuszczalne.

- pospółek gliniastych wynosi  $k = 10^{-5} - 10^{-6}$  m/s - grunty słabo przepuszczalne.
- glin wynosi  $k = 10^{-6} - 10^{-8}$  m/s - grunty półprzepuszczalne.

Warunki wodne przedstawiają karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych - zał. nr 4.

## 5. GEOTECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA GRUNTOWEGO

W podłożu dokumentowanego terenu wyróżniono 14 warstw geotechnicznych.

Stopień zagęszczenia gruntów niespoistych określono na podstawie badań sondą DPL.

Stopień plastyczności gruntów spoistych określono na podstawie badań makroskopowych i penetrometrem tłoczkowym.

Poniżej zamieszcza się charakterystykę wyróżnionych warstw geotechnicznych:

### CZWARTORZĘD

- **NAWIERZCHNIE DROGOWE**

- warstwa **I** obejmuje nawierzchnie drogowe (żużel z otoczakami – kamień polny)

- **NASYPY BUDOWLANE**

- warstwa **II** obejmuje nasypy budowlane (wilgotne, zagęszczone piaski drobne)

- **NASYPY NIEKONTROLOWANE ORGANICZNE**

- warstwa **IIIa** obejmuje nasypy niekontrolowane organiczne (gleba)

- **NASYPY NIEKONTROLOWANE MINERALNE, SPOISTE**

- warstwa **IIIb** obejmuje nasypy niekontrolowane mineralne (piaski gliniaste, gliny piaszczyste z domieszka gleby, torfu, żwiru i okruszków cegieł)

- **GLEBA**

- warstwa **IVa** obejmuje glebę
- warstwa **IVb** obejmuje wilgotne, twardoplastyczne namuły gliniaste
- warstwa **IVc** obejmuje torfy

- **OSADY RZECZNE**

- warstwa **Va** obejmuje wilgotne i nawodnione, średnio zagęszczone pospółki

Stopień zagęszczenia wynosi  $I_D = 0,50$

- warstwa **Vb** obejmuje wilgotne i nawodnione, średnio zagęszczone piaski średnie

Stopień zagęszczenia wynosi  $I_D = 0,50$

- warstwa **Vc** obejmuje wilgotne i nawodnione, średnio zagęszczone piaski drobne

Stopień zagęszczenia wynosi  $I_D = 0,50$

- warstwa **Vd** obejmuje wilgotne, twardoplastyczne pospółki gliniaste

Stopień plastyczności wynosi  $I_L = 0,15$

#### • OSADY LODOWCOWE

- warstwa **VIa** obejmuje mało wilgotne, półzwarte gliny

Stopień plastyczności wynosi  $I_L \leq 0,00$

- warstwa **VIb** obejmuje wilgotne, twardoplastyczne, gliny

Stopień plastyczności wynosi  $I_L = 0,15$

- warstwa **VIc** obejmuje wilgotne, plastyczne gliny

Stopień plastyczności wynosi  $I_L \leq 0,00$

Grunty warstwy geotechnicznej **Vd** zaliczono do grupy konsolidacji **C**, grunty warstw geotechnicznych **VIa**, **VIb** i **VIc** zaliczono do grupy konsolidacji **B** wg PN – 81/B – 03020.

Wartości charakterystyczne i obliczeniowe parametrów geotechnicznych wyznaczone metodą **B** i **C** wg PN – 81/B – 03020 przedstawia tabela parametrów geotechnicznych - zał. nr 3.

Sposób zalegania warstw geotechnicznych przedstawiają karty dokumentacyjne otworów geotechnicznych - zał. nr 4.

