

Temat opracowania		Rewaloryzacja Parku Gminnego w Zabrodziu – roboty budowlane polegające na remoncie istniejących i budowie nowych ścieżek parkowych, montażu małej architektury: ławek, koszy na śmieci, stołów biesiadnych, latarni parkowych, fontann, rzeźb itp., przebudowie i odbudowie wejścia do parku i ogrodzenia, montażu samoczyszczącej toalety parkowej podłączonej do sieci wodnej i energetycznej z montażem bezodpływowego zbiornika na nieczystości, montażu urządzeń sportowych siłowni zewnętrznej, montażu urządzeń zabawowych, budowie boisk wielofunkcyjnych, montażu prefabrykowanych przepustów i mostków drewnianych, remoncie linii brzegowej istniejącego stawu, budowie pergoli parkowych, budowie wiat biesiadnych, budowie wewnętrznych instalacji w granicach parku: elektroenergetycznej, wodno-kanalizacyjnej, oraz remoncie elewacji istniejącego budynku mieszkalno-gospodarczego, wraz z kompleksowym zagospodarowaniem działki
Nr opracowania:	TOM01	
Zakres opracowania:		
Projekt zagospodarowania działki		
Adres inwestycji:		Dz. nr 9/101, 9/99, 9/55, obręb ewidencyjny Zabrodzie, jedn. ew. Kąty Wrocławskie
Inwestor:		Gmina Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1 55-080 Kąty Wrocławskie T: 71 390 72 00
Jednostka projektowa:		Pro Eko Dom – firma projektowo-wykonawcza Joanna Niećko Ul. Św. Jana 9a 59-900 Zgorzelec Tel. 514 492 382 Tel. 603 280 801 www.proekodom.pl biuro@proekodom.pl
Architektura Projektant uprawniony:		Mgr inż. Arch. Radosław Żubrycki Nr upr. 66/LuOKK/2014/GW w specjalności architektonicznej bez ograniczeń
Konstrukcja Projektant uprawniony:		Inż. Robert Drabko Nr upr. 195/DOS/12 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń
Instalacje sanitarne: Projektant uprawniony		mgr inż. Marek Kamiński nr upr. 2116/90 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
Instalacje elektryczne: Projektant uprawniony:		Inż. Henryk Horodyski Nr upr. 418/76/Wwm w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej bez ograniczeń
Architekt krajoobrazu:		Mgr inż. Arch. Joanna Niećko Nr dyplomu 4407/2003/A
Zawartość opracowania:		I - Projekt zagospodarowania działki II – Projekt gospodarki zielenią III – Plan BIOZ IV – Obszar oddziaływania inwestycji V – Opinia geotechniczna VI – Inwentaryzacja stanu istniejącego VII – Projekt remontu elewacji budynku z zagospodarowaniem VIII – Projekt instalacji wodno-kanalizacyjnej IX – Projekt instalacji elektrycznej XI - Uzgodnienia i uprawnienia projektantów

Data wykonania projektu: Czerwiec 2015

Dokumentacja chroniona prawem autorskim. Oryginał projektu posiada stronę tytułową drukowaną w kolorze.



Oświadczenie projektantów:

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2013, poz. 1409 z późn. zm./ – oświadczamy, że dokumentacja projektu pn „Rewaloryzacja Parku Gminnego w Zabrodziu – roboty budowlane polegające na remoncie istniejących i budowie nowych ścieżek parkowych, montażu małej architektury: ławek, koszy na śmieci, stołów biesiadnych, latarni parkowych, fontann, rzeźb itp., przebudowie i odbudowie wejścia do parku i ogrodzenia, montażu samoczyszczącej toalety parkowej podłączonej do sieci energetycznej z montażem bezodpływowego zbiornika na nieczystości, montażu urządzeń sportowych siłowni zewnętrznej, montażu urządzeń zabawowych, budowie boisk wielofunkcyjnych, montażu prefabrykowanych przepustów i mostków drewnianych, remoncie linii brzegowej istniejącego stawu, budowie pergoli parkowych, budowie wiat biesiadnych, budowie wewnętrznych instalacji w granicach parku: elektroenergetycznej, wodno-kanalizacyjnej, oraz remoncie elewacji istniejącego budynku mieszkalno-gospodarczego, wraz z kompleksowym zagospodarowaniem działki ”, została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Pieczęć firmowa

