

2019

landame

NAZWA OPRACOWANIA:

PARK KIESZONKOWY WEWNĄTRZ PARKU PIASTOWSKIEGO PRZY JEZIORZE JELONEK W GNIEŹNIE

LOKALIZACJA INWESTYCJI:

Park Piastowskiego przy jeziorze Jelonek w Gnieźnie
ul. Cierpięgi w Gnieźnie
dz. nr 7/2; 134 ark. 41; 18/2; 20/1; 20/2; 22/5; ark. 30
175; ark. 29 obręb Gniezno - 0001
jedn. ewiden. - Gniezno 300301_1

BRANŻA:

Architektura krajobrazu

FAZA:

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

KATEGORIA OBIEKTU:

XXV – drogi (ścieżki parkowe)
XXVI – sieci (elektroenergetyczne)

NAZWA I ADRES INWESTORA:

Miasto Gniezno
ul. Lecha 6, 62-200 Gniezno

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

LANDAME Aneta Mikołajczyk
ul. Biegańskiego 51, 60-682 Poznań
Tel. 604536817

PROJEKTANCI:
Architektura

mgr inż. arch. Magdalena Baranowska
uprawnienia budowlane nr 8/WPOKK/2014
do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej

Konstrukcja

mgr inż. budownictwa Jan Drzewiecki
uprawnienia projektanta nr 83/PW/94 w specjalności
konstrukcyjno – budowlanej w zakresie konstrukcji budowlanych

Drogi

mgr inż. Rafał Jacek Tomczak
uprawnienia budowlane nr WKP/0085/POOD/06
do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej

Elektryka

Jakub Wróblewski
upr.bud. nr WKP/0255/POOE/15 do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

Zieleń

mgr inż. arch. krajobrazu Aneta Mikołajczyk

DATA OPRACOWANIA:

czerwiec 2019 r.

EGZEMPLARZ:

1/7

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW – KARTA UZGODNIEŃ MIĘDZYBRANŻOWYCH

Projekt budowlano-wykonawczy parku kieszonkowego wewnątrz Parku Piastowskiego przy J. Jelonek w Gnieźnie jest wykonany:

- zgodnie z umową i obowiązującymi w kraju przepisami techniczno – budowlanymi,
- posiada niezbędne uzgodnienia,
- jest kompletny w celu uzyskania pozwolenia na budowę.

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS I DATA
ARCHITEKTURA AUTOR	mgr inż. arch. Magdalena Baranowska uprawnienia budowlane nr 8/WPOKK/2014 do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	
DROGI AUTOR	mgr inż. Rafał Jacek Tomczak uprawnienia budowlane nr WKP/0085/POOD/06 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
KONSTRUKTOR AUTOR	mgr inż. Jan Drzewiecki uprawnienia projektanta nr 83/PW/94 w specjalności konstrukcyjno – budowlanej w zakresie konstrukcji budowlanych	
ELEKTRYCZNA AUTOR	mgr inż. Jakub Wróblewski uprawnienia budowlane nr WKP/0255/POOE/15 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	
ZIELEŃ AUTOR	mgr inż. arch. kraj. Aneta Mikołajczyk	

II. ZAŁĄCZNIKI

1. Kopie dokumentów potwierdzających posiadane uprawnienia projektowe oraz kopie zaświadczeń o przynależności izbowej projektantów i sprawdzających
 - a) mgr inż. architekt Magdalena Baranowska – uprawnienia budowlane, zaświadczenie
 - b) mgr inż. budownictwa Jan Drzewiecki – uprawnienia projektowe, zaświadczenie
 - c) mgr inż. Rafał Jacek Tomczak – uprawnienia budowlane, zaświadczenie
 - d) Jakub Wróblewski – uprawnienia budowlane, zaświadczenie
2. Warunki techniczne przyłączenia oświetlenia do urządzeń elektroenergetycznych stanowiących majątek Miasta Gniezna znak WT.K.7013.25.2019 z dnia 9-04-2019r.
3. Uzgodnienie z Referatem Inwestycji Komunalnych Wydziału Techniczno-Inwestycyjnego Urzędu Miejskiego w Gnieźnie znak WT.K.7021.49.2019 z dnia 7-05-2019r,
4. Uzgodnienie z Miejskim Konserwatorem Zabytków w Gnieźnie znak MKZ.4047.17091.202.2019 z dnia 26-04-2019r.

ZAŁĄCZNIKI W ODRĘBNYM OPRACOWANIU

1. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla działek nr
2. Opinia Geotechniczna dla ustalenia warunków gruntowo – wodnych występujących w Gnieźnie przy ul. Cierpięgi, w podłożu nowoprojektowanych obiektów tzw. parku kieszonkowego wewnątrz Parku Piastowskiego Opracowanie z kwiecień 2019 r.
3. Pozwolenia na prowadzenie robót budowlanych na obszarze wpisanego do rejestru zabytków wydane przez Miejskiego Konserwatora Zabytków w Gnieźnie.
4. Pozwolenie Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie badań archeologicznych.
5. Protokół z Narady Koordynacyjnej
6. Uzgodnienie 1. trasy okablowania – Starostwo Powiatowe w Gnieźnie

III. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.	CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA	20
1.1.	INWESTOR I ZLECENIODAWCA.....	20
1.2.	JEDNOSTKA PROJEKTOWA	20
1.3.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	20
1.4.	PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA	20
1.5.	STAN PRAWNY OBIEKTU	20
2.	OPIS OBSZARU OPRACOWANIA	21
2.1.	UKSZTAŁTOWANIE TERENU	21
2.2.	BADANIA GEOTECHNICZNE	21
2.2.1.	WARUNKI GRUNTOWO – WODNE.....	21
2.2.1.1.	POŁOŻENIE I GEOMORFOLOGIA TERENU BADAŃ.....	21
2.2.1.2.	BUDOWA GEOLOGICZNA.....	22
2.2.1.3.	WARUNKI WODNE.....	22
2.2.1.4.	KATEGORIA GEOTECHNICZNA	24
2.3.	ISTNIEJĄCA STUDNIA WODOCIĄGOWA	24
2.4.	ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	24
3.	PROJEKTOWANE ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	25
3.1.	OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	25
3.2.	HARMONOGRAM PRAC	25
3.3.	ROBOTY ZIEMNE	26
3.4.	ROZBIÓRKI	26
3.5.	PROJEKT DROGOWY – NAWIERZCHNIE ŚCIEŻEK I PLACÓW PARKOWYCH.....	26
3.5.1.	TRASA ŚCIEŻEK PARKOWYCH	27
3.5.2.	PROFILE ŚCIEŻEK PARKOWYCH	29
3.5.3.	NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ I PŁYT BETONOWYCH	31
3.5.4.	SCHODY W CIĄGU ŚCIEŻEK	31

3.5.5.	NAWIERZCHNIA MINERALNA	31
3.5.6.	OBRZEŻE BETONOWE.....	32
3.6.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY SCHODÓW	32
3.6.1.	SCHODY	32
3.6.2.	PORĘCZE I BALUSTRADY	33
3.7.	MURKI Z CEGŁY KLINKIEROWEJ	33
3.8.	ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY	35
3.8.1.	ŁAWKA PARKOWA Z OPARCIEM	35
3.8.2.	LEŻAK PARKOWY	35
3.8.3.	HAMAK MIEJSKI.....	36
3.8.4.	KOSZ POJEDYNCZY NA ODPADKI	36
3.8.5.	BUJAKI (HUŚTAWKA – ŁAWKA)	36
3.8.6.	STOJAK ROWEROWY	37
3.8.7.	PSI PAKIET – DOZOWNIKI WORECZKÓW I KOSZ NA PSIE ODCHODY.....	37
3.9.	PROJEKT OŚWIETLENIA.....	38
3.9.1.	INFORMACJE WSTĘPNE	38
3.9.2.	STAN ISTNIEJĄCY	38
3.9.3.	STAN PROJEKTOWY	38
3.9.3.1.	OŚWIETLENIE ŚCIEŻEK	38
3.9.3.1.1.	ZASILANIE OŚWIETLENIA.	38
3.9.3.1.2.	SŁUPY, WYSIĘGNIKI, OPRAWY I ŹRÓDŁA ŚWIATŁA	38
3.9.3.2.	PODŚWIETLENIE DRZEWA.....	39
3.9.3.3.	MONTAŻ URZĄDZEŃ I OSPRZĘTU	39
3.9.4.	KOLEJNOŚĆ REALIZACJI	40
3.9.5.	UWAGI KOŃCOWE	41
3.9.6.	OBLICZENIA TECHNICZNE.....	41
3.9.7.	OBLICZENIA OŚWIETLENIOWE	41
3.9.8.	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	43
3.10.	ZIELEŃ	44
3.10.1.	WYCINKI KRZEWÓW	44
3.10.2.	PODSTAWOWE WYTYCZNE OCHRONY DRZEW PODCZAS WYKONYWANIA PRAC BUDOWLANYCH 44	
3.10.3.	ROBOTY AGROTECHNICZNE I ZIEMNE PRZED SADZENIEM ROŚLIN	45
3.10.4.	PROJEKTOWANA ZIELEŃ.....	45
3.10.5.	NASADZENIA DRZEW.....	46
3.10.6.	NASADZENIA KRZEWÓW	47
3.10.7.	NASADZENIA PNĄCZY	47
3.10.8.	NASADZENIA TRAW OZDOBNYCH.....	47
3.10.9.	TRAWNIKI ZAKŁADANE	47
3.10.10.	ŚCIOŁKOWANIE MIS POD DRZEWAMI, KRZEWAMI I RABAT	48
3.10.11.	WYTYCZNE PIELĘGNACJI ZIELENI	48
3.10.11.1.	PIELĘGNACJA DRZEW	48
3.10.11.2.	PIELĘGNACJA RABAT Z KRZEWAMI I TRAWAMI OZDOBNYMI	48
3.10.11.3.	PIELĘGNACJA POWIERZCHNI TRAWIASTYCH	48
3.11.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA TERENU	48
3.12.	INFRASTRUKTURA PODZIEMNA	49
3.13.	DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH.....	49
3.14.	Obszar oddziaływania obiektu	49
3.15.	UPORZĄDKOWANIE TERENU PO BADANIACH ARCHEOLOGICZNYCH.....	49
3.16.	UWAGI KOŃCOWE.....	50
	SPIS TABEL I ILUSTRACJI.....	50
	IV. INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA.....	51
	I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ).....	51
	ZAKRES OPRACOWANIA.....	52

IV. INFORMACJA DO PLANU BIOZ

VI. KARTY KATALOGOWE

Nr.	Treść rysunku	Skala
Załącznik 1	Przykładowa karta katalogowa oprawy.	---
Załącznik 2	Przykładowa karta katalogowa słupa.	---
Załącznik 3	Przykładowa karta oprawy do iluminacji drzewa.	---

V. WYKAZ RYSUNKÓW PROJEKTOWYCH

NR RYS.	NAZWA	SKALA	FORMAT ARKUSZA [mm]
	MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	1:500	
INWENTARYZACJA TERENU			
INW-01	INWENTARYZACJA TERENU	1:500	297x420
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
PZ-01	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500	420x570
PZ-02	WYMIAROWANIE TERENU I PROJEKT ZIELENI	1:250	594x750
PROJEKT DROGOWY			
N-01	PLAN SYTUACYJNY ŚCIEŻEK PARKOWYCH	1:250	594x750
N-02	PROFIL ŚCIEŻKI NR SC_01	1:500/1:50	297x570
N-03	PROFIL ŚCIEŻKI NR SC_02	1:500/1:50	420x420
N-04	PROFIL ŚCIEŻKI NR SC_03	1:500/1:50	420x420
N-05	NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ - ŚCIEŻKA	1:20	210x297
N-06	NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ - SCHODY	1:20	210x297
PROJEKT ELEKTRYCZNY			
E-1	PLAN SYTUACYJNY - OŚWIETLENIE ŚCIEŻEK	1:500	420x570
E-2	SCHEMAT IDEOWY. ZASILANIE OŚWIETLENIA.	---	
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY SCHODÓW			
K-01	KONSTRUKCJA SCHODÓW NA GRUCIE	1:100/ 1:25	297x420
K-02	SCHODY – RZUT I PRZEKRÓJ 1-1'	1:50	297x570
DETALE ZIELENI			
Z-01	SCHEMAT MOCOWANIA DRZEWA	-	210x297
Z-02	SCHEMAT ROZSTAWY KRZEWÓW	1:50	210x297
DETALE MAŁEJ ARCHITEKTURY			
D-01.1	DETAL - MUREK CEGLANY NR 1 - RZUT I KŁADY	1:100	297x420
D-01.2	DETAL - MUREK CEGLANY NR 1 – PRZEKRÓJ A-A'	1:20	297x420
D-02.1	DETAL - MUREK CEGLANY NR 2 - RZUT I KŁADY	1:100	297x420
D-02.2	DETAL - MUREK CEGLANY NR 2 – PRZEKRÓJ A-A'	1:20	297x420
D-03.1	DETAL - MUREK CEGLANY NR 3 - RZUT I KŁADY	1:100	297x420
D-03.2	DETAL - MUREK CEGLANY NR 3 – PRZEKRÓJ A-A'	1:20	297x420



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Poznań, dnia 6 czerwca 2014 r.

Znak sprawy: WOIA-OKK/UpB/2/2014

DECYZJA nr 8 / WPOKK/ 2014

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2 i 3, art. 13 ust. pkt 1 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity z 2010 r. Dz.U. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), art. 11 i 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.), § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

stwierdza się, że

Pani

mgr inż. arch. Magdalena Małgorzata Baranowska

ur. 21 lipca 1982 r. w Szamocinie

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.



arch. SZYMON WEYNA

PRZEWODNICZĄCY

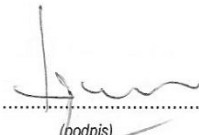
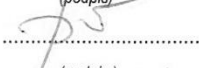
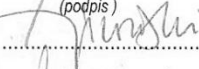
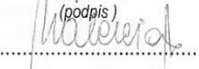
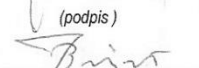
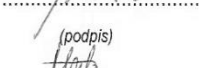
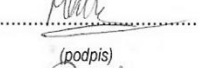
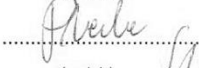
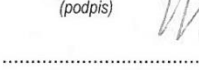
WIELKOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
IZBY ARCHITEKTÓW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Strona 1 z 2

61-772 Poznań, ul. Stary Rynek 56. Tel./fax: 618 55 08 46. E-mail: wielkopolska@izbaarchitektow.pl
Http://wielkopolska.iarp.pl NIP: 778-13-99-181 Regon: 017466395-00074 Konto: PKO BP S.A. Nr 71 1020 4027 0000 1202 0033 5935

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Od decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

1. Przewodniczący Komisji:	mgr inż. arch. Szymon Weyna	 (podpis)
2. Z-ca przewodniczącego komisji:	mgr inż. arch. Stefan Bajer	 (podpis)
3. Z-ca przewodniczącego komisji:	mgr inż. arch. Jarosław Wroński	 (podpis)
4. Sekretarz Komisji:	mgr inż. arch. Elżbieta Buchholz-Walenciak	 (podpis)
5. Członek Komisji:	mgr inż. arch. Jacek Bułat	 (podpis)
6. Członek Komisji:	mgr inż. arch. Małgorzata Matusiewicz	 (podpis)
7. Członek Komisji:	mgr inż. arch. Anna Plesińska	 (podpis)
8. Członek Komisji:	mgr inż. arch. Eryk Sieiński	 (podpis)
9. Członek Komisji:	mgr inż. arch. Ewa Żybska	 (podpis)

Otrzymują:

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1) arch. Magdalena Małgorzata Baranowska | 60-365 Poznań, ul. Szamotulska 37A/15 |
| 2) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego | 00-512 Warszawa ul. Krucza 38/42 |
| 3) Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP | 61-772 Poznań, Stary Rynek 56 |
| 4) <u>a.a</u> | |

Strona 2 z 2

61-772 Poznań, ul. Stary Rynek 56. Tel./fax: 618 55 08 46. E-mail: wielkopolska@izbaarchitektow.pl
Http://wielkopolska.iarp.pl NIP: 778-13-99-181 Regon: 017466395-00074 Konto: PKO BP S.A. Nr 71 1020 4027 0000 1202 0033 5935



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Magdalena Baranowska

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **8/WPOKK/2014**, jest wpisana na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-1047**.