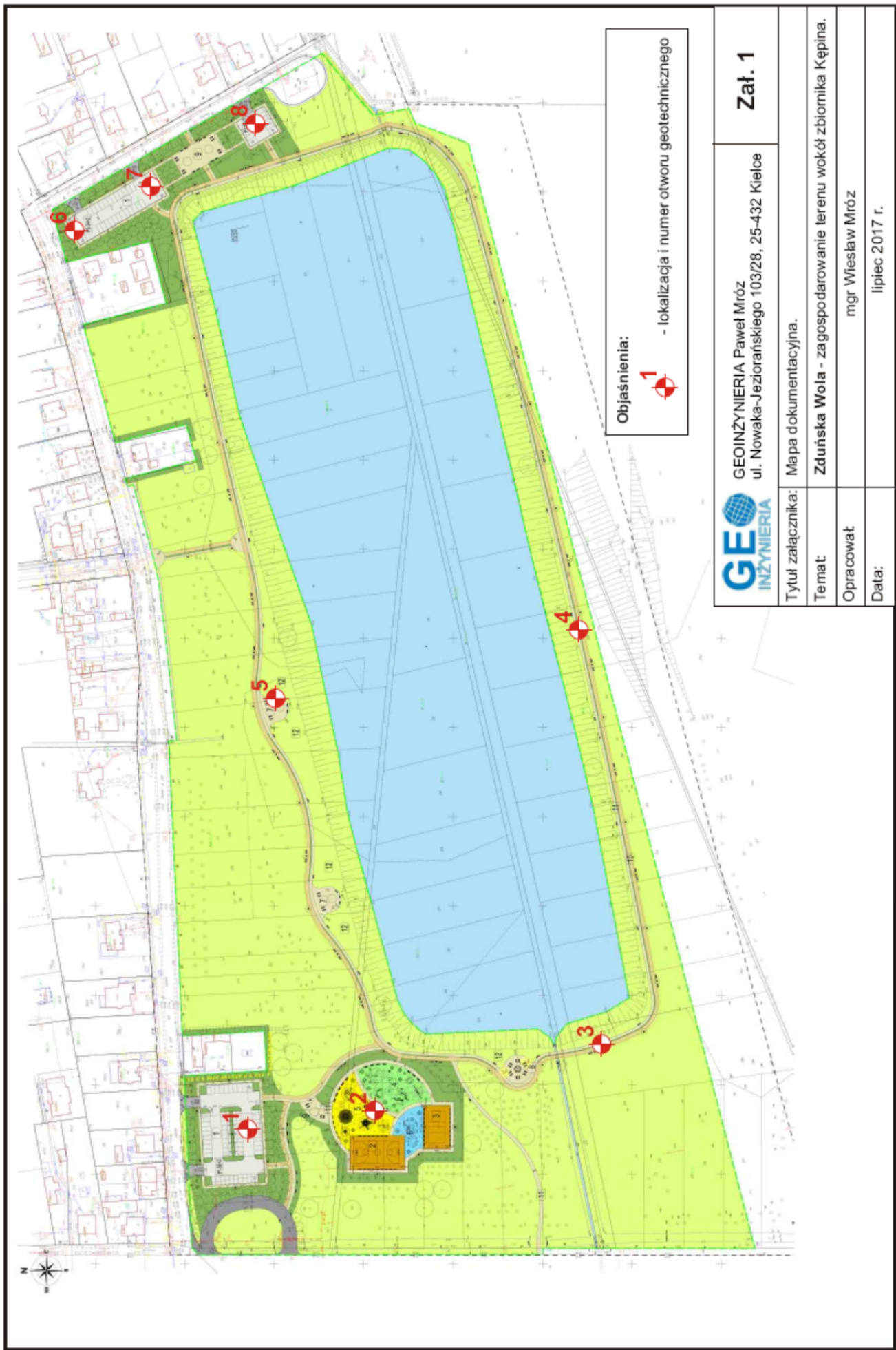
Głębokość przemarzania w rejonie badań wynosi  $h_z = 1,0$  m.

## 6. PODSUMOWANIE

1. Nasypy niekontrolowane organiczne (warstwa **IIIa**), nasypy niekontrolowane mineralne, spoiste (warstwa **IIIb**), glebę (warstwy **IVa**, **IVb**, **IVc**) należy zaliczyć do gruntów słabonośnych i w rejonie projektowanych nawierzchni zaleca się je usunąć, wzmocnić lub skonsolidować.
2. Poniżej w podłożu występują grunty rodzime, mineralne, nie skaliste, niespoiste, wilgotne i nawodnione, średnio zagęszczone (warstwy **Va**, **Vb** i **Vc**), spoiste, plastyczne, (warstwa **VIc**), twardoplastyczne (warstwy **Vd**, **VIb**), półzwarte (warstwa **VIa**), nośne, nadające się do posadowień nawierzchni drogowych po wzmocnieniu lub ulepszeniu.