Architekt prowadzący

--	--

Czerwiec 2015

Szczegółowy spis treści:

Strona tytułowa	str. 1
Oświadczenie projektantów	str. 2
Szczegółowy spis treści	str. 3
Podstawy prawne opracowania projektu	str. 7
Uwaga dla wykonawców	str. 9

I Projekt Zagospodarowania działki **str. 10**

1. Przedmiot inwestycji	str. 10
2. Koncepcja urbanistyczna	str. 11
3. Zarys historyczny wsi Zabrodzie i założenia parkowo-pałacowego	str. 13
4. Ocena uwarunkowań historycznych	str. 16
5. Charakterystyka terenu	str. 16
6. Istniejący stan zagospodarowania	str. 19
7. Charakterystyka stanu istniejącego	str. 20
8. Projektowane zagospodarowanie działki	str. 21
9. Obszar oddziaływania inwestycji	str. 21
10. Wypis i wyrys z planu zagospodarowania	str. 22
11. Zestawienie powierzchni działki	str. 26
12. Informacja o ochronie konserwatorskiej	str. 27
13. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej	str. 27
14. Informacje o zagrożeniach	str. 27
15. Strefy oraz kategoria geotechniczna	str. 27
16. Decyzja środowiskowa	str. 28
17. Informacja dotycząca pielęgnacji i ochrony zieleni	str. 28
18. Wyszczególnienie robót budowlanych w zakresie zagospodarowania terenu	str. 29
a) remont istniejących i budowa nowych ścieżek parkowych	str. 29
b) montaż małej architektury: ławek, koszy na śmieci, stołów biesiadnych, itp.,	str. 30
c) przebudowa i odbudowa wejścia do parku i ogrodzenia	str. 32
d) montaż samoczyszczącej toalety parkowej podłączonej do sieci wodnej oraz energetycznej wraz z montażem zbiornika bezodpływowego na nieczystości	str. 34
e) budowa utwardzeń i siedzisk terenowych	str. 39
f) budowa punktu widokowego przy stawie	str. 40
g) montaż urządzeń sportowych siłowni zewnętrznej	str. 41
h) montaż urządzeń zabawowych	str. 47
i) montaż prefabrykowanych mostów parkowych	str. 71
j) remont linii brzegowej	str. 72
k) budowa wiat biesiadnych – Altan Parkowych	str. 74
l) budowa lapidarium	str. 76
m) rozbudowa i przebudowa systemu kanalizacji deszczowej	str. 79
n) rewitalizacja nawierzchni trawiastej na terenie Parku	str. 79
o) budowie instalacji elektroenergetycznej	str. 79
p) pozostałe detale małej architektury wg wyszczególnienia	str. 80
q) zarybianie stawu	str. 80

II Projekt gospodarki zielenią **str. 82**

1. Inwentaryzacja zieleni	str. 82
1.1 Drzewa	str. 82
1.2 Krzewy	str. 83

1.3 Inwentaryzacja drzewostanu	str. 83
2. Gospodarka zielenią parkową	str. 84
3. Informacja ogólna o nasadzeniach	str. 85
4. Pielęgnacja istniejących drzew i krzewów po robotach inżynierskich	str. 85
5. Zabezpieczenie drzew podczas robót ziemnych, inżynierskich i drogowych	str. 86
6. Zabezpieczenie drzew i krzewów w czasie prowadzenia robót	str. 88
7. Sadzenie nowych roślin	str. 89
8. Wnioski końcowe	str. 93
9. Nasadzenia roślin	str. 94
Uwaga dla wykonawców	str. 128

III Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia **str. 129**

Rozdział I

1. Podstawa prawna	str. 130
1.1 Zagospodarowanie terenu budowy	str. 130
1.2 Plan BIOZ	str. 130
1.3 Strefa niebezpieczna	str. 130
1.4 Instrukcja bezpiecznego wykonania robót budowlanych	str. 130
2. Opracowany projekt budowlany Rewitalizacji Parku Gminnego w Zabrodziu	str. 130
3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. zm. 1126 – tekst jednolity. (z późn. zm.))	str. 130
4. Przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej	str. 131