Członek czynny od: 25-10-2014 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 05-04-2019 r. Poznań.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2019 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Agnieszka Figielek, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WP-1047-7F66-66B5-9ED4-FYBD

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Poznaniu
Wydział Gospodarki Przestrzennej
Al. Niepodległości 18
60-967 Poznań

Nr 83/PW/94

Poznań, dnia 18.02.1994r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust.1 pkt.2, § 4 ust.2, § 6 ust.2, § 7, § 13 ust.1 pkt.2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8,poz.46) stwierdza się, że:

Pan Jan D R Z E W I E C K I
mgr inż. budownictwa

Urodzony 20 listopada 1963r. w Turku posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

p r o j e k t a n t a

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
w zakresie konstrukcji budowlanych

Pan Jan D R Z E W I E C K I

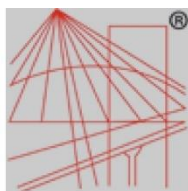
jest upoważniony do :

- 1/sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno - budowlanych oraz innych budowli, z wyłączeniem inżynii, węzłów i stacji kolejowych, dróg i nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i naliczacji wodnych,
- 2/sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
- 3/kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badanie stanu technicznego obiektów budowlanych w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ sześć. w zakresie konstrukcji budowlanych.

EC/



UD WOJEWODY
mgr inż. Jerzy Gładysiak
z Urzędu Wydziału
Gospodarki Przestrzennej



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-ESA-GX7-XRA *

Pan Jan Drzewiecki o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0846/01
adres zamieszkania ul. Mickiewicza 1a/12, 60-833 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-12-31.

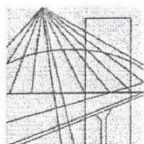
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-12-13 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

WOIIB-OKK-DP-0054-93/2006

Poznań, dnia 14 czerwca 2006 r.

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.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 12 i § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 96 poz. 817)

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIIB
otrzymuje

Pan
Rafał Jacek Tomczak

magister inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzony dnia 23 maja 1969 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr ewidencyjny WKP/0085/POOD/06

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu na podstawie wniosku o nadanie uprawnień budowlanych z dnia 15 lutego 2006 r., protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 3/SO/06 z dnia 12 czerwca 2006 r. stwierdziła, że Pan Rafał Jacek Tomczak posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz na 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 Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Rafał Jacek Tomczak jest upoważniony w specjalności drogowej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust.5 ustawy

bez ograniczeń.

Zgodnie z § 18 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takim jak:

- droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów
- droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 3 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeśli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

dr inż. Daniel Pawłicki

Otrzymują:

1. Pan Rafał Jacek Tomczak
61-641 Poznań, os. Kosmonautów 19/19
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-SZ7-UUG-J58 *

Pan Rafał Jacek Tomczak o numerze ewidencyjnym WKP/BD/0577/06
adres zamieszkania Os. Kosmonautów 19/19, 61-641 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-10-31.

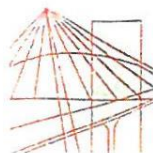
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-10-11 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy

WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-06/2015

Poznań, dnia 15 czerwca 2015 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 jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB
otrzymuje

Pan
Jakub Wróblewski

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 05 czerwca 1985 r. w Poznaniu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE **nr ewidencyjny WKP/0255/POOE/15**

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

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 odwozie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą 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 Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Jakub Wróblewski jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

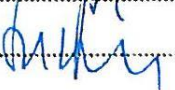
Zgodnie z § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia uprawniają do projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjnej metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

1. Pan Jakub Wróblewski
62-100 Wągrowiec, ul. Bobrownicka 33A
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-LRG-FZB-Q9S *

Pan Jakub Wróblewski o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0287/15
adres zamieszkania ul. Wiejska 34, 62-069 Dąbrowa
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-03-13 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej 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 lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Gniezno, 09.04.2019 r.



WT.K.7013.25.2019

WARUNKI TECHNICZNE PRZYŁĄCZENIA

oświetlenie ścieżki w Parku Piastowskim przy Jeziorze Jelonek w Gnieźnie
do urządzeń elektroenergetycznych
stanowiących majątek miasta Gniezna

1. Miejsce przyłączenia

Przyłączenie nowego oświetlenia ścieżki do istniejącego słupa oświetleniowego znajdującego się na ścieżce przy Jeziorze Jelonek w Gnieźnie stanowiącego majątek miasta Gniezna, zasilanego z istniejącej szafki oświetleniowej.

2. Wytyczne do projektowania

- oprawy oświetleniowe LED,
- słupy oświetleniowe na fundamentach prefabrykowanych,
- kabel dobrać odpowiednio do mocy nowego projektowanego oświetlenia.

3. Uwagi końcowe

Projekt budowlany ze szczegółowością projektu wykonawczego uzgodnić z Referatem Inwestycji Komunalnych, Wydziału Techniczno-Inwestycyjnego, Urzędu Miejskiego w Gnieźnie oraz Miejskim Konserwatorem Zabytków w Gnieźnie.

Sprawę prowadzi:
Poradka Andrzej
tel. 061 426 04 72; fax. 061 426 04 29
e-mail: inwestycyjny@gniezno.eu

Dyrektor Wydziału
Techniczno-Inwestycyjnego
Grzegorz Zimoch

Urząd Miejski
ul. Lecha 6, 62-200 Gniezno

tel.: 61 426 04 00
e-mail: urzad@gniezno.eu

GNIEZNO – PIERWSZA STOLICA POLSKI

Gniezno, 07.05.2019 r.



WT.K.7021.49.2019

STANLUKS
Jakub Wróblewski
ul. Izaaka Newtona 6D/XI
60-161 Poznań

Dotyczy: Uzgodnienia projektu oświetlenia ścieżek i zasilania sceny w Parku Piastowskim w Gnieźnie

W odpowiedzi na wniosek z dnia 16.04.2019r ww. sprawie uzgadniam koncepcję projektową pod względem technicznym. Powyższe uzgodnienie nie zwalania Państwa z obowiązku uzyskania zgód na lokalizację linii kablowych, szafki energetycznej oraz słupów oświetleniowych z poszczególnymi właścicielami działek.

Z poważaniem

Dyrektor Wydziału
Techniczno-Inwestycyjnego
Gregorz Gniadek

Załącznik:
- 1 egz. Uzgodnionego projektu

Sprawę prowadzi:
Andrzej Poradka
tel. 061 426 04 72

Urząd Miejski
ul. Lecha 6, 62-200 Gniezno

tel.: 61 426 04 00
e-mail: urząd@gniezno.eu

GNIEZNO – PIERWSZA STOLICA POLSKI

Urząd Miejski w Gnieźnie
Miejski Konserwator Zabytków
ul. Lecha 6
62-200 Gniezno

Gniezno, dnia 26 kwietnia 2019r.

MKZ.4047.17091.202.2019

Pan Jakub Wróblewski
Stanluks Jakub Wróblewski
ul. Izaaka Newtona 6D/XI ptr
60-161 Poznań

Dotyczy: pisma Pana Jakuba Wróblewskiego Stanluks Jakub Wróblewski Poznań z dnia 16.04.2019r. (wpływ 18.04.2019r.) w sprawie wydania przez Miejskiego Konserwatora Zabytków w Gnieźnie opinii w przedmiocie projektowanych rozwiązań oświetlenia ścieżek i zasilania sceny w Parku Piastowskim w Gnieźnie, na terenie działek nr 18/2, 20/1, 20/2, 22/5, 134, 175, 7/1 w rejonie ul. Jeziornej w Gnieźnie, w obszarze historycznego układu urbanistycznego miasta Gniezna, wpisanego do rejestru zabytków pod numerem 2523/A decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu z dnia 27. 01. 1956 r.

Miejski Konserwator Zabytków w Gnieźnie, w odpowiedzi na wystąpienie Pana Jakuba Wróblewskiego Stanluks Jakub Wróblewski Poznań z dnia 16.04.2019r. oraz po zapoznaniu się ze złożonym wraz z wnioskiem projektem budowlano- wykonawczym, uprzejmie informuje, iż ze stanowiska konserwatorskiego opiniuje pozytywnie rozwiązania projektowe dla inwestycji polegającej na budowie oświetlenia ścieżek i zasilania sceny w Parku Piastowskim w Gnieźnie, na terenie działek nr 18/2, 20/1, 20/2, 22/5, 134, 175, 7/1 w rejonie ul. Jeziornej w Gnieźnie.

Równocześnie Miejski Konserwator Zabytków w Gnieźnie wskazuje, iż niniejsze stanowisko posiada wyłącznie charakter merytoryczny i nie zastępuje ono pozwolenia konserwatorskiego w rozumieniu art. 36 ust. 1 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2067 ze zm. ze zm.). Pozwolenie takie jest wymagane ze względu na fakt usytuowania wskazanych wyżej nieruchomości w obszarze historycznego układu urbanistycznego miasta Gniezna, wpisanego do rejestru zabytków pod numerem 2523/A decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu z dnia 27. 01. 1956 r.

Miejski Konserwator Zabytków w Gnieźnie informuje także, że – wydając przedkładane stanowisko – nie odnosił się do problematyki ochrony dziedzictwa archeologicznego. Ten zakres opiniowania inwestycji należy do kompetencji Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu.

Ponadto w przypadku kolizji planowanej inwestycji z zielenią wysoką planowany zamiar inwestycyjny należy dodatkowo uzgodnić zgodnie z kompetencją z Wielkopolskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Poznaniu.

Miejski Konserwator Zabytków
Marlena Przybyłowicz

Otrzymują:
1. Adresat
2. a/a
MP

III. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA

1.1. INWESTOR I ZLECENIODAWCA

Zleceniodawca: Gmina Miasto Gniezno - Zakład Zieleni Miejskiej w Gnieźnie,

Inwestor: Miasto Gniezno, ul. Lecha 6, 62-200 Gniezno

1.2. JEDNOSTKA PROJEKTOWA

LANDAME Aneta Mikołajczyk

ul. Biegańskiego 51, 60-682 Poznań

1.3. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa o prace projektowe zawarta z Zamawiającym,
- Ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu stanowiącego otoczenie jeziora Jelonek z Gnieźnie, zatwierdzonego Uchwałą nr IX/75/2003 Rady Miasta Gniezna z dnia 30 maja 2003 r.,
- Mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500, stan aktualny na dzień 31.01.2019 r.,
- Wizja lokalna w terenie,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Uzgodnienia z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków w Poznaniu,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (tekst jedn.: Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jedn.: Dz. U. z 2018 r. poz. 2067 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (tekst jedn.: Dz. U. z 2000 r. nr 63 poz. 735),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2010 r., w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r. poz. 71),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r. poz. 1065),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne.
- Obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia.

1.4. PRZEDMIOT, ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania: „Park kieszonkowy wewnątrz parku Piastowskiego przy jeziorze Jelonek w Gnieźnie”.

Projektowany teren zlokalizowany jest w Parku Piastowskiego przy jeziorze Jelonek w Gnieźnie na terenie działek oznaczonych w ewidencji gruntów nr 7/2;18/2; 20/1; 20/2; 22/5; 134; 175:

- arkusz 29, 30, 41,
- obręb Gniezno – 0001,
- jednostka ewidencyjna - 300301_1 (Gniezno).

Zakres dokumentacji projektowej obejmuje:

1. Rozbiórka istniejącej betonowej fontanny, demontaż nieczynnych słupów oświetleniowych
2. Projekt zagospodarowania terenu, w tym elementy małej architektury: kosze, ławki, hamaki, leżaki, bujaki,
3. Projekt nawierzchni parkowych,
4. Projekt architektoniczno-konstrukcyjny schodów terenowych,
5. Projekt zieleni,
6. Projekt oświetlenia parkowego.
7. Projekt murków oporowych

Zasadniczym celem opracowania jest przywrócenie wartości użytkowych parku.

1.5. STAN PRAWNY OBIEKTU

Teren znajduje się w:

- obszarze historycznego układu urbanistycznego miasta Gniezna, wpisanego do rejestru zabytków pod nr 2523/A decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu z dn. 27.01.1956 r.
- Strefie „A” ochrony archeologicznej otoczenia jeziora Jelonek.

W obszarze opracowania obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu stanowiącego otoczenie jeziora Jelonek z Gnieźnie, zatwierdzonego Uchwałą nr IX/75/2003 Rady Miasta Gniezna z dnia 30 maja 2003r.

2. OPIS OBSZARU OPRACOWANIA

Obszar opracowania położony jest w centralnej części Gniezna – Stare Miasto, we fragmencie terenu ograniczonym od wschodu ul. Cierpięgi oraz od zachodu południowo-wschodnią linią brzegową Jeziora Jelonek. Teren o powierzchni ca 1 ha stanowi część kompleksu Parku Piastowskiego. Otoczenie to stanowi historyczny rejon osadniczy datowany od pradziejów po czasy nowożytne. W miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego park został oznaczony symbolami: UP (teren plaży), ZP (teren parku), X (teren do realizacji celów publicznych) oraz WW (teren stref ochronnych ujęć wody).

2.1. UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Pod względem geomorfologicznym omawiany teren leży na kontakcie wytarasowanego zbocza-skarpy i dna jednej z sieci rynien subglacialnych rozcinających wał pagórów czołowomorenowych fazy poznańskiej zlodowacenia bałtyckiego. Ww. rynna zajęta jest częściowo przez wody Jeziora Jelonek (Wenecja).

Teren parku opada od strony ul. Cierpięgi w kierunku jeziora Jelonek. Różnica wysokościowa między najwyższym punktem (118, 28 m npm) w obszarze opracowania, a najniższym (105,48 m npm) wynosi 12,8 m.

2.2. BADANIA GEOTECHNICZNE

Badania geotechniczne wykonywano na zadrzewionej skarpie przy ul. Cierpięgi, w sąsiedztwie budynku trafostacji oraz w ciągu gruntowej ścieżki spacerowej, na trawiastych terenach Parku Piastowskiego na wschodnim brzegu Jeziora Jelonek.

Wykonane badania wykazały, że w miejscach planowanej budowy obiektów małej architektury parku kieszonkowego, podłoże posiada nieregularną budowę geologiczną. Pod przypowierzchniową warstwą niekontrolowanych piaszczysto-próchniczno-gliniastych nasypów o grubości około 2,5 m i nieco ponad 3 m, występują rodzime, mineralne piaski głównie o drobnym uziarnieniu i średniozagęszczonym ($I_D=0,60$) stanie oraz mineralne mało spoiste pyły i spoiste gliny pylaste w stropie warstwy o konsystencji plastycznej ($I_L=0,30$), głębiej twardoplastycznej ($I_L=0,20$).

Do głębokości wykonanych otworów wiertniczych, tj. 3-5 m p.p.t., obecności wody gruntowej zasadniczego poziomu wodonośnego nie stwierdzono.

Według obowiązujących zapisów § 4.1 i 4.2 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, opiniowane warunki gruntowe zakwalifikowano do złożonych, a planowane obiekty małej architektury zakwalifikowano do grupy obiektów budowlanych pierwszej kategorii geotechnicznej.

Opinia geotechniczna została dołączona do projektu.

2.2.1. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

2.2.1.1. POŁOŻENIE I GEOMORFOLOGIA TERENU BADAŃ

Teren inwestycji położony jest w centralnej części Gniezna – Stare Miasto, we fragmencie terenu ograniczonym od wschodu ul. Cierpięgi oraz od zachodu południowowschodnią linią brzegową Jeziora Jelonek.

Badania geotechniczne wykonywano na zadrzewionej skarpie przy ul. Cierpięgi, w sąsiedztwie budynku trafostacji oraz w ciągu gruntowej ścieżki spacerowej, na trawiastych terenach Parku Piastowskiego na wschodnim brzegu Jeziora Jelonek.

Pod względem geomorfologicznym omawiany teren leży na kontakcie wytarasowanego zbocza-skarpy i dna jednej z sieci rynien subglacialnych rozcinających wał pagórów czołowomorenowych fazy poznańskiej zlodowacenia bałtyckiego. Ww. rynna zajęta jest częściowo przez wody Jeziora Jelonek (Wenecja).

W miejscach wykonanych badań powierzchnia skarpy wyniesiona jest około 112-116 m n.p.m., a gruntowej ścieżki około 109 m n.p.m.