3. Przy prowadzeniu robót ziemnych poniżej zwierciadła wód gruntowych konieczne będzie odwodnienie wykopów.
4. W podłożu występują **warunki gruntowe proste**. W podłożu, w poziomie posadowienia, występują warstwy gruntów jednorodnych, ciągłych, genetycznie i litologicznie. Nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. Obiekt budowlany należy zaliczyć się do **I kategorii geotechnicznej**.
5. Dla nawierzchni drogowych grunty warstw geotechnicznych **Va, Vb i Vc** zaliczono do grupy nośności podłoża **G1** jako grunty niewysadzinowe, grunty warstwy geotechnicznej **Vd** zaliczono do grupy nośności podłoża **G2** jako grunty wątpliwe, a grunty warstw geotechnicznych **VIa, VIb, VIc** zaliczono do grupy nośności podłoża **G4** jako grunty bardzo wysadzinowe.
6. Dla rejonu badań należy przyjąć warunki wodne zle - zwierciadło wód gruntowych może występować w strefie głębokości 0 - 1 m p.p.t.
7. Przy prowadzeniu robót ziemnych grunty należy chronić przed zmianą stanu, konsystencji, przemarzaniem i wibracjami.



## OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

Symbolle geotechniczne gruntów wg normy PN – 86/B – 02480

### GRUNTY NASYPOWE

- nB - nasyp budowlany  
nN - nasyp niekontrolowany

### GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

- H - grunt próchniczny  $2\% < I_{om} \leq 5\%$   
Nm - namul  $5\% < I_{om} \leq 30\%$   
T - torf  $30\% < I_{om}$

### GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

- KW - wietrzelnina  
KWg - wietrzelnina gliniasta

- KR - rumosz

- KRg - rumosz gliniasty

- KO - otoczaki

- Ż - żwir

- Żg - żwir gliniasty

- Po - pospółka

- Pog - pospółka gliniasta

- Pr - piasek gruby

- Ps - piasek średni

- Pd - piasek drobny

- Pn - piasek pylasty

- Pg - piasek gliniasty

- Πp - pył piaszczysty

- Π - pył

- Gp - glina piaszczysta

- G - glina

- Gn - glina pylasta

- Gpz - glina piaszczysta zwięzła

- Gz - glina zwięzła

- Gnz - glina pylasta zwięzła

- Ip - il piaszczysty

- I - il

- In - il pylasty

### GRUNTY SKALISTE

- ST - skała twarda

- SM - skała miękka

### INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ

- p - piaskowiec (okruchy)  
kr - kreda  
gy - gytia  
cb - węgiel brunatny  
ck - węgiel kamienny  
kp - kreda piaszcząca

### ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

- + - domieszki  
// - przewarstwienia (wkładki)  
/ - na pograniczu  
(...) - w nawiasie oznaczenia uzupełniające dot.:  
składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych,  
petrografii skał  
- numer otworu wiertniczego  
- rzędna otworu wiertniczego

### OPRÓBOWANIE WIERCENIA

- próbka o naturalnej strukturze (NNS)  
- próbka o naturalnej wilgotności (NW)  
- próbka wody gruntowej (WG)

### OZNACZENIE WODY W OTWORZE

- ▽ - wyinterpretowany max poziom wody gruntowej (piezometryczny)  
▽ 5,0 - piezometryczny poziom wody ustabilizowany, ustalony w czasie wiercenia i rzędna zwierciadła wody  
▽ 4,6 - nawiercony poziom wody gruntowej i rzędna zwierciadła wody  
- grunt nawodniony  
- sączenie wody

### OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

- - penetrometr tłoczkowy (PP)  
X - ścinarka obrotowa (TV)  
□ - sonda cylindryczna (SPT)  
- sonda ścinająca obrotowa (VT)  
Φ - badania presjometrem (P)  
DPL - rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą:

- DPL – dynamiczna lekka  
- CPT – wciskana  
- SDC – dynamiczna ciężka  
- ST – wkręcana

### OZNACZENIA STANU GRUNTU

- $I_p = 0,50$  - stopień zagęszczenia  
 $I_L = 0,20$  - stopień plastyczności

### INNE OZNACZENIA

- VI - nr warstwy geotechnicznej  
— - projektowany poziom posadowienia  
----- - podstawowe granice litologiczno - stratygraficzne