Rozdział II

Podstawowe czynności przed rozpoczęciem organizacji placu budowy	str. 131
--	----------

Rozdział III

Czynności zakazane na terenie budowy	str. 133
Elementarne czynności po zakończeniu pracy na terenie placu budowy	str. 133

Rozdział IV

Plac budowy	str. 134
-------------	----------

Rozdział V

Obowiązujące instrukcje i zasady BHP na terenie budowy	str. 146
--	----------

Rozdział VI

Uwagi szczególne	str. 148
------------------	----------

Rozdział VII

1. Charakterystyka obiektu	str. 149
1.1 Opis ogólny	str. 149
2. Zakres i kolejność realizacji robót dla całego zamierzenia budowlanego	str. 149
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	str. 149
4. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	str. 150
5. Zagrożenia w czasie wykonywania robót budowlanych	str. 150
6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników oraz zapobiegania niebezpieczeństwom	str. 150

IV Obszar oddziaływania obiektu **str. 152**

Podstawy prawne opracowania obszaru oddziaływania obiektu	str. 153
---	----------

1. Teren wyznaczony	str. 156
2. Otoczenie obiektu budowlanego	str. 156
3. Przepisy odrębne	str. 157
4. Ograniczenie	str. 157
5. Zagospodarowanie	str. 158
6. Zabudowa terenu	str. 158
6a. Analiza projektowanych obiektów	str. 158
6b. Analiza uwarunkowań formalno-prawnych	str. 159

V Opinia geotechniczna **str. 161**

WSTĘP	str. 162
WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW POMOCNICZYCH	str. 162
1. Charakterystyka terenu badań	str. 163
2. Ustalenie kategorii geotechnicznej	str. 163
3. Charakterystyka warunków hydrogeologicznych	str. 164
4. Charakterystyka warunków geotechnicznych	str. 164
5. Wnioski	str. 165

VI Inwentaryzacja stanu istniejącego **str. 166**

1. Przedmiot inwestycji	str. 167
2. Charakterystyka terenu	str. 167
3. Istniejący stan zagospodarowania	str. 169
4. Opis ogólny	str. 169
Dokumentacja fotograficzna	str. 170

VII PROJEKT BUDOWLANY Remont istniejącego budynku **str. 182**

1. Stan istniejący	str. 183
2. Inwentaryzacja ogólnobudowlana	str. 185
3. Dokumentacja fotograficzna	str. 187
4. Projekt remontu elewacji	str. 195
5. Projekt remontu zagospodarowania przy budynku	str. 196

VIII PROJEKT BUDOWLANY Instalacje sanitarne **str. 199**

1. Podstawa opracowania i przedmiot inwestycji	str. 200
2. Przedmiot inwestycji	str. 200
2.1 Dane inwestora	str. 200
2.2 Położenie inwestycji	str. 200
2.3 Zakres opracowania	str. 200
3. Instalacja wodna doprowadzająca	str. 201
4. Instalacja ciepłej wody użytkowej	str. 201
5. Instalacja kanalizacji sanitarnej	str. 201
6. Wentylacja	str. 202
7. Instalacja centralnego ogrzewania	str. 202
8. Instalacja gazowa	str. 202
9. Uwagi końcowe	str. 202

IX PROJEKT BUDOWLANY Instalacje elektryczne **str. 203**

A. OPIS TECHNICZNY	str. 204
1. Podstawa opracowania	str. 204
2. Przedmiot inwestycji	str. 204
2.1 Dane inwestora	str. 205
2.2 Położenie inwestycji	str. 205
2.3 Zakres opracowania	str. 205
3. Opis rozwiązania projektowego	str. 205
3.1 Zasilanie i rozdział energii	str. 205
3.2 Wewnętrzna linia zasilająca	str. 206
3.3 Rozdzielnica główna RG	str. 206
3.4 Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych i siły	str. 207
3.5 Instalacja oświetlenia zewnętrznego	str. 207
3.6 Transformator bezpieczeństwa	str. 215
3.7 Ochrona przeciwporażeniowa i uziemiająca	str. 215
3.8 Ochrona przeciwprzepięciowa	str. 215
3.9 Instalacja odgromowa	str. 216
4. Obliczenia	str. 216
5. Uwagi końcowe	str. 218