2.2.1.2. BUDOWA GEOLOGICZNA

Rozpoznaniem geologicznym objęto podłoże gruntowe do maksymalnej głębokości 5 m p.p.t. Pod przypowierzchniową warstwą kulturowych nasypów o grubości od około 2,5 m do nieco ponad 3 m, występują czwartorzędowe, plejstoceńskie piaski akumulacji wodnolodowcowej oraz zastoiskowe mułki.

Warunki geotechniczne

Warunki geotechniczne ustalono na podstawie wyników terenowych badań makroskopowych osadów podając rodzaj i stan gruntów oraz na podstawie prac kameralnych z uwzględnieniem wyników badań wykonanych wcześniej dla terenów sąsiadujących z aktualnie omawianym (patrz: pkt. 1.5 niniejszego tekstu), w oparciu o wymogi i zalecenia obowiązujących norm PN-81/B-03020, PN-B-02479, PN-B-04452 i PN-EN 1997-2: 2007 Eurokod 7.

Grunty rodzime występujące w opiniowanym podłożu ujęto w dwóch grupach.

Grupa I i warstwa I - obejmuje mineralne, niespoiste piaski drobne i osady zbliżone uziarnieniem do piasków średnich. Są to grunty wilgotne w stanie średniozagęszczonym, o przyjętym stopniu zagęszczenia $ID=0,60$.

Grupa II - zaliczono do niej mineralne, zastoiskowe mułki, tj. osady odłożone w środowisku wodnym o bardzo słabym przepływie bądź nawet jego braku. Są to grunty nieskonsolidowane, według PN-81/B-03020 oznaczone symbolem „C” geologicznej konsolidacji.

W zależności od technicznego podziału mułków, ich konsystencji i przyjętego stopnia plastyczności (IL), w grupie tej wydzielono dwie warstwy geotechniczne gruntów o zbliżonych wartościach cech fizychnomechanicznych:

warstwa IIA - to plastyczne o $IL=0,30$ mało spoiste pyły,

warstwa IIB - to twardoplastyczne o $IL=0,20$ mało spoiste pyły i spoiste gliny pylaste,

miejskami przewarstwione piaskami drobnymi.

W podziale gruntów na grupy i warstwy geotechniczne pominięto przypowierzchniowe kulturowe nasypy. Są to utwory stare i zleżale, odłożone przez wieloletnia w trakcie historycznego rozwoju Gniezna oraz podczas robót makroniwelacyjnych przy budowie jezdni ul. Cierpięgi i wzniesionych w jej sąsiedztwie zabudowań mieszkalnych.

W składzie mechanicznym nasypów dominują próchniczne i mineralne piaski drobne rzadziej gliny pylaste i pyły, lokalnie ze śladową domieszką drobnookruchowego gruzu ceglanego, żużla, humusu oraz glin pylastych i pyłów.

Stan gruntów nasypowych określono jako średniozagęszczony i miejscami zbliżony do luźnego oraz twardoplastyczny, a ich grubość wynosi od około 2,5 m do nieco ponad 3 m.

2.2.1.3. WARUNKI WODNE

W opiniowanym podłożu dominują przepuszczalne nasypowe i rodzime wodnolodowcowe piaski. Trudno przepuszczalne są zastoiskowe mułki oraz te fragmenty przypowierzchniowych nasypów, w których składzie mechanicznym przeważają spoiste gliny pylaste i mało spoiste pyły.

W trakcie wykonywania badań terenowych, tj. w końcu lutego 2019 r., do głębokości 5 m p.p.t. wody gruntowej zasadniczego poziomu wodonośnego nie nawiercono.

Większość otworów wiertniczych była „sucha”. Lokalnie (otwór nr 3), na kontakcie piaszczystych nasypów ze stropem słabo przepuszczalnych pyłów, tj. około 2,5 m p.p.t., zaobserwowano słabe sączenia wody tzw. zawieszonej.

Bardzo orientacyjnie prognozuje się, że po długotrwałych i bardzo intensywnych opadach deszczu oraz po wiosennych roztopach grubej pokrywy śnieżnej, w obrębie zaglinionych i zapylnych fragmentów utworów nasypowych pojawią się okresowo sączenia wody zawieszanej o różnym stopniu intensywności.

Z uwagi na znaczne pochylenie skarpy przy jezdni ul. Cierpięgi, będzie przeważał grawitacyjny spływ powierzchniowy wód opadowych i roztopowych nad ich infiltracją w głąb piaszczystego podłoża.

Wnioski

Wykonane badania wykazały, że w miejscach planowanej budowy obiektów małej architektury parku kieszonkowego, podłoże posiada nieregularną budowę geologiczną.

Pod przypowierzchniową warstwą niekontrolowanych piaszczysto-próchniczno-gliniastych nasypów o grubości około 2,5 m i nieco ponad 3 m, występują rodzime, mineralne piaski głównie o drobnym uziarnieniu i średniozagęszczonym ($ID=0,60$) stanie oraz mineralne mało spoiste pyły i spoiste gliny pylaste w stropie warstwy o konsystencji plastycznej ($IL=0,30$), głębiej twardoplastycznej ($IL=0,20$).

Do głębokości wykonanych otworów wiertniczych, tj. 3-5 m p.p.t., obecności wody gruntowej zasadniczego poziomu wodonośnego nie stwierdzono. Miejscami, na kontakcie piaszczystych nasypów ze stropem trudno przepuszczalnych pyłów zaobserwowano słabe sączenia wody gruntowej tzw. zawieszonej.

Według obowiązujących zapisów § 4.1 i 4.2 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, opiniowane warunki gruntowe zakwalifikowano do złożonych, a planowane obiekty małej architektury zakwalifikowano do grupy obiektów budowlanych pierwszej kategorii geotechnicznej.

Przy projektowaniu i ustalaniu zakresu oraz technologii przyszłych prac budowlanych, należy uwzględnić poniższe uwarunkowania gruntowe:

- obecność w podłożu planowanych obiektów grubej pokrywy wątpliwej jakości i stanu niekontrolowanych nasypów,
- zaleganie w głębszym podłożu pod nasypami różnych technicznie gruntów, tj. plastycznych pyłów i twardoplastycznych glin pylastych oraz średniozagęszczonych piasków,
- możliwość okresowego pojawiania się wody zawieszonej w postaci sączeń o różnym stopniu intensywności oraz spływów grawitacyjnych wód opadowych po skarpie.

Analiza i ocena budowy geologicznej, w tym litologii oraz układu wydzielonych warstw geotechnicznych gruntów, a także dużego nachylenia zbocza skarpy w obrębie przyszłych schodów pozwoliła ustalić, że ten fragment terenu może być predysponowany do zainicjowania i rozwoju zjawisk geodynamicznych.

Realizacja robót budowlanych w obrębie stromego zbocza musi być prowadzona tak, aby zachowana była stateczność (równowaga) skarpy. Niekorzystne zjawiska mogą być jednak zainicjowane na powierzchniach kontaktowych pomiędzy gruntami o zmiennych właściwościach fizyczno-mechanicznych i różnym zawilgoceniu.

Zakłócenie stanu równowagi statycznej skarpy może być wywołana przez okresowo pojawiającą się wodę zawieszoną. Uaktywnienie potencjalnych płaszczyzn poślizgu może w efekcie doprowadzić do rozwoju powierzchniowych zsuwów i odłamów mas gruntu, powodując nierównomierne odkształcenia konstrukcji fundamentów schodów.

Porastające skarpe drzewa, swoim systemem korzeniowym sprzyjają absorpcji wód i wiążą masy gruntu. Wzmacniają tym samym wytrzymałość zbocza i zmniejszają ryzyko wystąpienia ruchów osuwiskowych.

Zwraca się uwagę na niekorzystny wpływ grawitacyjnego spływu wód opadowych. Efektem destrukcyjnej ich działalności są podmyte i uszkodzone fragmenty cokołu – muru oporowego zabezpieczającego stateczność konstrukcji budynku trafostacji.

Należy rozważyć wykonanie przy schodach drenażu przechwytyjącego i odprowadzającego wody opadowe w dół zbocza.

Wskazane byłoby, aby bezpośrednie podłoże pod fundamentami schodów stanowiły rodzime piaski oraz mułki.

Przyjęcie do realizacji płytkich posadowień schodów w obrębie niekontrolowanych nasypów, wymagać będzie powierzchniowego dogęszczenia utworów pozostawionych w wykopach i ewentualnego dodatkowego ich wzmocnienia – zbrojenia.

Przy geotechnicznej ocenie podłoża przyszłych alei spacerowych o utwardzonych nawierzchniach, najistotniejsze znaczenie ma obecność niekontrolowanych piaszczysto-próchnicznych nasypów. W przypadku wykorzystania ich

jako podłoże dla nawierzchni chodników – alei spacerowych opcjonalnie dróg rowerowych, tj. obiektów liniowych małej architektury o niewygórowanych wymaganiach geotechnicznych, obecność nasypów nie będzie stwarzała istotnych ograniczeń projektowych i wykonawczych.

Po niezbędnym wykorytowaniu dla przygotowania podbudowy pod przyszłe chodniki, wskazane byłoby powierzchniowe dogęszczenie gruntów pozostawionych w płytkich wyrobiskach. Należy rozważyć ewentualne wzmocnienie nasypowego podłoża i poprawy właściwości budujących je gruntów poprzez ich stabilizację np. spoiwem cementowym.

2.2.1.4. KATEGORIA GEOTECHNICZNA

Dla projektowanej inwestycji ustala się I kategorię geotechniczną w złożonych warunkach gruntowych.

2.3. ISTNIEJĄCA STUDNIA WODOCIĄGOWA

Oznaczony na mapie teren WW jest własnością Skarbu Państwa i od 2006 roku nie jest użytkowany przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Gnieźnie Spółka z o.o. ul. Żwirki i Wigury 28 w Gnieźnie.

Zgodnie z decyzją Wojewody Wielkopolskiego została przeprowadzona w tym miejscu likwidacja otworu studziennego. Został on zasypywany a wlot rury zalany 2 metrową warstwą betonu. Pozostałością po otworze jest widoczny w terenie na planie miejscowym opisany jako „WW” okrągły betonowy stempel, który powinien zostać nienaruszony.

2.4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Obszar zadania usytuowany jest pomiędzy ul. Cierpięgi, a jeziorem Jelonek w Gnieźnie. Park wydziela od ulicy wysoka skarpa porośnięta drzewostanem. W miejscach gdzie rośnie mniej drzew skarpa pełni zimną funkcję góry saneczkowej. Wnętrze terenu stanowi trawiasta plaża z luźno rozmieszczonymi kępami drzew i krzewów. W południowej części opracowania rosną duże egzemplarze rozłożystego dębu szypułkowego oraz dwóch topól kanadyjskich. W północnej części usytuowana jest betonowa fontanna, która została przeznaczona do likwidacji. Jedyne elementy małej architektury w parku to dwie ławki bez oparcia przy ciągu spacerowym wzdłuż jeziora .

Na działkach znajduje się kilka lamp parkowych, który są nieczynne. Jedyne czynne oświetlenie to zlokalizowane wzdłuż jeziora przy ścieżce bitumicznej słupy latarni.



Ryc. 1 Widok na park od strony południowej. Widoczny cenny egzemplarz dębu szypułkowego.

Źródło: archiwum własne z dn. 25.02.2019 r.



Ryc. 2 Widok na przedesty w parku oraz skarpe wzdłuż ul. Jeziornej porośniętą drzewostanem.

Źródło: archiwum własne z dn. 25.02.2019 r.



Ryc. 3 Widok w stronę południowej części parku. W tle widoczne duże egzemplarze dębu szypułkowego oraz topól kanadyjskich.

Źródło: archiwum własne z dn. 30.01.2019 r.



Ryc. 4 Widok w stronę północnej części parku. W tle widoczna stara fontanna, przeznaczona do rozbiórki.

Źródło: archiwum własne z dn. 30.01.2019 r.



Ryc. 5 Widok na skarpe z drzewostanem w stronę ul. Jeziornej – jedno w wejść do parku.

Źródło: archiwum własne z dn. 30.01.2019 r.



Ryc. 6 Widok od strony skarpy pełniącej funkcję góry saneczkowej.

Źródło: archiwum własne z dn. 30.01.2019 r.

3. PROJEKTOWANE ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1. OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projekt zagospodarowania terenu przewiduje wykonanie ścieżek parkowych o nawierzchni z kostki betonowej w kolorze szarym, przecinającej w szerz i wzdłuż cały teren i łączącej wszystkie wyjścia i wejścia do parku. W ciągu ścieżek w celu uzyskania nachylenia nie większego niż 6% będą dodatkowo usytuowane stopnie schodów po 3 szt. w jednym biegu. Od ul. Cierpięgi będą wybudowane schody terenowe o nawierzchni betonowej z poręczami stalowymi. W środku parku powstaną małe przestrzenie z nawierzchnią mineralną, wyгородzone niskimi murkami z cegły klinkierowej. Na placach będą ustawione leżaki i huśtawki. Dodatkowo zostaną dostawione nowe ławki i kosze na śmieci, psie pakiety oraz na trawie będą zamontowane hamaki.

Ścieżki będą oświetlone lampami typu parkowego, a największe drzewo dąb szypułkowy będzie miał od spodu podświetloną koronę.

W parku pojawią się nowe nasadzenia drzew i krzewów oraz traw ozdobnych, a na skarpach rośliny okrywowe. Wszystkie trawniki zostaną na nowo założone.

Istniejąca betonowa stara fontanna i istniejące stare nieczynne oświetlenie zostanie zdemonstrowane.

3.2. HARMONOGRAM PRAC

- Prace rozbiórkowe
 - usunięcie betonowej fontanny,
 - demontaż nieczynnych latarni,

- demontaż ławek bez oparcia.
- Montaż opraw oświetleniowych i sieci energetycznych
- Budowa schodów na skarpie:
 - prace ziemne,
 - wykonanie fundamentów,
 - prace nawierzchniowe,
 - montaż balustrady,
 - ukształtowanie skarp.
- Wykonanie nawierzchni:
 - korytowanie terenów,
 - profilowanie terenów w celu uzyskania odpowiednich spadków i jednolitości układu nawierzchni,
 - ułożenie opornika betonowego na ławie betonowej,
 - ułożenie podbudowy pod nawierzchnie,
 - ułożenie nawierzchni z kostki betonowej,
 - ułożenie nawierzchni mineralnej
- Wykonanie murków oporowych:
 - korytowanie terenów pod fundamenty,
 - wykonanie fundamentów,
 - murowanie murków
 - wyprofilowanie terenu wokół murków
- Montaż małej architektury
 - wykonanie stóp fundamentów małej architektury,;
 - bujaków,
 - leżaków,
 - hamaków,
 - ławek, koszy na śmieci, stojaków rowerowych, psiego pakietu.
- Wykonanie zieleni
 - korytowanie terenów zieleni w celu wymiany podłoża
 - dowóz ziemi urodzajnej pod zakładane rabaty krzewów
 - sadzenie roślin okrywowych z zaprawą dołów,
 - sadzenie krzewów i traw ozdobnych w zaprawione rabaty
 - sadzenie drzew z zaprawą dołów i z mocowaniem
 - ściółkowanie zrębkami drzewnymi rabat z krzewami i trawami ozdobnymi oraz mis pod drzewami
 - założenie trawników
- Prace porządkowe

3.3. ROBOTY ZIEMNE

Z uwagi na umiejscowienie opracowania w istniejącym terenie z rozmieszczeniem szeregu punktów stałych i niezmiennych wysokościowo, roboty ziemne polegać będą w większości na niewielkich korektach profilu podłużnego i poprzecznego, celem wykonania koryta pod ścieżki i place.

Prace archeologiczne będą wykonane przed rozpoczęciem prac budowlanych na podstawie opinii archeologicznej.

3.4. ROZBIÓRKI

Planuję się usunięcie następujących, istniejących elementów zagospodarowania terenu:

- betonowej fontanny,
- nieczynnych latarni parkowych,
- dwóch ławek bez oparcia.

Zdemontowane elementy po zakwalifikowaniu przez inspektora nadzoru należy dostarczyć na magazyn inwestora.