### Zař. nr 3.2


**PARAMETRY GEOTECHNICZNE wg PN - 81/B - 03020**

Wartość charakterystyczna	$X^{n'}$
Współczynnik materiałowy	$Y_m = 1 \pm 0,10$
Wartość obliczeniowa	$X^{n''}$

\* wartość ustalona metodą A

Opis stratygraficzno - litologiczny		Opis litologiczno – genezyczno- stratygraficzny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN 86/B-02480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego		Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia		Grupa nośności podłoża	Wskaźnik nośności podłoża		Współczynnik filtracji		Wskaźnik piaskowy	Zawartość cząstek ≤0,063		Zawartość cząstek ≤0,02																			
						Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności				W <sub>n</sub>	δ	c <sub>d</sub>	φ <sub>u</sub>	M <sub>0</sub>	M		E <sub>0</sub>	E	CBR	k		WP	%	%																			
CZWARTORZĘD		Pospółki, piaski średnie, piaski drobne, pospółki gliniaste  osady rzeczne	Vc	Pd	-	0,50	-	16	1,77	-	30,5	63	79	47	59	G1	≥10	10 <sup>-4</sup> -10 <sup>-5</sup>	>35	<15	<3																							
I <sub>Qp</sub>								Vd	Pog		C											-	0,15	9	24	1,92	27,5	1,73	18	15,5	33	55	23	38	25-35	15-30	3-10							
																									Vla	G	B	-	≤0,00	13	2,20	0,9	22	40	65	87	50	67	G4	2-3	10 <sup>-6</sup> -10 <sup>-8</sup>	<25	>30	>10
																															Vlb	G	B	-	0,15	16	2,14	0,9	19	33	42	56	32	43
II <sub>Qp</sub>		Vlc	G	B	-	0,30	21	1,88	25,2	14,4	29	39	22	29	G4	2-3	10 <sup>-6</sup> -10 <sup>-8</sup>	<25	>30	>10																								

Opracował: mgr Wiesław Mróz

GEOINŻYNIERIA Paweł Mróz			KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO 1					Zał.Nr:				
Włocława-Jeziorańskiego 103/28, 25-432 Kielce								Wiertnica:				
Miejscowość: Zduńska Wola Gmina: Zduńska Wola Powiat: zduńskowski Województwo: łódzkie			Obiekt: Zagospodarowanie terenu wokół zbiornika Kępina.			System wiercenia: Ręcznie						
						Rzędna:						
						Skala 1 : 15		Data wiercenia: 08-07-2017				
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna	
[m.p.p.t]	[m]	[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2.20 ~		Czwartożąd Czwartożąd				żużel, bruk (otoczaki)	-	-		-	I	
					0.20	nasyp budowlany (piasek drobny), żółty	nB	w		zg	II	
					0.30	nasyp niekontrolowany (piasek gliniasty), szary	nN	mw		pzw	IIIb	
					0.90							
						nasyp niekontrolowany (piasek drobny, piasek gliniasty, gleba), szary		w		tpl		
					1.50	namul gliniasty (gleba), czarny	Nmg(Gb)				IVb	
					1.70	głina z domieszką żwiru, szara	G(+Ż)	mw		pzw	VIa	
					2.20							
						głina z domieszką żwiru, szara		w	tpl	VIIb		
					3.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"











GEOINŻYNIERIA Paweł Mróz			<b>KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU GEOTECHNICZNEGO</b> <b>6</b>				Zal.Nr:				
Wawaka-Jeziorskiego 103/28, 25-432 Kielce							Wiertnica:				
Miejscowość: Zduńska Wola Gmina: Zduńska Wola Powiat: zduńskowski Województwo: łódzkie			Obiekt: Zagospodarowanie terenu wokół zbiornika Kępina.			System wiercenia: Ręcznie					
						Rzędna:					
						Skala 1 : 15		Data wiercenia: 08-07-2017			
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wałczkowań	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
						gleba	Gb	-		-	Iva
					0.20	piasek drobny, szaro-żółty		w			
					1.50	piasek drobny, szaro-żółty	Pd		-	szg	Vc
						piasek drobny, szaro-żółty		nw			
					3.00						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"





## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

---