X Załączniki graficzne **str. 220**

Z00 – Koncepcja zagospodarowania	str. 221
Z01 – Aktualna mapa dc projektowych	str. 222
Z02 – Inwentaryzacja stanu istniejącego	str. 223
Z03 – Zagospodarowanie działki na aktualnej mapie dc projektowych 1:500	str. 224
Z04 – Zagospodarowanie działki 1:500	str. 225
Z05 – Zagospodarowanie działki – Projekt małej architektury	str. 226
Z06 – Zagospodarowanie działki – Projekt nasadzeń	str. 227
Z07 – Zagospodarowanie działki – Instalacja wodno-kanalizacyjna	str. 228
Z08 – Zagospodarowanie działki – Instalacja elektryczna	str. 229

XI Uzgodnienia i uprawnienia projektantów

- Uprawnienia projektantów
- Pełnomocnictwo
- Warunki przyłącza wody
- Warunki przyłącza elektroenergetycznego
- Decyzja WDKS o zgodzie na wykonanie robót
- Decyzja WDKS o zgodzie na ratownicze badania archeologiczne

Podstawy prawne opracowania projektu:

1. Umowa z Inwestorem;
2. Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz. U. 2012 poz. 647 z późn. zm.);
3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2013 poz. 1409 z późn. zm.);
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 Nr 75, poz. 690 z późn. zm.); oraz rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2013, poz.926 z późn. zm.);
5. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 poz.462 wraz z późn. zm.);
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych oraz programu Funkcjonalno-Użytkowego (tekst jednolity Dz. U. 2013 poz. 1129 z późn. zm.)
7. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz.463 z późn. zm.);
8. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. 2014 poz. 883 z późn. zm.);
9. Ustawa Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 12 marca 2004r. o pomocy społecznej (Dz. U. 2013r. poz. 182 z późn. zm.)
10. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. 2003 poz.1650 z późn. zm.)
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 Nr 47, poz.401 z późn. zm.)
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 Nr 120, poz.1126 z późn. zm.)
13. Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.)
14. Ustawa o ochronie zabytków i opiece na zabytkami z dnia 23 lipca 2003r. (Dz. U. 2014 poz. 1446 z późn. zm.).
15. Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 27 lipca 2011 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych (Dz. U. 2011 Nr 165, poz.987 z późn. zm.)

16. Plan zagospodarowania

17. Istniejąca umowa przyłączeniowa z zakładem energetycznym

18. Istniejąca umowa przyłączeniowa z zakładem wodociągowym

19. Źródła informacji

- Aktualna mapa do celów projektowych
- Wizja lokalna i pomiary w terenie
- Obowiązujące normy budowlane
- Wytoczne inwestora
- Koncepcja budynku zaakceptowana przez Inwestora

Uwaga dla wykonawców:

Wymagania szczegółowe należy rozumieć poprzez:

- określenie zakresu robót
- określenie wymagań technicznych i sposobu wykonania robót budowlanych
- określenie parametrów technicznych materiałów budowlanych i wyposażenia

Prace budowlane opisane w projekcie należy traktować, jako podstawę dla prawidłowego wykonania robót budowlanych. Wykonawca ma obowiązek do kalkulacji kosztów robót budowlanych przewidzieć wszystkie roboty, również niewyszczególnione w niniejszym opisie, a wynikające z zakresu prac, oraz powszechnej wiedzy i praktyki budowlanej. W przypadku pojawienia się istotnych odstępstw w zakresie wykonawstwa, należy złożyć stosowną informację do zamawiającego w formie pisemnej przed wykonaniem. Po wykonaniu robót, bez uzgodnienia z zamawiającym, wykonawca nie może kwestionować przyjętych warunków realizacji robót, oraz wnioskować o zwiększenie płatności na podstawie robót niewyszczególnionych, a wynikających z powszechnej wiedzy i praktyki budowlanej, oraz ujętych niniejszym opracowaniem.