3.5. PROJEKT DROGOWY – NAWIERZCHNIE ŚCIEŻEK I PLACÓW PARKOWYCH

Zaprojektowano kilka rodzajów nawierzchni w zależności od przeznaczenia użytkowania:

- główne ścieżki parkowe zaprojektowano z kostki betonowej w kolorze szarym,
- nawierzchnia przy projektowanych schodach to płyta betonowa,

- place rekreacyjno – wypoczynkowe z bujakami i leżakami zaplanowano z przepuszczalnej nawierzchni mineralnej,

Informacje ogólne:

Grubość warstw podbudowy nawierzchni może ulec zmianie w przypadku bliskiego sąsiedztwa drzewa w celu ochrony systemu korzeniowego w trakcie wykonywania prac przy korytowaniu i podbudowie. W tym przypadku należy wykonać płytsze korytowanie terenu oraz zmniejszyć grubość warstwy odsączającej. Prace w pobliżu systemu korzeniowego drzew należy wykonać ręcznie.

Odwodnienie nawierzchni:

Projektowane nawierzchnie zostaną odwodnione powierzchniowo poprzez odpowiednie wyprofilowanie ich przekroju podłużnego i poprzecznego, który spowoduje odprowadzenie wody opadowej w kierunku terenów zieleni i liniowych koryt odwodnieniowych. Projektowane nawierzchnie mineralne tworzą strukturę przepuszczającą wodę.

3.5.1. TRASA ŚCIEŻEK PARKOWYCH

SYSTEM FIX 3 ASEC 4 BEAR PRI 0 RED XY STA 3 FILE: 'TRASA01'

* 1 Describe Chain SC_01

Chain SC_01 contains:

CUR SC_01-1 102 CUR SC_01-2 CUR SC_01-3 103

Beginning chain SC_01 description

=====

Curve Data

Curve SC_01-1

P.I. Station	0+047.064 X	6,472,217.262 Y	5,822,192.525
Delta	= 57° 56' 44.8907" (LT)		
Tangent	= 47.064		
Length	= 85.964		
Radius	= 85.000		
External	= 12.160		
Long Chord	= 82.347		
Mid. Ord.	= 10.638		
P.C. Station	0+000.000 X	6,472,170.469 Y	5,822,187.483
P.T. Station	0+085.964 X	6,472,237.823 Y	5,822,234.860
C.C.	X	6,472,161.363 Y	5,822,271.994
Back	= N 83° 51' 00.5370" E		
Ahead	= N 25° 54' 15.6463" E		
Chord Bear	= N 54° 52' 38.0916" E		

Course from PT SC_01-1 to 102 N 25° 54' 15.6466" E Dist 20.626

Point 102 X 6,472,246.834 Y 5,822,253.414 Sta 0+106.591

Course from 102 to PC SC_01-2 N 29° 12' 26.7974" E Dist 22.374

Curve Data

Curve SC_01-2

P.I. Station	0+136.199 X	6,472,261.282 Y	5,822,279.258
Delta	= 8° 16' 30.6041" (RT)		
Tangent	= 7.234		
Length	= 14.443		
Radius	= 100.000		
External	= 0.261		
Long Chord	= 14.430		
Mid. Ord.	= 0.261		
P.C. Station	0+128.965 X	6,472,257.752 Y	5,822,272.944
P.T. Station	0+143.408 X	6,472,265.684 Y	5,822,284.998
C.C.	X	6,472,345.038 Y	5,822,224.146
Back	= N 29° 12' 26.7971" E		
Ahead	= N 37° 28' 57.4012" E		

Chord Bear = N 33° 20' 42.0991" E

Course from PT SC_01-2 to PC SC_01-3 N 37° 28' 57.4015" E Dist 12.030

Curve Data

Curve SC_01-3

P.I. Station 0+162.193 X 6,472,277.115 Y 5,822,299.905

Delta = 48° 29' 10.6706" (RT)

Tangent = 6.755

Length = 12.694

Radius = 15.000

External = 1.451

Long Chord = 12.318

Mid. Ord. = 1.323

P.C. Station 0+155.438 X 6,472,273.004 Y 5,822,294.545

P.T. Station 0+168.132 X 6,472,283.853 Y 5,822,300.380

C.C. X 6,472,284.908 Y 5,822,285.417

Back = N 37° 28' 57.4012" E

Ahead = N 85° 58' 08.0718" E

Chord Bear = N 61° 43' 32.7365" E

Course from PT SC_01-3 to 103 N 85° 58' 08.0695" E Dist 2.755

Point 103 X 6,472,286.602 Y 5,822,300.573 Sta 0+170.887

Ending chain SC_01 description

SYSTEM FIX 3 ASEC 4 BEAR PRI 0 RED XY STA 3 FILE: 'TRASA02'

* 1 Describe Chain SC_02

Chain SC_02 contains:

201 202 203 CUR SC_02-1 204

Beginning chain SC_02 description

Point 201 X 6,472,187.807 Y 5,822,211.337 Sta 0+000.000

Course from 201 to 202 S 47° 08' 21.0622" E Dist 18.885

Point 202 X 6,472,201.650 Y 5,822,198.491 Sta 0+018.885

Course from 202 to 203 S 63° 03' 02.3225" E Dist 2.995

Point 203 X 6,472,204.319 Y 5,822,197.134 Sta 0+021.880

Course from 203 to PC SC_02-1 S 44° 39' 15.4947" E Dist 22.013

Curve Data

Curve SC_02-1

P.I. Station 0+052.069 X 6,472,225.537 Y 5,822,175.658

Delta = 68° 32' 28.7759" (LT)

Tangent = 8.177

Length = 14.355

Radius = 12.000

External = 2.521

Long Chord = 13.514

Mid. Ord. = 2.083

P.C. Station 0+043.893 X 6,472,219.790 Y 5,822,181.475

P.T. Station 0+058.248 X 6,472,233.053 Y 5,822,178.879

C.C. X 6,472,228.327 Y 5,822,189.909

Back = S 44° 39' 15.4949" E

Ahead = N 66° 48' 15.7292" E

Chord Bear = S 78° 55' 29.8829" E

Course from PT SC_02-1 to 204 N 66° 48' 15.7293" E Dist 67.183

Point 204 X 6,472,294.805 Y 5,822,205.340 Sta 0+125.431

Ending chain SC_02 description

SYSTEM FIX 3 ASEC 4 BEAR PRI 0 RED XY STA 3 FILE: 'TRASA03'

* 1 Describe Chain SC_03

Chain SC_03 contains:

301 CUR SC_03-1 CUR SC_03-2 302 303

Beginning chain SC_03 description

Point 301 X 6,472,210.965 Y 5,822,261.844 Sta 0+000.000

Course from 301 to PC SC_03-1 S 79° 14' 29.1376" E Dist 7.334

Curve Data

Curve SC_03-1

P.I. Station 0+036.522 X 6,472,246.845 Y 5,822,255.026

Delta = 35° 56' 11.5302" (RT)

Tangent = 29.188

Length = 56.449

Radius = 90.000

External = 4.615

Long Chord = 55.528

Mid. Ord. = 4.390

P.C. Station 0+007.334 X 6,472,218.170 Y 5,822,260.475

P.T. Station 0+063.783 X 6,472,266.864 Y 5,822,233.786

C.C. X 6,472,201.370 Y 5,822,172.057

Back = S 79° 14' 29.1394" E

Ahead = S 43° 18' 17.6092" E

Chord Bear = S 61° 16' 23.3743" E

Curve Data

Curve SC_03-2

P.I. Station 0+066.384 X 6,472,268.648 Y 5,822,231.893

Delta = 2° 58' 47.4443" (LT)

Tangent = 2.601

Length = 5.201

Radius = 100.000

External = 0.034

Long Chord = 5.200

Mid. Ord. = 0.034

P.C. Station 0+063.783 X 6,472,266.864 Y 5,822,233.786

P.T. Station 0+068.984 X 6,472,270.528 Y 5,822,230.096

C.C. X 6,472,339.636 Y 5,822,302.374

Back = S 43° 18' 17.6092" E

Ahead = S 46° 17' 05.0535" E

Chord Bear = S 44° 47' 41.3314" E

Course from PT SC_03-2 to 302 S 46° 17' 05.0550" E Dist 7.366

Point 302 X 6,472,275.852 Y 5,822,225.006 Sta 0+076.349

Course from 302 to 303 S 57° 02' 45.3364" E Dist 19.266

Point 303 X 6,472,292.018 Y 5,822,214.526 Sta 0+095.615

Ending chain SC_03 description

3.5.2. PROFILE ŚCIEŻEK PARKOWYCH

SYSTEM FIX 3 ASEC 4 BEAR PRI 0 RED XY STA 3 FILE: 'PROFIL01'

* 1 Print Profile SC_01

Beginning profile SC_01 description:

STATION	ELEV	GRADE	TOTAL L	BACK L	AHEAD L
---------	------	-------	---------	--------	---------

VPI	1	0+000.000	105.752	
VPI	2	0+032.160	107.589	5.714
VPI	3	0+043.980	108.136	4.627
VPI	4	0+070.988	108.760	2.308
VPI	5	0+103.390	109.091	1.021
VPI	6	0+137.290	110.244	3.403
VPI	7	0+147.311	110.544	2.996
VPI	8	0+170.887	111.959	6.000

=====

Ending profile SC_01 description

SYSTEM FIX 3 ASEC 4 BEAR PRI 0 RED XY STA 3 FILE: 'PROFIL02'

* 1 Print Profile SC_02

Beginning profile SC_02 description:

	STATION	ELEV	GRADE	TOTAL L	BACK L	AHEAD L
--	---------	------	-------	---------	--------	---------

VPI	1	0+000.000	105.870			
VPI	2	0+005.900	106.165	5.000		
VPI	3	0+007.300	106.640	33.917		
VPI	4	0+013.400	106.954	5.152		
VPI	5	0+014.800	107.420	33.267		
VPI	6	0+018.750	107.639	5.552		
VPI	7	0+020.310	107.690	3.250		
VPI	8	0+021.900	107.738	3.000		
VPI	9	0+027.810	108.033	5.000		
VPI	10	0+029.210	108.500	33.343		
VPI	11	0+035.320	108.836	5.500		
VPI	12	0+036.720	109.310	33.854		
VPI	13	0+042.580	109.662	6.000		
VPI	14	0+043.980	110.130	33.457		
VPI	15	0+050.930	110.547	6.000		
VPI	16	0+052.330	111.020	33.786		
VPI	17	0+059.630	111.458	6.000		
VPI	18	0+061.030	111.930	33.714		
VPI	19	0+065.280	112.185	6.000		
VPI	20	0+066.680	112.650	33.214		
VPI	21	0+071.280	112.926	6.000		
VPI	22	0+072.680	113.400	33.857		
VPI	23	0+077.280	113.676	6.000		
VPI	24	0+078.680	114.150	33.857		
VPI	25	0+083.280	114.426	6.000		
VPI	26	0+084.680	114.900	33.857		
VPI	27	0+089.280	115.176	6.000		
VPI	28	0+090.680	115.650	33.857		
VPI	29	0+118.400	117.300	5.952		
VPI	30	0+119.800	117.770	33.571		
VPI	31	0+125.390	117.999	4.092		

=====

Ending profile SC_02 description

SYSTEM FIX 3 ASEC 4 BEAR PRI 0 RED XY STA 3 FILE: 'PROFIL03'

* 1 Print Profile SC_03

Beginning profile SC_03 description:

	STATION	ELEV	GRADE	TOTAL L	BACK L	AHEAD L
--	---------	------	-------	---------	--------	---------

VPI	1	0+000.000	105.656			
VPI	2	0+006.700	105.998	5.100		
VPI	3	0+008.100	106.470	33.746		

VPI	4	0+013.750	106.758	5.100
VPI	5	0+015.150	107.230	33.704
VPI	6	0+020.800	107.518	5.100
VPI	7	0+022.200	107.990	33.704
VPI	8	0+027.850	108.278	5.100
VPI	9	0+029.250	108.750	33.704
VPI	10	0+034.990	109.043	5.101
VPI	11	0+036.480	109.087	3.000
VPI	12	0+037.980	109.132	3.000
VPI	13	0+045.110	109.539	5.700
VPI	14	0+046.510	110.010	33.651
VPI	15	0+054.630	110.473	5.700
VPI	16	0+056.030	110.940	33.369
VPI	17	0+064.160	111.403	5.700
VPI	18	0+065.560	111.870	33.328
VPI	19	0+076.360	112.500	5.833
VPI	20	0+093.370	117.420	28.924
VPI	21	0+095.610	117.498	3.483

=====

Ending profile SC_03 description

3.5.3. NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ I PŁYT BETONOWYCH

Lokalizacja:

Główne alejki parkowe, place z ławkami z oparciem, płyty na wejściu do parku od strony chodów

Forma i funkcja:

Nawierzchnia brukowa w kolorze szarym i niefazowanych krawędziach grubości 8 cm.

Obrzeże: opornik betonowy 8 cm

Materiał i warstwy konstrukcyjne ścieżek (ruch pieszy, z dopuszczeniem wjazdu sprzętu technicznego):

- nawierzchnia z kostki brukowej 10*20 cm, gr. 8 cm lub płyta betonowa 50 x 50 x 7 cm w kolorze szarym,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 – gr. 3 cm,
- chudy beton gr. 12 cm,
- warstwa rozsączająca - podsypka z piasku średniego, warstwa 10 cm, zagęszczona warstwowo do $I_s = 0,97$,
- grunt rodzimy wg warunków gruntowych.

3.5.4. SCHODY W CIĄGU ŚCIEŻEK

Lokalizacja:

W biegu ścieżki pieszej w południowej części opracowania, prowadząca na skarpie do ul. Cierpięgi i ścieżki prowadzącej od schodów do jeziora

Forma i funkcja:

Po trzy stopnie w ciągu biegu ścieżek w celu uzyskania spadków do max. 6%. Bez poręczy.

Podstopnica: Obrzeże wykonane z opornika betonowego wibroprasowanego wym. 8x30x100 cm. Opornik ułożony na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 grubości 3 cm i ławie betonowej kl. C 12/15 (0,037 m²/1mb).

Stopień- materiał i warstwy konstrukcyjne:

- nawierzchnia z kostki brukowej 10*20 cm, gr. 8 cm w kolorze szarym,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 – gr. 3 cm,
- chudy beton gr. min. 10 cm zgodnie z rys. nr N-06
- warstwa rozsączająca - podsypka z piasku średniego lub pospółki, warstwa 12 cm, zagęszczona warstwowo do $I_s \geq 1$,
- grunt rodzimy wg warunków gruntowych.

3.5.5. NAWIERZCHNIA MINERALNA

Lokalizacja:

Place rekreacyjno – wypoczynkowe z bujakami i leżakami

Forma i funkcja:

Nawierzchnia odpowiednia dla placów, terenów zabawowych i uprawiania sportów. Ekologiczna dla istniejącego drzewostanu, przepuszczalna dla wody i powietrza.

Obrzeże: opornik betonowy lub wykończone murkiem ceglanym

Materiał i warstwy konstrukcyjne:

- warstwa wierzchnia ścierna typu np. HanseGrand Royal (80 kg/m²), lub równoważna, kruszywo fr. 0-8 mm, kolor beżowy - gr. 3 cm,
- warstwa dynamiczna stabilizowana mechanicznie typu np. HanseMineral (100 kg/m²) lub równoważna, kruszywo fr. 0-16 mm – gr. 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (fr. 0-31,5 mm) – gr. 12 cm,
- warstwa rozsączająca - podsypka z piasku średniego, warstwa 10 cm, zagęszczona warstwowo do $I_s = 0,97$,
- grunt rodzimy wg warunków gruntowych.

3.5.6. OBRZEŻE BETONOWE

Lokalizacja:

Obrzeże zastosowane przy nawierzchni z kostki i płyty betonowej

Forma i funkcja:

Obrzeże betonowe zastosowane w nawierzchni przeznaczonej pod większe obciążenie.

Parametry techniczne:

Obrzeże wykonane z opornika betonowego wibroprasowanego wym. 8x30x100 cm. Opornik ułożony na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 grubości 3 cm i ławie betonowej kl. C 12/15 (0,037 m²/1mb).

Spoinowanie wszystkich powyższych elementów betonowych należy wykonać z zachowaniem należytej staranności, pamiętając przy ich układaniu o zachowaniu odstępów między elementami do 1,00 cm i dokładnym zwilżeniu powierzchni tak, by spoina miała możliwość poprawnego związania. Menisk spoiny – wklęsły. Nie wolno dopuścić do zabrudzenia łączonych powierzchni elementów zaprawą przy wykonywaniu spoinowania oporników.