Materiały budowlane, których parametrów nie opisano należy rozumieć, że są materiałami budowlanymi w powszechnym stosowaniu, certyfikowanymi, dostępnymi w składach budowlanych. W przypadku wątpliwości, co do możliwości zastosowania materiałów innych niż wskazane należy skontaktować się z zamawiającym lub projektantem.

Informacja dla wykonawców dotycząca zakresu projektowanych robót:

1. Wykonawcy mają obowiązek dokonać wyliczenia w oparciu: przedmiar robót, projekt budowlany i wykonawczy, specyfikację wykonania i odbioru robót budowlanych, opis budowlany i wykonawczy projektu.

2. Wykonawcy mają obowiązek dokonać kalkulacji cen ofertowych pełnych - określających wszystkie koszty konieczne dla pełnego wykonania zadań tzn.

Ilekroć w przedmiarze mowa jest o

" Wykonaniu wykopów " - należy przez to rozumieć, wykonanie wykopu, montaż instalacji, zakrycie wykopu uporządkowanie terenu

" Wykonaniu instalacji wewnętrznych " - należy przez to rozumieć, wykonanie bruzd, lub przewodów ochronnych, wypełnienie bruzd lub zakrycie przewodów, wykonanie wszystkich niezbędnych przejść i tulei instalacyjnych

" Wykonanie robót murowych " - należy przez to rozumieć wykonanie wszystkich niezbędnych robót lub dostarczenia materiałów koniecznych dla ich wykonania i wykonanie tych robót tj. wykonania niewyszczególnionych podmurówek pod ściany wewnętrzne, zamurowań lub przejść instalacyjnych w murach oraz innych wynikających z zakresu i specyfiki projektu.

" Malowanie drewna - dotyczy malowania wszystkich powierzchni elementów drewnianych
Impregnacja drewna - dotyczy impregnacji wszystkich powierzchni elementów drewnianych

Pozycje uproszczone - zakres robót określony jest w nazwie zadania - wykonawca do kalkulacji zobowiązany jest przyjąć wszystkie roboty wynikające z treści pozycji lub zadać pytanie zamawiającemu odnośnie zakresu prac. Nazwę pozycji należy rozumieć, jako dostarczenie materiałów lub urządzeń, transport i montaż wraz z przekazaniem zamawiającemu certyfikatów i gwarancji użytkowania, oraz elementu lub zestawu elementów gotowych do użytkowania.

Zagospodarowanie terenu - dotyczy wykonania wszystkich elementów i warstw konstrukcyjnych nawierzchni wskazanych na projekcie zagospodarowania działki w sposób zapewniający bezpieczne i prawidłowe użytkowanie. Kalkulacje wykonano w oparciu o dane techniczne zawarte w projekcie budowlanym. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonania robót we własnym zakresie dokonuje wizji lokalnej i zbiera wszystkie niezbędne informacje konieczne do prawidłowej wyceny.

CZĘŚĆ I

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

1. Przedmiot inwestycji

Rewaloryzacja Parku Gminnego w Zabrodziu – roboty budowlane polegające na remoncie istniejących i budowie nowych ścieżek parkowych, montażu małej architektury: ławek, koszy na śmieci, stołów biesiadnych, latarni parkowych, fontann, rzeźb itp., przebudowie i odbudowie wejścia do parku i ogrodzenia, montażu samoczyszczącej toalety parkowej podłączonej do sieci energetycznej z montażem bezodpływowego zbiornika na nieczystości, montażu urządzeń sportowych siłowni zewnętrznej, montażu urządzeń zabawowych, budowie boisk wielofunkcyjnych, montażu prefabrykowanych przepustów i mostków drewnianych, remoncie linii brzegowej istniejącego stawu, budowie pergoli parkowych, budowie wiat biesiadnych, budowie wewnętrznych instalacji w granicach parku: elektroenergetycznej, wodno-kanalizacyjnej, oraz remoncie elewacji istniejącego budynku mieszkalno-gospodarczego, wraz z kompleksowym zagospodarowaniem działki.