3.6. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNY SCHODÓW

3.6.1. SCHODY

Na początku i końcu schodów wykonać płytki ostrzegawcze informacyjne dla osób z dysfunkcją wzroku szer. 30 cm w postaci guzkwatego wykończenia w odległości 40-50 cm od krawędzi stopnia (płyty z polimerobetonu 30x30 cm, żółte, antypoślizgowe).

Ponadto należy oznakować kolorem żółtym krawędzie pierwszego i ostatniego stopnia każdego biegu schodów - na powierzchni poziomej i pionowej powinny znajdować się pasy o szerokości 5 cm w kolorze żółtym RAL 1023, pasy powinny mieć właściwości antypoślizgowe. Powierzchnia pasów powinna być zlicowana z powierzchnią stopni.

Projektuje się wykonanie schodów terenowych z elementów prefabrykowanych betonowych i żelbetowych.

Profil boczny schodów zostanie ukształtowany z obrzeży betonowych prefabrykowanych osadzanych na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 grubości 3 cm i ławie betonowej kl. C 16/20 (0,037 m²/1mb). Bieg schodów projektuje się z prefabrykowanych stopni żelbetowych o szerokości równej szerokości schodów. Spoczniki pośrednie posiadają nawierzchnie wykonaną z płyt betonowych, chodnikowych o wymiarach 50x50x7 cm w kolorze szarym, posadowione identycznie jak stopnie schodów.

Z uwagi na budowę podłoża, którego wierzchnią warstwę stanowią nasypy antropogeniczne projektuje się uformowanie schodów na warstwie nasypu budowlanego uformowanego w zboczu po usunięciu części nasypów. Po wykonaniu wykopu należy dogęścić wierzchnią warstwę nasypów niekontrolowanych płytą wibracyjną. Na wyrównanym podłożu ułożyć warstwę geowłókniny o wytrzymałości na rozciąganie wzdłuż i w szerz nie niższej niż 20 kN/m. Na warstwie włókniny wykonać zagęszczony do $I_s \geq 0,98$ nasyp budowlany, który stanowić będzie podbudowę pod montaż prefabrykatów schodowych. Podsypkę piaskową stabilizować cementem w ilości 75 kg/m³ kruszywa. Szczegóły konstrukcyjne pokazano na rysunku.

Dojście do schodów od góry musi być ukształtowane w taki sposób aby uniemożliwić spływ wód deszczowych po schodach.

Wzdłuż schodów zamontowana będzie obustronnie balustrada stalowa wg detali architektonicznych.

Klasy betonu i klasy ekspozycji dla elementów żelbetowych:

- stopnie prefabrykowane – beton klasy C30/37, klasy ekspozycji dla betonu XC4, XD1, XF3

Stal zbrojeniowa A-IIIIN:

- B500SP ($\varnothing 8 \div \varnothing 16$)
- B500A ($\varnothing 6$)
- otulina prętów 4 cm

Teren zieleni wyprofilować do poziomu ca 5 cm poniżej opornika wzdłuż schodów. W razie konieczności dosypać ziemię.

3.6.2. PORĘCZE I BALUSTRADY

Zaprojektowano balustradę wzdłuż schodów wys. 110 cm. Poręcze i słupki wykonać ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo w kolorze antracytowym wg wzornika RAL 7016.

Słupy

Słupki z rury ze stali ocynkowanej 50x50x2 mm mocowane do płyty schodów na stopie z blachy 100x100x5 mm za pomocą 4 kotew rozporowych FAZ II $\varnothing 12$ mm

Poręcze na wys. 1.1 m

Rura ze stali ocynkowanej 60x30x2 mm

Pochwyt na wys. 0.9 m

Rura ze stali ocynkowanej $\varnothing 38 \times 2$ mm mocowana do słupków za pomocą wsporników z blachy 30x10 mm.

Pochwyt przy schodach powinny być przedłużone o 30 cm poza oba końce biegu i mieć zaokrąglenia.

3.7. MURKI Z CEGŁY KLINKIEROWEJ

- **Fundamenty** – podwalina żelbetowa z betonu klasy C30/37, stal zbrojeniowa klasy A-IIIIN, klasa ekspozycji dla betonu XC2, XA1, otulina 4 cm, osadzić na podbetonie C12/15 gr. min. 10 cm,
- **Izolacje fundamentów** – pionowe powłoka asfaltowo-kauczukowa, poziome folia izolacyjna,
- **Konstrukcja** – **cegła klinkierowa** o wymiarach 240 x 115 x 71 mm układana zgodnie z rysunkami technicznymi. Stosować zaprawę murarską na bazie wapna trasowego do klinkieru o małej nasiąkliwości,
- **Fugi** szer. 10 mm, wykonać metodą „półsucho”. Stosować zaprawę do spoinowania na bazie wapna trasowego do klinkieru o małej nasiąkliwości. Kolorystyka do ustalenia na etapie budowy.

Parametry techniczne cegły klinkierowej:

- Rozmiar roboczy cegły – 240 x 115 x 71 mm
- Deklaracja – norma PN-EN 771-1
- Rodzaj – element ceramiczny pełny (gzyms) lub drążony (lico ściany)
- Tolerancja wymiarów – wartość średnia, klas T_m (długość -10 mm, +5 mm; szerokość ± 5 mm; wysokość ± 3 mm)
- Rozpiętość wymiarowa – klas R_m (długość 10 mm; szerokość 6 mm; wysokość 4 mm)
- Wytrzymałość na ściskanie – kategoria I, ≥ 44 N/mm²
- Kierunek obciążenia – do spoiny poziomej
- Zawartość soli rozpuszczalnych – klasa S2
- Współczynnik dyfuzji pary wodnej μ – 50/100
- Klasa wytrzymałości na ściskanie – 28
- Absorpcja wody ≤ 6 % masy
- Odporność na zamrażanie/ rozmrażanie (trwałość) – 100 cykli bez zmian

- Reakcja na ogień – Euro-Klasyfikacja A1
- Trwałość – klasa F2
- Gęstość brutto w stanie suchym – element pełny - wartość średnia 2200 kg/m³, element drażony - wartość średnia 1550 kg/m³,
- Gęstość netto w stanie suchym – element pełny - wartość średnia 2200 kg/m³, element drażony - wartość średnia 2350 kg/m³

Kolor cegły klinkierowej:

Barwa niejednorodna, mix odcieni w kolorze ciemnoczerwonym z naturalnymi szarobrązowymi przebarwieniami i czarnymi przepaleniami.

Wygląd „starej cegły” dodatkowo potęguje nierówna struktura powierzchni, sprawiająca wrażenie jakby płytką została wytworzona ręcznie w drewnianej formie i wypalona w piecu węglowym. Tradycyjna powierzchnia uzyskana dzięki wytworzeniu cegły techniką Wasserstrich w połączeniu z nowoczesną technologią.



Ryc. 7 Przykładowe zdjęcie z kolorystyką projektowanej cegły klinkierowej.

Źródło: archiwum własne z dn. 24.06.2016 r.



Ryc. 8 Przykładowe zdjęcie murka klinkierowego, wbudowanego w skarpe

Źródło: Archiwum Murator - <http://tuznajdziesz.pl/produkty/artykuly/z-czego-zrobic-murek-oporowy-w-ogrodzie-935/>

3.8. ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

3.8.1. ŁAWKA PARKOWA Z OPARCIEM

Wymiary:

Wys. 81 cm, szer. 64,5 cm, dł. 185 cm

Standard wykonania:

- Konstrukcja – odlew ze stopu aluminium (bezbardwy)
- Podłokietniki – odlew ze stopu aluminium (bezbardwy)
- Siedzisko – drewno egzotyczne - jatoba
- Posadowienie trwałe w gruncie w stopach fundamentowych z betonu C12/15 o wymiarach 80x24x20 cm (dł. x szer. x wys.), za pomocą 4xM8x165 kotew chemicznych



Ryc. 9 Przykładowa ławka parkowa

Źródło: www.mmcite.com

3.8.2. LEŻAK PARKOWY

Wymiary:

Wys. 93,5 cm, szer. 60 cm, dł. 163 cm

Standard wykonania:

- Konstrukcja: stalowa połączona z drewnianymi deskami za pomocą nierdzewnych śrub, ocynkowana i pokryta lakierem proszkowym; nóżki ze stali nierdzewnej
- Konstrukcja nośna: Dwa spawane boki z stalowych profili 70x50mm i 50x30 oraz blachy wycinanej plazmowo o grubości 5mm
- Siedzisko: szczepłiny z masywnego drewna o prostokątnym przekroju 110x33mm, i 48x30mm, drewno egzotyczne - jatoba
- Kolor: antracytowy RAL7016
- Montaż: montowana w nawierzchni mineralnej do fundamentów z betonu C12/15 o wymiarach 80x25x20 cm (dł. x szer. x wys.) za pomocą kotw chemicznych 2x M10x200.



Ryc. 10 Przykładowe leżaki miejskie

Źródło: www.mmcite.com

3.8.3. HAMAK MIEJSKI

Wymiary:

Wys. 131 cm, szer. 120 cm, dł. 410 cm

Standard wykonania:

- Konstrukcja nośna: słupy stalowe ocynkowane, pokryte lakierem proszkowym, śr. 139,7 mm i wys. 1310 mm (od poziomu gruntu); rury zakończone kapslami zaślepiającymi z tworzywa sztucznego
- Kolor słupów: antracytowy RAL7016.
- Mata hamaka: taśma poliestrowa w kolorze szarym
- Montaż: montowany w terenie zieleni do fundamentów z betonu C25/30 o wymiarach 100x100x75 cm (dł. x szer. x wys.), zgodnie z instrukcją producenta



Ryc. 11 Przykładowy hamak miejski

Źródło: <https://www.puczynski.pl/pdt/2127/22-45-02>

3.8.4. KOSZ POJEDYNCZY NA ODPADKI

Wymiary:

Wys. 117,5 cm, szer. 31,5 cm, pojemność 50 l

Standard wykonania:

- Konstrukcja: stalowa konstrukcja z ocynkowanej blachy połączona za pomocą śrubowych nierdzewnych spoin, stalowa konstrukcja jest pokryta ochronną warstwą cynku i piecowym lakierem proszkowym,
- Konstrukcja nośna: spawana ze stalowej blachy o grubości ok. 4mm i kwadratowych rur o przekroju 80x80x3,
- Obudowa: 4 ściany z ocynkowanej blachy o grubości 2mm,
- Pojemnik wewnętrzny: gięty ocynkowana stalowa blacha o grubości 0,8mm, objętość 50l,
- Daszek: spawany z wycinanej laserowo stalowej blachy o grubości ok. 3 i 5mm, zamykany na trójkątny klucz,
- Barwa: stal: antracytowy RAL7016,
- Montaż: w utwardzonym terenie do betonowych fundamentów za pomocą gwintowanych prętów.



Ryc. 12 Przykładowy kosz na odpadki

Źródło: www.mmccite.com

3.8.5. BUJAKI (HUŚTAWKA – ŁAWKA)

Wymiary:

Wys. 240 cm, szer. 14 cm, dł. 800 cm; ławka szer. 70 cm i dł. 181 cm

Standard wykonania:

- Gotowy element katalogowy
- Konstrukcja nośna: słupy stalowe ocynkowane, pokryte lakierem proszkowym o przekroju 140x140x8 mm i wys. 2400 mm (od poziomu gruntu); słupy zakończone kapslami zaślepiającymi z tworzywa sztucznego
- Kolor słupów: antracytowy RAL7016.
- Siedzisko: szczepeliny gr. 43 mm z masywnego drewna, drewno egzotyczne - jatoba



Ryc. 13 Przykładowe bujaki

Źródło: <https://www.puczynski.pl/pdt/2249/22-31-05>

- Montaż: elementy stalowe kotwione poniżej gruntu; mocowanie punktowe w stopach z betonu C25/30 zgodnie z instrukcją producenta

3.8.6. STOJAK ROWEROWY

Wymiary:

Wys. 65 cm, dł. 100,5 cm, szer. 5 cm

Odległość między stojakami 120 cm

Standard wykonania:

- Konstrukcja: spawana stalowa konstrukcja z prostokątnej profilowej rury z gumowym pasem
- Konstrukcja pokryta ochronną warstwą ocynku i piecowym lakierem proszkowym
- Kolor: antracytowy RAL7016
- Kotwienie pod kostkę chodnikową do betonowych fundamentów z betonu C20/25 o wymiarach 35x35x35 cm (dł. x szer. x wys.) za pomocą kotw chemicznych M12x165



Ryc. 14 Przykładowe stojaki rowerowe

Źródło: http://mmcite-9bd.kxcdn.com/uploads/photogallery_product/id_62/edgetyre_15_e6ecefbc23d3e2bc3d6116c2bb4838da.jpg

3.8.7. PSI PAKIET – DOZOWNIKI WORECZKÓW I KOSZ NA PSIE ODCHODY

W pobliżu wejść do parku powinny stanąć dozowniki woreczków i kosze na psie odchody, w celu zachowania szczególnej czystości w pobliżu miejsc zabaw dla dzieci. Należy zastosować tzw. „psi pakiet” zatwierdzony i stosowany w przestrzeni miejskiej Gniezna.

Wymiary:

wys. 190cm, szer. 41,5cm, głęb. 22cm

Standard wykonania:

- Konstrukcja: wykonane są z wysokiej jakości ocynkowanej stali, lakierowanej proszkowo
- Wyposażenie: kosz na woreczki na psie odchody, pojemnik na psie odchody
- Kolor: antracytowy RAL7016
- Montaż: Produkt posiada stelaż do wbetonowania w gruncie; montowany na płytę chodnikową lub w ubitym terenie na systemowym stelażu w fundamencie z betonu C20/25 o wymiarach 70x30x70 cm (dł. x szer. x wys.), zgodnie z instrukcją producenta



Ryc. 15 Przykładowy psi pakiet w mieście Gniezno

Źródło: <http://gniezno.naszemiasto.pl/artukul/zdjecia/gniezno-psi-pakiet-podpowiadamy-do-czego-sluzzy,3816670,artgal,21338844,t,id,tm,zid.html>

3.9. PROJEKT OŚWIETLENIA

3.9.1. INFORMACJE WSTĘPNE

Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt budowlano-wykonawczy na budowę oświetlenia ścieżek w ramach projektu „Park kieszonkowy wewnątrz parku piastowskiego przy jeziorze Jelonek w Gnieźnie.”.

Zakres projektu

Zakres projektu obejmuje oświetlenie ścieżek – 10 latarni, 375,5m kabla YAKY 4x25mm², zasilanie z istniejącego oświetlenia oraz podświetlenie drzewa 3 oprawami iluminacyjnymi zasilanymi z projektowanego oświetlenia kablem typu YKY 3x2,5mm² o łącznej długości 78m.

3.9.2. STAN ISTNIEJĄCY

Inwestycja realizowana jest w Parku Piastowskim w Gnieźnie przy jeziorze Jelonek. Obecnie oświetlona jest ścieżka przy jeziorze. Pozostałe ścieżki nie mają oświetlenia. Od strony ul. Cierpęgi stoi stacja transformatorowa należąca do Enea Operator Sp. z o. o. W pobliżu stacji oraz w południowej części parki posadowione są dwa nieczynne słupy żelbetowe. Prawdopodobnie słupy pełnił kiedyś funkcję słupów oświetleniowych. Słupy przeznaczone do demontażu.

3.9.3. STAN PROJEKTOWY

3.9.3.1. OŚWIETLENIE ŚCIEŻEK

3.9.3.1.1. ZASILANIE OŚWIETLENIA.

Projektowane oświetlenie należy zasilić z istniejącego oświetlenia parku zlokalizowanego przy jeziorze. Z latarni oznaczonej na planie symbolem 2i należy wyprowadzić kabel oświetleniowy typu YAKY 4x25mm² do projektowanej latarni 1p i dalej do kolejnych. W istniejącej latarni 2i należy wymienić istniejące złącze słupowe na nowe, jednoobwodowe, pozwalające na wykonanie rozgałęzienia kabli zasilających.

3.9.3.1.2. SŁUPY, WYSIĘGNIKI, OPRAWY I ŹRÓDŁA ŚWIATŁA

Zgodnie z wymaganiami Inwestora należy zastosować oprawy ledowe zamontowane bezpośrednio na słupach oświetleniowych bez wysięgników.

Parametry techniczno-jakościowe dla słupów oświetleniowych:

- aluminiowe,
- proste o przekroju okrągłym, zbieżny,
- grubość ścianki min. 4mm,
- o wysokości 5,0m,
- wierzchołek do montażu opraw Ø60mm,
- średnica przy podstawie Ø120mm,
- anodowane na kolor RAL9006b,
- powierzchnia szlifowana,
- fundamenty typowe, prefabrykowane, zalecane przez producenta słupa,
- spełniające wymogi nośności dla odpowiednie strefy wiatrowej i kategorii terenu,
- spełniające wymogi bezpieczeństwa,
- typu Rosa SAL-5 lub podobny pod względem wizualnym; parametry techniczne oraz jakościowe zastosowanych opraw muszą być nie gorsze od wymienionych w powyższych punktach.

Nie dopuszcza się stosowania fundamentów dzielonych. Fundamenty należy zabezpieczyć przed wilgocią powłoką bitumiczną.

Parametry techniczno-jakościowe dla opraw oświetleniowych:

- strumień świetlny źródeł: min. 4049lm,
- temperatura barwowa: neutralna,
- źródło światła: 28 LED,
- światło wysyłane ku górze: max. ULOR<1,5%,
- napięcie znamionowe: 230VAC / ~50Hz,
- moc: max. 46W,
- ochrona przed przepięciami: 10kV,
- klasa ochronności: II,
- stopień szczelności: min. IP66,
- odporność na uderzenia: min. IK07,
- oporność aerodynamiczna: max. 0,34m²,
- waga: max. 11kg,
- montaż na słupie: Ø60mm,
- rodzaj oświetlenia: pośrednie,
- budowa: jednokomorowa, pozwalająca na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego,
- korpus: malowany odlew aluminiowy,
- kolor: RAL9006b,
- klosz: PMMA,
- odbłyśnik: zwierciadła asymetryczne kształtujące krzywą fotometryczną,
- deklaracje: WE oraz certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego,
- typu Schreder Calla lub podobna pod względem wyglądu, stylu i wielkości, parametry techniczne oraz jakościowe zastosowanych opraw muszą być nie gorsze od wymienionych w powyższych punktach.

3.9.3.2. PODŚWIETLENIE DRZEWA

We wskazanym miejscu w gruncie pod drzewem należy zainstalować trzy oprawy doziemne, iluminacyjne do podświetlenia drzewa od spodu. Oprawy należy zasilic z projektowanych latarni 1p oraz 2p zgodnie ze schematem. W tych słupach należy zamontować złącza słupowe dwuobwodowe z bezpiecznikami. Kable zasilające do opraw należy wyprowadzić zza zabezpieczeń. Do zasilania przewidziano kabel typu YKY 3x2,5mm² 0,6/1,0kV.

Należy zastosować oprawę w wersji iluminacyjnej z szerokim rozsyłem i zestawem montażowym przygotowanym przez producenta. Wymagane parametry oprawy:

- moc 27W,
- barwa światła chłodna – 5700°K,
- szczelność IP68,
- wykonana z aluminium, stali nierdzewnej i szkła hartowanego,
- możliwość regulacji kąta pochylenia układu optycznego.

3.9.3.3. MONTAŻ URZĄDZEŃ I OSPRZĘTU

Uwagi dotyczące montażu słupów

W słupach umieścić tabliczki bezpiecznikowe / złącza kablowo-bezpiecznikowe np. IZK, 1- obwodowe (dla słupów z jedną oprawą) umożliwiające beznarzędziowy dostęp do bezpiecznika. Złącza wyposażyc we wkładki o wartości 2A. Słupy, z których zasilane są oprawy podświetlające drzewa wyposażyc w złącza 2-obwodowe. Zasilanie opraw podświetlających wyprowadzić zza zabezpieczeń. Połączenia wewnątrz słupów wykonać przewodami YDY 3x1,5mm².

Wskazane na planie słupy należy uziemić. Do wykonania uziomów zastosować 2 pręty stalowe, ocynkowane o długości 9m każdy. Wartość rezystancji uziemień miejscowych nie powinna przekraczać 30Ω natomiast wypadkowa rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać wartości 5Ω.

W miejscach, gdzie występuje liczne uzbrojenie podziemne, prace ziemne wykonywać ręcznie. Wykonać ręcznie przekopy próbne. Słupy należy ustawić tak, aby wnętrza znajdowały się od strony chodnika a dolna ich krawędź znajdowała się nie mniej niż 60cm nad poziomem terenu zniwelowanego.

W przypadku wystąpienia kolizji (zblizeń) konieczna jest korekta lokalizacji posadowienia słupów. Słupy oświetleniowe lokalizować zachowując normatywne odległości od istniejącej infrastruktury – uzbrojenia podziemnego np. kanalizacji, wodociągów, gazociągów, kanalizacji teletechnicznej itp.

Uwagi dotyczące wykonania prac kablowych

Należy stosować kable z żyłami aluminiowymi i izolacją na napięcie 0,6/1,0 kV/kV.

Kable elektroenergetyczne należy układać w ziemi na głębokości 0,7m w obsypce z piasku po 10cm z każdej strony i nakryć folią niebieską szer. 30cm. Folia ochronna powinna być ułożona na wysokości 35cm nad kablem. Należy zachować minimalne promienie gięcia kabli podane przez producenta. Przed zasypaniem należy sprawdzić ciągłość żył i zgodność faz, rezystancje izolacji oraz wykonać próby napięciowe izolacji. Przy skrzyżowaniach z innymi elementami uzbrojenia podziemnego kable nn powinny być ułożone w rurach osłonowych o średnicy Ø110 wykonanych z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE), przeznaczonych do osłony kabla pod ziemią o odporności na ściskanie 450N. Końce rur powinny być lokalizowane minimum 0,5m za uzbrojeniem. Kabel powinien być zaopatrzony w opaski z opisem maksymalnie co 10m oraz przed i za rurami ochronnymi. Opis powinien zawierać następujące informacje: symbol i nr linii, oznaczenie kabla wg normy, rok ułożenia.

Równolegle z kablami zasilającymi 4-żyłowymi należy układać w ziemi bednarkę ocynkowaną 25x4mm, z którą połączyć wszystkie metalowe konstrukcje słupów.

Wszystkie połączenia śrubowe oraz odizolowane części kabla należy przed zamontowaniem zabezpieczyć przed korozją poprzez zastosowanie właściwych smarów bezkwasowych.

Kablową sieć oświetleniową wykonać zgodnie z normami:

- N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-EN 13201:2007 Oświetlenie dróg.

Uwagi i wytyczne pochodzące z dokumentów

Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać się z uwagami i zaleceniami zawartymi w:

- warunkach technicznych,
- uzgodnieniach,
- opiniach,
- decyzjach,
- protokołach.

Służby techniczne

Na dwa tygodnie przed przystąpieniem do prac należy zgłosić się do odpowiednich służb technicznych (obsługi budynku) i uzgodnić terminy – harmonogram wyłączeń niezbędnych przy wykonaniu prac oraz terminy pomiarów kontrolnych związanych z realizacją prac kablowych i oświetleniowych.

Po zakończeniu prac należy uzgodnić termin odbioru, na którym należy przedstawić protokoły badań i pomiarów pomontażowych, określonych oddzielnymi przepisami.

Służby geodezyjne

Trasy projektowanych kabli oraz lokalizację słupów oświetleniowych należy wytyczyć za pośrednictwem służb geodezyjnych. Po ułożeniu kabli oraz przepustów, a jeszcze przed ich zasypaniem należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą. Stosowną mapę przekazać wraz z protokołem.

3.9.4. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

- wytyczenie tras kablowych,
- wytyczenie miejsca posadowienia nowych słupów,
- wykonanie wykopów kablowych i ułożenie kabla,
- montaż nowych słupów oświetleniowych i opraw,

- wykonanie połączeń,
- wykonanie prac porządkowych,
- wykonanie pomiarów i uruchomienie obiektu,

3.9.5. UWAGI KOŃCOWE

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Dodatkowo należy wskazać słupy linii oświetleniowej uziemić.

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Ponadto należy stosować urządzenia w II klasie ochronności. Dodatkowo należy wskazać słupy linii oświetleniowej uziemić.

Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym musi spełniać warunki określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz ze zmianami, Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 roku wraz ze zmianami w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz PN-HD 60364-4-41:2009.

Roboty wykonywać zgodnie z przepisami oraz obowiązującymi normami.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami branżowymi szczególnie w zakresie bhp.

Miejsca wykonywania robót należy zabezpieczyć zgodnie z odpowiednimi przepisami po przez odpowiednie oznakowanie, przykrycie i oświetlenie na czas nocy.

Wynikający z dokumentacji stan uzbrojenia podziemnego może być z nią niezgodny albo może nie obejmować wszystkich instalacji podziemnych. W związku z tym wszelkie roboty ziemne muszą zostać poprzedzone przekopami kontrolnym.

W przypadku wyszukania nieoznaczonej na mapie infrastruktury podziemnej, należy wszystkie urządzenia podziemne zinwentaryzować oraz zawiadomić ich użytkowników.

Wszystkie metalowe części urządzeń elektrycznych zabezpieczyć przed działaniem korozji.

Po wykonaniu prac należy przeprowadzić przewidziane przepisami badania, a protokoły dołączyć do protokołu przekazania wykonanych prac.

Gdy niemożliwa będzie docelowa przebudowa kolidujących urządzeń energetycznych, należy przewidzieć układ tymczasowy.

Przed przecięciem linii kablowej należy potwierdzić brak napięcia.

Wszelkie zmiany wykonawcze są możliwe jedynie po uzgodnieniu z projektantem za pośrednictwem biura projektowego LANDAME z Poznania.

3.9.6. OBLICZENIA TECHNICZNE

Bilans mocy:

wzrost mocy P_z : $10 \times 46W = 541W$

wzrost prądu obliczeniowego I_b : **0,65A**

Projekt nie przewiduje wymiany zabezpieczeń obwodowych i przedlicznikowego na nowe.

Należy wykonać pomiary impedancji pętli zwarcia na końcach obwodów oraz w szafie oświetleniowej i sprawdzić skuteczność wyłączenia istniejących zabezpieczeń.

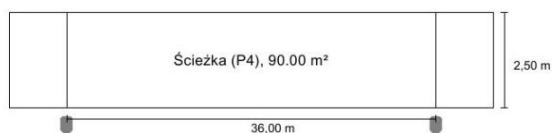
3.9.7. OBLICZENIA OŚWIETLENIOWE

Przyjęto klasę P4 o parametrach:

natężenie średnie: $E_m = 5,0 \text{ lx} \rightarrow$ uzyskano 6,12lx,

natężenie minimalne: $E_{min} = 1,0 \text{ lx} \rightarrow$ uzyskano 2,26lx.

Gniezno, Park Piastowski do EN 13201:2015



Wyniki dla pól oceny

Współczynnik konserwacji: 0.80

Ścieżka (P4)

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 6.12	✓ 2.26

Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

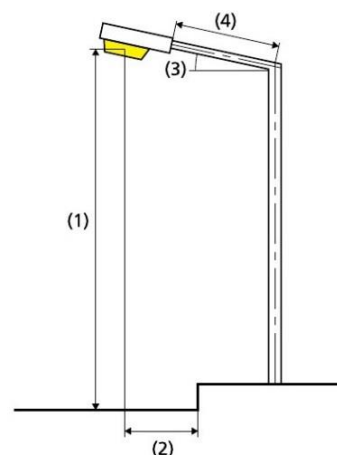
Wskaźnik gęstości mocy (Dp)

0.084 W/lxm²

Gęstość zużycia energii

Rozmieszczenie: CALLA LED 2241 Asymmetrical Reflector 2.0 kWh/m² rok
silver-coated 28 Cree XP-G2 500mA NW Lum. shape-related, PMMA, Smooth 336921 (184.0 kWh/rok)

Schröder CALLA LED 2241 Asymmetrical Reflector
silver-coated 28 Cree XP-G2 500mA NW Lum.
shape-related, PMMA, Smooth 336921



Lampa:	1x28 Cree XP-G2
Strumień świetlny (oprawa):	4049.15 lm
Strumień świetlny (lampa):	4049.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 46.0 W
W/km:	1288.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony na dole
Odstęp słupa:	36.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	0.0°
Długość wysięgnika (4):	0.000 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	5.000 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-0.500 m

ULR: 0.01

ULOR: 0.01

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 586 cd/klm

przy 80°: 418 cd/klm

przy 90°: 11.4 cd/klm

Klasa natężenia oświetlenia: /

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową
przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.3

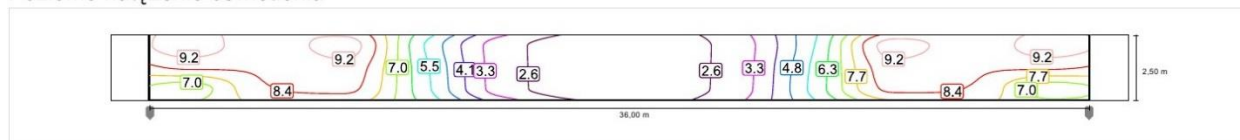
Ścieżka (P4)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 12 x 3 Punkty

Em [lx] ≥ 5.00 ≤ 7.50	Emin [lx] ≥ 1.00
✓ 6.12	✓ 2.26

Pozioame natężenie oświetlenia



3.9.8. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

1 Zestawienie podstawowych materiałów

L.p.	Materiał	Ilość	Jedn.	Uwagi
Układanie kabli				
1	Kabel YAKY 4x25mm ² 0,6/1,0 kV/kV	375,5	m	
2	Kabel YKY 3x2,5mm ² 0,6/1,0 kV/kV	78	m	
3	Piasek	14,7	m ³	
4	Folia niebieska, szer. 30cm	335	m	
5	Opaska kablowa	50	szt.	
6	Bednarka ocynkowana Fe/Zn 25x4	350	m	
Montaż słupów oświetleniowych				
1	Słup aluminiowy, okrągły, zbieżny, wkopywany wys. 5m	10	szt.	
2	Fundament do słupa 5m, typowy	10	kpl.	
3	Pręt stalowy, ocynkowany, Ø20mm, dł. 9m ze złączkami i grotem	4	kpl.	
4	Farba bitumiczna do zabezpieczenia fundamentów	7	kg	
Oprawy i wyposażenie słupów				
1	Oprawa oświetleniowa typu LED 46W z optyką asymetryczną np. Schreder CALLA LED 2241 Asymmetrical Reflector silver-coated 28 Cree XP-G2 500mA NW Lum. shape-related, PMMA, Smooth 336921	10	szt.	
2	Oprawa iluminacyjna doziemna typu LED 27W z rozsyłem szerokim np. Schreder TERRA LED	3	szt.	
3	Tabliczka wnękowa / złącze 1-obwodowe z wkładką 2A (np. IZK)	8	szt.	
4	Tabliczka wnękowa / złącze do podłączenia dwóch obwodów zasilających z wkładką 2A (np. IZK)	2	szt.	
5	Przewód YDY 3x1,5mm ²	70	m	
Demontaż				
1	Nieczynny słup oświetleniowy	2	kpl.	

3.10. ZIELEŃ

3.10.1. WYCINKI KRZEWÓW

Do wycinki wytypowano krzewy jaśminowców i tawu , pojedyncze stare krzewy, które straciły pokrój i były przez lat nieprofesjonalnie cięte.

3.10.2. PODSTAWOWE WYTYCZNE OCHRONY DRZEW PODCZAS WYKONYWANIA PRAC BUDOWLANYCH

Na terenie inwestycji rosną drzewa, które powinny podlegać szczególnej ochronie podczas przeprowadzanych prac budowlanych.