Rys. Koncepcja rewitalizacji – rysunek poglądowy

2. Koncepcja urbanistyczna

Dokonano analizy układu urbanistycznego oraz uwarunkowań funkcjonalno-przestrzennych istniejącego parku.

Istniejący teren jest zaniedbany funkcjonalnie i wymaga gruntownej rewitalizacji. Zanik zabudowań folwarcznych zlokalizowanych historycznie po południowej stronie założenia ogranicza możliwość historycznej rewitalizacji. Biorąc jednak pod uwagę współczesne potrzeby mieszkańców wyznaczenie drogi gminnej, jako granicy Parku w Zabrodziu wydaje się rozwiązaniem, które pomoże w przyszłości w zachowaniu jednolitego charakteru przestrzeni.

Istniejąca zieleń jest w dużej części niepielęgowana i wymaga działań naprawczych. Przestrzeń posiada duże walory przestrzenne, a jej wykorzystanie może być niezbędnym elementem podniesienia atrakcyjności m. Zabrodzie.

Koncepcję urbanistyczną rewitalizacji przestrzeni stworzono w oparciu o materiały historyczne, w tym projekty rewitalizacji z 1988r., a także starsze archiwalne.

Centralnym punktem rewitalizacji jest istniejący staw parkowy, który podlega gruntownej rewitalizacji. Duża powierzchnia Parku pozwala na lokalizację wielu funkcji, w tym w szczególności sportowo-rekreacyjnych.

Park podzielono na część zachodnią – o charakterze spacerowym i część południową – z lokalizacją funkcji rekreacyjnych. W związku z wielkością przestrzeni przeznaczonej do rewitalizacji, założono podział na strefę ciszy i strefę aktywności. W parku wyznaczono szereg ścieżek łączących poszczególne części.



Uwaga - widok do wewnątrz



Uwaga - widok do wewnątrz



Uwaga - widok do wewnątrz



Uwaga - widok do wewnątrz

Zdjęcie – Koncepcja rewaloryzacji Parku – zdjęcia poglądowe

Dzięki wprowadzeniu współczesnych funkcji rekreacyjnych – place zabaw, siłownie zewnętrzne, oraz rewitalizacji stawu parkowego, całość stanie się niezwykle różnorodna i pozwalająca na użytkowanie przestrzeni za równo przez mieszkańców, jak również mieszkańców pobliskich osiedli mieszkaniowych Wrocławia.

Wybrano wyposażenie i detale parkowe nawiązujące do tradycji Parku w Zabrodziu, a jednocześnie podkreślające charakter przestrzeni. Z jednej strony są to tradycyjne w formie latarnie parkowe, z drugiej nowoczesne formy urządzeń terenowych. Całość rewitalyzacji określono mianem „Parku Sportu i Rekreacji w Zabrodziu”.



Ławka parkowa



Ścieżka parkowa



Wiatrak rowerowy na 20 rowerów



Urządzenie do ćwiczeń - siłownia zewnętrzna



Toilety publiczne automatyczne



Obiekty parku - lampy

Zdjęcie – Koncepcja rewitalyzacji Parku – zdjęcia poglądowe

3. Zarys historyczny wsi Zabrodzie i założenia parkowo-pałacowego

Pierwsza wzmianka o wsi Zabrodzie /z niem. Zweibrod/ pojawia się w dokumentacji z 1360 roku pod nazwą Czwebroth.

W okresie od XV do XVII wieku majątek we wsi należał do zamożnych rodzin z Wrocławia. W roku 1409 dobra te posiadał Hanke Tile. Około połowy XV wieku /1455/ stanowiły one własność Friedericusa Reicharda. Przed rokiem 1537 zaś Nikolausa Jenkwitsa. W połowie XVII wieku Zabrodziem władała rodzina von Artzat z której Wolfram Christian wymieniony jest w 1656 a Georg Friedrich przed rokiem 1665. Następnie majątek przejęła rodzina von Knobelsdorf, do której należał on w czasach Zimmermanna /1794/. W pierwszej połowie XIX wieku dobra we wsi stanowiły własność Eduarda Hibberta, wzmiankowanego w 1830 i 1845 roku.