Wytyczne ochrony drzew:

- Należy dostosować sposób zabezpieczenia drzew odpowiednio do jego lokalizacji;
 - Na etapie przekazania kierownikowi budowy terenu pod budowę, inspektor nadzoru terenów zieleni (INTZ) dokonuje, w oparciu o dokumentację projektową, uzgodnień z wykonawcą w zakresie dostosowania sposobu zabezpieczenia drzew. Po wykonaniu przez wykonawcę zabezpieczeń przy drzewach, zatwierdza pisemnie prawidłowość wykonania czynności. Nie zezwala się na wejście w teren sprzętem mechanicznym oraz rozpoczęcia prowadzenia prac budowlanych, bez zatwierdzenia prawidłowości zabezpieczenia drzew;
 - Drzewa na terenie budowy rosnące w grupach należy ogrodzić płotem drewnianym (odsuniętym o min. 2,0m od pnia drzewa), w celu ochrony pnia i systemu korzeniowego drzewa;
 - W przypadku utworzenia tymczasowych dróg komunikacyjnych w obszarze systemu korzeniowego drzewa, pień oraz jego system korzeniowy należy odpowiednio zabezpieczyć, by zminimalizować zagęszczanie gruntu oraz ryzyko uszkodzeń mechanicznych pnia;
 - Nie dopuszcza się składowania materiałów budowlanych, odpadów, w tym urobku oraz ziemi w pobliżu pnia drzewa oraz w zasięgu jego systemu korzeniowego (rzutu korony drzewa), by nie dopuścić do zagęszczania gruntu;
 - Nie dopuszcza się zasypywania nasad pni drzew ziemią lub odpadami budowlanymi;
 - Nie należy wykonywać przygotowawczych prac budowlanych (związanych np. z cięciem materiałów) w pobliżu systemu korzeniowego drzew, by resztki materiałów budowlanych (stałych i płynnych) nie zmieniły właściwości fizykochemicznych gleby;
 - Wszystkie prace ziemne w obrębie systemu korzeniowego drzew powinny być wykonane ręcznie z jak największą ostrożnością, by zminimalizować uszkodzenia korzeni drzew;
 - Wymianę górnej warstwy gleby w obrębie systemu korzeniowego drzewa, kształtowanie podbudowy, zmianę nawierzchni chodników należy wykonywać ręcznie, podczas suchej pogody;
 - Odśloniętą powierzchnię w zasięgu korzeni (przy zdejmowaniu nawierzchni, usuwaniu krawężników itp.) należy koniecznie przykryć wilgotną jutą do czasu ponownego montażu elementów;
 - Niewskazane jest obniżanie lub podwyższanie poziomu gruntu w obrębie rzutu korony drzewa. W trakcie prowadzenia prac budowlanych nie należy odślaniać korzeni, ani zasypywać powyżej szyjki korzeniowej pnia;
 - Nie dopuszcza się wbijania jakichkolwiek elementów (druć, żerdzi, haków itp.) w pnie drzew;
 - Nie należy wycinać konarów konstrukcyjnych drzewa oraz jego korzeni, jeżeli istnieje inny, bezinwazyjny sposób wykonania prac budowlanych w pobliżu drzewa;
 - Wszystkie ingerencje w system korzeniowy, koronę drzewa oraz zmiana poziomu gruntu wokół drzewa musi być konsultowana z arborystą i zgłoszona do INTZ;
 - W miejscach występowania korzeni konstrukcyjnych należy ograniczyć wykopy liniowe do minimum, zminimalizować głębokość wykopów liniowych;
 - Jeżeli lokalizacja montażu krawężnika lub opornika koliduje z korzeniem konstrukcyjnym drzewa, należy podciąć krawężnik lub opornik, by uniknąć uszkodzenia lub odcięcia korzenia,
 - Nie zezwala się zmiany poziomu gruntu w obrębie sąsiadujących z inwestycją systemów korzeniowych krzewów (zasypywanie lub odślonienie korzeni);
 - Każde uszkodzenie, amputowanie systemu korzeniowego skutkować będzie koniecznością wprowadzenia zabiegów rehabilitacyjnych w trakcie trwania robót budowlanych i jeden rok po ich zakończeniu.
-
- Inspektor nadzoru terenów zieleni powołany przez Inwestora na czas realizacji, wyznacza przebieg strefy ochronnej drzew;
 - Inspektor nadzoru terenów zieleni nie zezwoli na rozpoczęcie prac budowlanych i wejścia sprzętu mechanicznego bez wykonania i zatwierdzenia prawidłowego zabezpieczenia drzew na budowie.

3.10.3. ROBOTY AGROTECHNICZNE I ZIEMNE PRZED SADZENIEM ROŚLIN

Prace agrotechniczne wiążą się z przygotowaniem terenu pod nasadzenia krzewów, bylin i założenie trawnika.

Tereny rabat pod nasadzenia bylin należy wykorytować na głębokość 25 cm. Tereny przeznaczone pod trawnik w miejscach po demontażu nawierzchni należy założyć na 10 cm warstwie ziemi urodzajnej. Trawniki pod koronami i w pobliżu istniejących drzew wymagają jedynie korytowania na głębokość 5-10 cm. Prace przy systemach korzeniowych drzew należy wykonać ręcznie. Nie należy korytować w bezpośrednim sąsiedztwie pnia drzewa.

Należy usunąć kępy darni, ziemię z urobku, materiały porożbiórkowe i wywieźć je poza teren budowy. Humus po zatwierdzeniu przez INTZ należy pozostawić na odkład.

3.10.4. PROJEKTOWANA ZIELEŃ

Projektowane gatunki roślin dostosowano do warunków siedliskowych, mając na uwadze przede wszystkim warunki wodne oraz nasłonecznienie terenu. Przy doborze kierowano się dużą odpornością roślin na mróz, choroby oraz okresowe niesprzyjające warunki wzrostu. Wzięto pod uwagę przyszłą pielęgnację zieleni, jako jeden z wyznaczników ilości i rodzaju planowanych nasadzeń.

Na projektowaną zieleń składają się:

- nasadzenia drzew,
- żywopłotowe nasadzenia krzewów
- rabaty z nasadzeniami krzewów liściastych i traw ozdobnych
- nasadzenia punktowe roślin okrywowych na skarpach,



Ryc. 16 Wierzbca purpurowa 'Nana'

Źródło: <http://blog.biblioteka-jaktorow.pl/roslina/wierzbca-purpurowa-nana>



Ryc. 17 Trzcinnik ostrokwiatowy

Źródło: <https://kwietnik.com.pl/pl/p/trzcinnik-ostrokwiatowy-Karl-Foerster-lac.-Calamagrostis-acuteiflora-kod-8299/7690>



Ryc. 18 Tawuła van Houtte'a – jako nasadzenie żywopłotowe

Źródło: https://polskieogrody24.pl/965-large_default/tawu%C5%82a-van-houtte-a-pi%C4%99kny-krzew-na-%C5%BCywop%C5%82ot.jpg



Ryc. 19 Dąb czerwony – jesienny akcent kolorystyczny

Źródło: <https://8.allegroimg.com/original/0c6980/c239d0214064a1961c04356249a8>



Ryc. 20 Lipa drobnolistna

Źródło: <https://8.allegroimg.com/s512/03a6c3/794b73374894bd7eea8409d8cf18/lipa-drobnolistna-obwod-pnia-20cm-alejowa>

3.10.5. NASADZENIA DRZEW

Do nasadzeń należy wykorzystać drzewa z bryłą korzeniową zabezpieczoną jutą lub siatką drucianą. Sadzenie należy przeprowadzić z pełną zaprawą dołów 1,0 x 1,0 x 0,7 m (0,7 m³ ziemi urodzajnej). Jeśli podglebie jest piaszczyste należy rozłożyć 10 cm warstwę ziemi mało przepuszczalnej na spód dołu.

Drzewo sadzone w gruncie należy ustabilizować palikami drewnianymi, toczonymi, impregnowanymi ciśnieniowo o średnicy 8 cm i długości 120 cm (3 szt./drzewo). Przewiduje się niskie palikowanie z powodów estetycznych. Paliki należy ustawić poza bryłą korzeniową, połączyć 3 ryglami 20 cm poniżej górnej krawędzi palika. Drzewo stabilizować do palików poprzez specjalistyczną taśmę szer. 5 cm (elastyczna, parciana, w kolorze czarnym).

Po sadzeniu drzew należy wykonać misy śr. 100 cm, zagłębione w terenie. Podlać drzewo i wyściółkować 5 cm warstwą przekompostowanych zrębków drzewnych. Nadmiary ziemi z urobku należy wywieźć poza teren budowy.

Schemat mocowania drzewa przedstawiono na rys. Z-01

Projektowane gatunki drzew liściastych:

- Lipa drobnolistna / *Tilia cordata*
 - bryła z siatki drucianej, obwód pnia 14-16 cm, wysokość 250 cm,; 7-9 pędów szkieletowych o śr. min. 2 cm 2-3 x szkółkowane
- Dąb czerwony / *Quercus rubra*
 - bryła z siatki drucianej, obwód pnia 14-16 cm, pień 220 cm, 7-9 pędów szkieletowych o śr. min. 2 cm; 3 x szkółkowane

3.10.6. NASADZENIA KRZEWÓW

Do nasadzeń należy wykorzystać krzewy i pnącza z uprawy kontenerowej. Na terenach płaskich krzewy należy sadzić wprost w przygotowane rabaty, zaprawione ziemią urodzajną (warstwa 25 cm).. Teren pod nasadzenia musi być przygotowany (zdjęta murawa, ziemia istniejąca wzruszona). Przy sadzeniu należy zwrócić uwagę, by szyjka korzeniowa rośliny znalazła się na poziomie terenu lub lekko poniżej, tak jak roślina rosła poprzednio. Dla rabat ściółkowanych pozostawić 5 cm różnicę wysokości pomiędzy górną warstwą rabaty, a poziomem krawężnika, na dosypanie ściółki z przekompostowanych zrębków drzewnych (warstwa 5 cm). Większość krzewów będzie posadzona na skarpach o dużym nachyleniu.

Schemat rozstawy krzewów przedstawiono na rys. Z-02

Projektowane gatunki krzewów liściastych:

- Wierzba purpurowa 'Nana' / *Salix purpurea* 'Nana'
 - pojemnik C1,5/C2, min. 3 pędy szkieletowe, wys. min. 20 cm

3.10.7. NASADZENIA PNĄCZY

Do nasadzeń należy wykorzystać pnącza z uprawy kontenerowej. Pnącza sadzone okrywowo na skarpach należy sadzić z zaprawą dołów (humus z odkładu) wym. 20x20 cm. Przy sadzeniu należy zwrócić uwagę, by szyjka korzeniowa rośliny znalazła się na poziomie terenu lub lekko poniżej, tak jak roślina rosła poprzednio. Dla rabat ściółkowanych pozostawić 5 cm różnicę wysokości pomiędzy górną warstwą rabaty, a poziomem krawężnika, na dosypanie ściółki z przekompostowanych zrębków drzewnych (warstwa 5 cm). Pnącza na skarpach nie należy ściółkować.

Projektowane gatunki pnączy:

- Bluszcz pospolity / *Hedera helix*
 - pojemnik C1,5/C2, dł. pędów min. 30 cm. 3 pędy szkieletowe

3.10.8. NASADZENIA TRAW OZDOBNYCH

Do nasadzeń należy wykorzystać byliny z uprawy kontenerowej. Nasadzenia wykonywać punktowo wg. dokumentacji projektowej, wprost w przygotowane rabaty z ziemią urodzajną, warstwa 25 cm (uprzednio odchwaszczone i wyrównane). Przy sadzeniu należy zwrócić uwagę, by szyjka korzeniowa rośliny znalazła się na poziomie terenu lub lekko poniżej, tak jak roślina rosła poprzednio. Dla rabat ściółkowanych pozostawić 5 cm różnicę wysokości pomiędzy górną warstwą rabaty, a poziomem krawężnika, na dosypanie ściółki z przekompostowanych zrębków drzewnych (warstwa 5 cm).

Schemat rozstawy bylin na rabatach wielogatunkowych przedstawiono na rys. Z-02

Projektowane gatunki bylin:

- Trzcinnik ostrokwiatowy / *Calamagrostis acutiflora* 'Karl Foerster'
 - pojemnik C2, bylina wypełniająca pojemnik, dobrze ukorzeniona

3.10.9. TRAWNIKI ZAKŁADANE

Nowe trawniki powstaną w miejscu prowadzonych prac budowlanych oraz w ich pobliżu. Należy je założyć na 10 - 15 cm warstwie humusu (ziemia może pochodzić z odkładu), po uprzednim przeprowadzeniu prac agrotechnicznych w celu usunięcia tzw. podeszwy płuznej. Poziom gruntu pod zakładany trawnik powinien być obniżony względem górnej krawędzi opornika o 2-3 cm.

Zakładane trawniki na opracowywanym terenie przeważnie znajdują się w zasięgu koron istniejących drzew, dlatego prace przy ich zakładaniu wymagają szczególnej ostrożności, by nie uszkodzić korzeni drzew. Tereny przeznaczone pod trawnik w rzucie korony drzewa wymagają korytowania na głębokość 5-10 cm w celu wymiany podłoża bez przeprowadzania prac agrotechnicznych.

Trawniki w miejscach po usuniętych nawierzchniach należy założyć na 20 cm warstwie humusu, po uprzednim wykonaniu prac agrotechnicznych.

Przed siewem ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabieć, a następnie rozsypać nawóz mineralny (przedsiewnie) i wymieszać go z ziemią.

Może być wykorzystany humus z terenu lub z odkładu.

3.10.10. ŚCIOŁKOWANIE MIS POD DRZEWAMI, KRZEWAMI I RABAT

Do ściółkowania należy wykorzystać zrębki drzewne. Materiał powinien być uprzednio przekompostowany o zbliżonej frakcji. Jeżeli zrębki drzewne nie są wystarczająco przekompostowane, rabaty krzewów należy zasilić nawozem azotowym. Ściółkowanie drzew należy wykonać po uformowaniu misy. Krzewy należy ściółkować po ich posadzeniu i wyrównaniu terenu. Grubość ściółki nie większa niż 5-7 cm.

3.10.11. WYTTCZNE PIELĘGNACJI ZIELENI

3.10.11.1. PIELĘGNACJA DRZEW

Drzewa w okresie pierwszych kilku lat wymagają regularnego monitoringu, w celu szybkiej interwencji w przypadku objawów suszy, uszkodzenia wiązania lub palików, uszkodzenia pędu przewodniego lub korony.

Zalecenia pielęgnacyjne:

- Jeżeli jest potrzeba, drzewa należy regularnie podlewać.
- W przypadku uschnięcia lub uszkodzenia przewodnika, należy koronę młodego drzewa uformować.
- Gdy zostanie uszkodzone wiązanie lub palik, należy drzewo ponownie ustabilizować.
- Należy kontrolować, czy przyrost pnia na grubość nie jest ograniczony zbyt mocnym wiązaniem i czy wiązanie nie uszkadza kory drzewa.
- W przypadku pojawienia się oznak choroby należy podjąć działania lecznicze.

3.10.11.2. PIELĘGNACJA RABAT Z KRZEWAMI I TRAWAMI OZDOBNYMI

Rabaty z krzewami i bylinami wymagają przeprowadzania regularnych prac pielęgnacyjnych (odchwaszczania, ew. przycinania) wg wymagań stosownych do gatunku.

3.10.11.3. PIELĘGNACJA POWIERZCHNI TRAWIASTYCH

Powierzchnie trawiaste wymagają przeprowadzania regularnych zabiegów pielęgnacyjnych polegających na koszeniu i usuwaniu skoszonej trawy; zabiegów aeracji i wertykulacji; nawożenia; podlewania w okresie suszy i grabienia opadłych liści. W przypadku zniszczenia lub zaniku fragmentu murawy należy przeprowadzić rekultywację trawnika.

3.11. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA TERENU OPRACOWANIA 10 494 m².