Od jego spadkobierców posiadłość wykupił w roku 1871 Kortimer von Johnston, po śmierci którego około dziesiętych lat dwudziestego stulecia Zabrodzie odziedziczył Gustaw von Johnston. W jego rękach pozostał majątek do czasów II wojny światowej.

Jak wynika z fotografii opublikowanej w albumie Webera, pałac w Zabrodziu wzniesiony w latach 1872-1873 był okazałą budowlą neobarokową, dwukondygnacyjną zwartą bryłą. 9- osiowa fasada frontowa została zaakcentowana 3- osiowym pseudoryzalitem usytuowanym centralnie. Element ten zwieńczony był schodkowym szczytem, co nadawało mu zdecydowanie wertykalny charakter. Poprzedzał go kolumnowy podcień z tarasem osłaniający wejście główne. Fasada obfitowała w pseudobarokowy detal, w wyższej kondygnacji zastosowano podziały pilastrowe, w niższej boniowanie. W bocznych częściach elewacji dominowały podziały poziome zaznaczone przy pomocy szerokich pasów cokołowo - gzymsowych. Bryłę budynku kryły strome czterospadowe dachy a linię okapu wieńczyła tralkowa balustrada.

Obecnie nieistniejący pałac w Zabrodziu położony był w pewnym oddaleniu od folwarku, który zlokalizowany został po południowej stronie wiejskiej drogi. Folwark składał się z dwóch dziedzińców usytuowanych jeden za drugim i otoczonych gospodarczą zabudową, pochodzącą przeważnie z II połowy XIX wieku, przebudowaną w czasach późniejszych. Od północy folwark zamykał niewielki budynek mieszkalny, być może pierwotnie siedziba zarządu dóbr.

Założenie dworskie wraz z pałacem znajdowało się po północnej stronie wiejskiej drogi. Biegąca od zachodu aleja lipowa, miejscami ok. 200 letnia, dzieliła założenie poprzecznie. Równie wiekowe, bo około dwustuletnie lipy tworzą rząd wyznaczający wschodnią granicę prostokątnego ogrodu gospodarczego, zajmującego północno - zachodni fragment założenia.

Od północy i zachodu granicę ogrodu stanowi wysoki ceglany mur. Jak pozwala stwierdzić mapa wsi z końca XIX wieku, ogród ten przecinały pierwotnie dwie krzyżujące się pod kątem prostym drogi, dzielące jego powierzchnię na cztery parcele. Do najstarszych zachowanych obecnie elementów założenia dworskiego w Zabrodziu należy więc zaliczyć wspomnianą powyżej aleję lipową oraz ogród gospodarczy, których powstanie przypada prawdopodobnie na schyłek XVIII wieku lub początek ubiegłego stulecia.

Silnie podmokły teren zajmujący północno - wschodni fragment założenia został osuszony najpóźniej w pierwszej połowie XIX wieku, poprzez poprowadzenie tam rowu melioracyjnego biegnącego wzdłuż jego granic. Brzegi rowu obsadzono lipami.

Okolo lat 70- tych XIX stulecia, zapewne wraz z budową rezydencji, powstał po południowej stronie alei lipowej park w modnym wówczas stylu krajobrazowym. Do założenia wciągnięto również rozległą polanę otoczoną rowem i drogą. Po zachodniej stronie pałacu ukształtowano wielki okrągły gazon, który obiegała droga prowadząca pod rezydencję /por. mapa z końca XIX wieku/. Gazon ten otoczony został szczelnie ze wszystkich stron drzewami liściastymi i iglakami /lipy, jesiony, klony, świerk, sosna czarna, sosna wejmutka/. W tym też czasie urządzony został dworski staw, zapewne pierwotnie hodowlany.

Także na ostatnie ćwierćwiecze XIX wieku przypada zapewne wzniesienie na terenie ogrodu gospodarczego, w bezpośrednim pobliżu starej dworskiej alei lipowej niewielkiego domu ogrodnika i dwóch szklarni przeznaczonych na uprawę roślin ozdobnych /palmiarnię/.



fot.1 Pałac wzniesiony w latach 1872-1873, aktualnie nieistniejący

źródło: www.katywroclawskie.pl/pl/page/zabytki

Z początkiem XX stulecia drzewostan parkowy uzupełniono dosadzając nowe drzewa, głównie iglaste.