BILANS POWIERZCHNI – STAN PROJEKTOWANY		
RODZAJ TERENU	POWIERZCHNIA [m ²]	UDZIAŁ PROCENTOWY W CAŁKOWITEJ POWIERZCHNI OPRACOWANIA
Istniejąca nawierzchnia bitumiczna	443,40	4,225
Istniejący murek	5,40	0,05
Projektowane murki z cegły klinkierowej	16,30	0,155
Projektowana nawierzchnia z kostka betonowej	933,00	8,89
Projektowana nawierzchnia z prefabrykatów i płyt betonowych	48,00	0,46
Projektowana nawierzchnia mineralna	116,40	1,11
Projektowane obrzeża betonowe – 803 mb	64,00	0,61
Tereny zieleni (nawierzchnia biologicznie czynna)	8 867,5	84,50
Powierzchnia opracowania	10 494,00	100%

Ryc. 21 Bilans powierzchni. Stan projektowany

Źródło: Opracowanie własne

3.12. INFRASTRUKTURA PODZIEMNA

Na terenie parku znajdują się sieci podziemnej infrastruktury technicznej:

- sieć kanalizacyjna ogólnospławna, sanitarna i deszczowa,
- na działce nr 20/1 znajduje się ujęcie wody z którego wychodzi sieć wodociągowa ogólna wo prowadząca do budynku na działce nr 18/1,
- w północnej części opracowania przebiega sieć wodociągowa lokalna wl
- od strony jeziora, wzdłuż ścieżki spacerowej po zachodniej części opracowania, przy wejściu do parku od strony północnej oraz wzdłuż nieczynnych latarni na działkach nr 134, 7/1 znajduje się sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia eND,
- wzdłuż południowej granicy opracowania biegnie sieć ciepłownicza wysokiego ciśnienia cw.

3.13. DOSTĘPNOŚĆ DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Główna ścieżka spacerowa została zaprojektowana z nawierzchni umożliwiającej poruszanie się osób niepełnosprawnych. Wejście do parku dostępne dla osób niepełnosprawnych znajduje się od północy ul. Cierpięgi/Jeziorna oraz w południowej części opracowania od strony ścieżki spacerowej przy jeziorze.

3.14. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Podstawy prawne:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (tekst jedn.: Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jedn.: Dz. U. z 2018 r. poz. 2067 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2010 r., w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r. poz. 71),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r. poz. 1065).
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (tekst jedn.: Dz. U. z 2018 r. poz. 2268),

Obszar oddziaływania:

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu mieści się w obszarze historycznego układu urbanistycznego miasta Gniezna, wpisanego do rejestry zabytków pod nr 2523/A decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu z dn. 27.01.1956 r. oraz w strefie „A” ochrony archeologicznej otoczenia jeziora Jelonek. Na projektowanej działce nr 20/2 znajduje się zgodnie z mpzp teren stref ochronnych ujęć wody. Zgodnie z decyzją Wojewody Wielkopolskiego została przeprowadzona w tym miejscu likwidacja otworu studziennego.

Wzajemne zbliżenie elementów zagospodarowania terenu:

Projektowane elementy rekreacji zlokalizowana są w odległości min. 10 m od linii rozgraniczających ulicę.

Emisje:

Projektowane elementy zagospodarowania terenu nie są przedsięwzięciem kwalifikowanym jako mogące znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z rozporządzeniem MŚ z 9.11.2010 r., w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jedn.: Dz. U. z 2016 r. poz. 71).

3.15. UPORZĄDKOWANIE TERENU PO BADANIACH ARCHEOLOGICZNYCH

Obszar prowadzonych badań archeologicznych należy zabezpieczyć w sposób zapewniający bezpieczeństwo ludzi i mienia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jedn.: Dz. U. z 2003 r. nr 169 poz. 1650 z późn. zm.) oraz przepisami Prawa Budowlanego. Za bezpieczeństwo i zdrowie osób przebywających na terenie badań archeologicznych odpowiada kierownik badań, a prowadzenie wszystkich prac ziemnych powinno odbywać się przy bezwzględnym zachowaniu zasad BHP. Do obowiązków kierownika badań archeologicznych należy także konieczność odpowiedniego ogrodzenia i oznakowania tablicami ostrzegawczymi obszaru badań.

Uporządkowanie terenu badań po zakończeniu prac badawczych będzie polegało na zasypaniu wykopów ziemią pochodzącą z odkrywek do poziomu gruntu, zagęszczenie gruntu i wyrównanie terenu w sposób nie powodujący zniszczenia pozostawionych tamże zabytków archeologicznych.

3.16. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami w odniesieniu do poszczególnych branż budowlanych, aktualnymi normami, zasadami sztuki budowlanej ze szczególnym uwzględnieniem Prawa Budowlanego.

Do wykonawstwa zaprojektowanych robót należy stosować materiały atestowane oraz przeprowadzać wszelkie, wymagane przepisami badania techniczne w trakcie realizacji robót. W obrębie istniejących uzbrojeń roboty bezwzględnie należy wykonać ręcznie. Przed przystąpieniem do robót w obrębie ich wykonania należy zgłosić ten fakt służbom eksploatacyjnym, celem pełnienia przez niebieżącego dozoru nad prowadzonymi robotami. Całość wykonanych robót, po ich zakończeniu musi być zinwentaryzowana geodezyjnie.

Prace należy wykonywać zgodnie z wytycznymi archeologicznymi i pod nadzorem archeologa.

SPIS TABEL I ILUSTRACJI

Ryc. 1 Widok na park od strony południowej. Widoczny cenny egzemplarz dębu szypułkowego.....	24
Ryc. 2 Widok na przedępty w parku oraz skarpe wzdłuż ul. Jeziornej porośniętą drzewostanem.	24
Ryc. 3 Widok w stronę południowej części parku. W tle widoczne duże egzemplarze dębu szypułkowego oraz topól kanadyjskich.....	25
Ryc. 4 Widok w stronę północnej części parku. W tle widoczna stara fontanna, przeznaczona do rozbiórki.	25
Ryc. 5 Widok na skarpe z drzewostanem w stronę ul. Jeziornej – jedno w wejść do parku.....	25
Ryc. 6 Widok od strony skarpy pełniącej funkcję góry saneczkowej.	25
Ryc. 7 Przykładowe zdjęcie z kolorystyką projektowanej cegły klinkierowej.....	34
Ryc. 8 Przykładowe zdjęcie murka klinkierowego, wbudowanego w skarpe	34
Ryc. 9 Przykładowa ławka parkowa	35
Ryc. 10 Przykładowe leżaki miejskie	35
Ryc. 11 Przykładowy hamak miejski	36
Ryc. 12 Przykładowy kosz na odpadki	36
Ryc. 13 Przykładowe bujaki.....	36
Ryc. 14 Przykładowe stojaki rowerowe	37
Ryc. 15 Przykładowy psi pakiet w mieście Gniezno	37
Ryc. 19 Wierzba purpurowa 'Nana'	45
Ryc. 20 Trzcinnik ostrokwiatowy	45
Ryc. 21 Tawuła van Houtte'a – jako nasadzenie żywopłotowe	46
Ryc. 22 Dąb czerwony – jesienny akcent kolorystyczny	46
Ryc. 23 Lipa drobnolistna	46
Ryc. 24 Bilans powierzchni. Stan projektowany	48

Wszystkie przedstawione na zdjęciach urządzenia i elementy wyposażenia nie są marką referencyjną. Służą jako rysunek poglądowy.

IV. INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

NAZWA OPRACOWANIA:	PARK KIESZONKOWY WEWNĄTRZ PARKU PIASTOWSKIEGO PRZY JEZIORZE JELONEK W GNIEŹNIE
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	Park Piastowskiego przy jeziorze Jelonek w Gnieźnie ul. Cierpięgi w Gnieźnie dz. nr 7/2; 134 ark. 41; 18/2; 20/1; 20/2; 22/5; ark. 30 175; ark. 29 obręb Gniezno - 0001 jedn. ewiden. - Gniezno 300301_1
BRANŻA:	Architektura krajobrazu
FAZA:	PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
KATEGORIA OBIEKTU:	XXV – drogi (ścieżki parkowe) XXVI – sieci (elektroenergetyczne)
NAZWA I ADRES INWESTORA:	Miasto Gniezno ul. Lecha 6, 62-200 Gniezno
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	LANDAME Aneta Mikołajczyk ul. Biegańskiego 51, 60-682 Poznań Tel. 604536817

ZAKRES OPRACOWANIA

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....	53
2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW BUDOWLANYCH	53
3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	53
4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE.....	53
5. WSKAZANIE SPOSOBU WYDZIELANIA I OZNAKOWANIA MIEJSCA PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	53
6. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.....	55
7. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SASIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ	55
8. UWAGI KOŃCOWE.....	56

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu budowlano wykonawczego pt. „PARK KIESZONKOWY WEWNĄTRZ PARKU PIASTOWSKIEGO PRZY JEZIORZE JELONEK W GNIEŹNIE”.

Projekt zagospodarowania działki przewiduje:

1. Rozbiórka istniejącej betonowej fontanny, demontaż nieczynnych słupów oświetleniowych oraz ławek.
2. Projekt zagospodarowania terenu, w tym elementy małej architektury: kosze, ławki, hamaki, leżaki, bujaki,
3. Projekt nawierzchni parkowych z kostki betonowej, płyt betonowych, mineralnej,
4. Projekt architektoniczno-konstrukcyjny schodów terenowych,
5. Projekt zieleni,
6. Projekt oświetlenia parkowego - oświetlenie ścieżek – 7 latarni, 239m kabla YAKY 4x25mm², zasilanie z istniejącego oświetlenia oraz podświetlenie drzewa 3 oprawami iluminacyjnymi zasilanymi z projektowanego oświetlenia kablem typu YKY 3x2,5mm² o łącznej długości 65m
7. Projekt niskich murków oporowych z cegły klinkierowej.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW BUDOWLANYCH

Na terenie opracowania zlokalizowane są następujące elementy budowlane:

- o uzbrojenie podziemne zgodne z planem sytuacyjnym,
- o jezdnie i chodniki wraz z infrastrukturą drogową,
- o stacja transformatorowa,
- o oświetlenie parku,
- o mała architektura (ławki).

3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie:

- o sąsiedztwo istniejących dróg (ruch kołowy) i ciągów komunikacyjnych (ruch pieszy);
- o element przeznaczone do demontażu;
- o wykopy pod fundamenty urządzeń i małej architektury;
- o wykopy wąskoprzestrzenne pod kable szer. 0,5 m i głębokości 0,8 m oraz pod słupy oświetleniowe,
- o montaż linii kablowych,
- o montaż słupów oświetleniowych,
- o praca przy rozdzielnicach,
- o inne: uzbrojenie podziemne,
- o praca na wysokości (samochodowy podnośnik z balkonem).

4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE.

Podczas realizacji zamierzenia budowlanego będą prowadzone następujące roboty, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- o roboty prowadzone w bliskości pasa jezdni i ciągów pieszych - zagrożenie dla osób przebywających w terenie publicznym, kolizje komunikacyjne;
- o prace montażowe oświetlenia - ryzyko porażenia prądem elektrycznym;
- o roboty budowlano-montażowe przy których występuje ryzyko upadku z wysokości; praca na wysokości;
- o roboty ziemne, wykopy o głębokości do 1 m - możliwość przysypania ziemią oraz upadku z wysokości;
- o najechanie sprzętem budowlanym (koparki, walce, samochody);
- o zagrożenia przy wykonywaniu prac przy użyciu sprzętu budowlanego i ogrodniczego np. koparki, spycharki, żurawia samochodowego; dźwig;
- o roboty demontażowe i montażowe - możliwość przygniecenia ciężkimi elementami.

5. WSKAZANIE SPOSOBU WYDZIELANIA I OZNAKOWANIA MIEJSCA PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH

- o teren prowadzenia robót budowlanych, zawierający w sobie również strefy szczególnego zagrożenia zdrowia, zwany terenem budowy należy wydzielić ogrodzeniem wys. 1,5 m;
- o w ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych;
- o teren budowy należy zaopatrzyć w tablicę informacyjną, tablicę zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia oraz tablice zabraniające wstępu osobom postronnym;
- o miejsce montażu wysokościowego oraz wycinek drzew wygradzić;
- o roboty prowadzone przy istniejącej jezdni oznakować, teren robót wygradzić;
- o dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy;
- o szerokość dróg komunikacyjnych winna być dostosowana do używanych środków transportowych;
- o drogi i ciągi pieszce 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 %;
- o przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu;
- o 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;
- o 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;
- o na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów;
- o składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wyrwania, 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:
 - 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
 - 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.
- o 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;
- o wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci takich jak:
 - Elektroenergetyczne,
 - Gazowe,
 - Telekomunikacyjne,
 - Wodociągowe i kanalizacyjne,
 powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą one być wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.
- o w przypadku prac ziemnych wykopy muszą być odpowiednio zabezpieczone z zewnątrz przed możliwością wpadnięcia oraz zabezpieczone od wewnątrz przed możliwością osunięcia mas ziemnych właściwym szalunkiem pełnym na całej długości i głębokości wykopu. Ziemię na czasowy odkład wywozić we wskazane przez Inwestora miejsce. W czasie wykonywania wykopów miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić tablice ostrzegawcze. Na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Wykopy bez umocnień do 1,0 m jeżeli pozwalają na to warunki geologiczne. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczna – inżynierska.
- o bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:
 - roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
 - teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
 - grunt stanowi łył skłonne do pęcznienia,
 - wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,

- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m. Należy również 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 w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

- o Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:
 - w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
 - w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.
- Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione. Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób kłatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

6. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Wykonanie robót winno być zlecone przedsiębiorstwom mającemu właściwe doświadczenie w realizacji tego typu robót i gwarantującemu właściwą jakość wykonania.

Robotami mogą kierować osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje – posiadają uprawnienia budowlane do kierowania robotami, określające rodzaj robót w danej specjalności budowlanej, są członkami Izby Inżynierów Budownictwa, posiadają aktualne ubezpieczenie OC, oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia bhp.

Osoba kierująca pracami jest obowiązana do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych oraz powinna określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić:

- bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób;
- odpowiednie środki zabezpieczające;
- instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:
 - a. imienny podział pracy;
 - b. kolejność wykonywania zadań;
 - c. wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

Pracownicy wykonujący prace montażowe muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe potwierdzone świadectwem lub dyplomem szkoły kształcącej w danej specjalności budowlanej oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia bhp.

Pracownicy bezwzględnie powinni zastosować się do poleceń i wskazówek kierownika budowy odpowiedzialnego na mocy Ustawy Prawo Budowlane za koordynację działań zapewniających przestrzeganie podczas wykonywania robót budowlanych zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawartych w przepisach w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz w opracowanym przez niego planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Wymagane jest zatrudnianie do planowanych robót pracowników posiadających aktualne badania wysokościowe.

7. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

Przy wykonywaniu wszystkich robót budowlanych, należy stosować się do obowiązujących przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz sanitarnych. Wszelkie prace wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru poszczególnych robót budowlano – montażowych.

W celu zminimalizowania niebezpieczeństw związanych z robotami montażowymi serwisowymi należy przestrzegać następujących zaleceń:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- nie wyznaczać pracowników do pracy w pojedynkę;
- nie wolno ignorować niebezpieczeństwa utraty zdrowia przez nieprzestrzeganie zasad higieny i niezgodne z przepisami posługiwanie się narzędziami i sprzętem budowlanym;
- należy pamiętać o niebezpieczeństwie porażenia prądem elektrycznym;
- należy zapewnić prawidłową drogę ewakuacji;
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem;
- organizacja pracy zapewniająca optymalne i bezpieczne jej wykonanie;
- okresowe szkolenia pracowników z zakresu wprowadzania nowych technologii oraz zasad i przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy;
- okresowe egzaminy z zakresu bhp; p. poż. oraz grupy kwalifikacyjne SEP;
- wykonywanie robót na czynnych obiektach elektroenergetycznych na podstawie pisemnego polecenia wydawanego przez pracowników energetyki zawodowej;
- instrukcje ogólne i szczegółowe na miejscu pracy;
- zastosowanie się do wewnętrznych przepisów i organizacji budowy;
- 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 wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej.

Teren prowadzenia robót, powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany. W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń (siatki, bariery itp.). W trakcie procesu budowlanego należy przestrzegać zasad bezpiecznej eksploatacji wszystkich maszyn i urządzeń.

Stosować odzież ochronną zabezpieczającą przed urazami i szkodliwymi warunkami pracy stanowiska pracy utrzymywać w porządku i czystości.

Warunki pracy i organizacja poszczególnych stanowisk obsługi maszyn i urządzeń muszą być zgodne z wymogami zasad bhp.

W czasie wykonywania robót związanych z zajęciem pasa drogowego lub prowadzonych przy jezdni Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem.

8. UWAGI KOŃCOWE

Zgodnie z art. 21a ustawy Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.), przed rozpoczęciem budowy kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Plan „bioz” powinien zawierać informacje dotyczące zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Przy prowadzeniu robót stosować się do zasad rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych.

Opracował:

mgr inż. arch. Magdalena Baranowska