Źródła:

1. ZIMMERMANN F.A. *Beyträge zur Beschreibung von Schlesien*, Brieg 1784, TII, /s. 224/.
2. KNIE I.G. *Alphabetisch - Statistisch Topographische Übersicht aller Dorfer, Flecken, Städte und andern Orte*, wyd. I, Breslau 1830 /s.893/ wyd. II, Breslau 1845 /s.781/.
3. PASTORFF M. *Schlesisches Güter-Adreßbuch*, Breslau 1876, 1905, 1917, 1922, 1930.
4. KRANE A. *Wappen und Hardbuch des in Schlesien landgesessenen Adels*, Görlitz 1901-1904 /s.54/.
5. WEBER R. *Schlesische Schlösser*, Dresden - Breslau 1909-1910, TI /tabl.77/.

4. Ocena uwarunkowań historycznych

Należy stwierdzić, że założenie parkowe w Zabrodzie, mimo niesprzyjających warunków prawno-ekonomicznych zachowało pierwotny charakter. Nieistniejący pałac (obecnie jedynie fragmenty posadzki) stanowił centralną część założenia również nieistniejącego folwarku. Obecny park zachował historyczne granice, jak również podstawowy układ komunikacji, wokół istniejącego stawu (obecnie bez wody).

Chociaż założenie Parkowe w Zabrodzie zostało wykonane w odmiennych warunkach funkcjonalnych niż obecnie, teren parku jest klarowny pod względem układu zieleni, ścieżek, otwartych polan. Należy stwierdzić, że wprowadzenie nowych funkcji, przy oczyszczeniu terenu parku z drzew i krzewów samosiewnych pozwoli przywrócić dawny układ parku krajobrazowego dostosowanego do współczesnych potrzeb.

Jednym z najciekawszych elementów do wykorzystania jest staw (obecnie pozbawiony wody). Historycznie wykorzystywany, jako staw hodowlany, w latach 70-tych XX wieku stał się elementem krajobrazowym. Współcześnie po rewitalizacji, ma szansę stać się główną atrakcją rekreacyjną miejscowości.

Na terenie Parku w Zabrodzie pozostają elementy upamiętniające jego historię: niewielkie elementy dawnego Pałacu, ogrodzenie, oraz budynek folwarczny, obecnie mieszkalno-gospodarczy. W opracowaniu projektowym dąży się do odbudowy dawnego charakteru założenia parkowo-pałacowego.

5. Charakterystyka terenu

Park położony jest w centralnej części miejscowości Zabrodzie, gmina Kąty Wrocławskie, woj. dolnośląskie. Wieś zlokalizowana jest przy trasie europejskiej nr E67 stanowiącą autostradową obwodnicę Wrocławia do Kudowy-Zdrój. Zabrodzie to wieś jednodrożna o luźnej zabudowie zagrodowej usytuowanej przy drodze. Droga stanowiąca oś miejscowości położona jest w relacji wschód - zachód. Według danych w 2009 roku Zabrodzie zamieszkiwało 315 mieszkańców.

Założenie wkomponowane jest w krajobraz miejscowości Zabrodzie. Park zajmuje teren o powierzchni ok 10ha i stanowi przestrzeń rekreacyjną.

Teren ograniczony jest od strony południowej asfaltową drogą gminną przebiegającą przez wieś Zabrodzie, zabudową mieszkaniową od strony zachodniej i wschodniej oraz łąkami i polami uprawnymi od strony północnej, zachodniej i wschodniej.

Park jest dostępny z drogi od strony południowej oraz od strony zachodniej. Lokalizacja Parku jest korzystna ze względu na połączenia komunikacyjnych. Kształt terenu opracowania jest regularny zbliżony do trapezu w korzystnym układzie w odniesieniu do stron świata.

Przedmiotowy Park jest założeniem parkowym w stylu naturalistycznym. Brak jest rozwiązań osiowych. Dominantę przestrzenną stanowi centralnie usytuowany teren stawu skupiający oś widokową biegnącą z głównej alei.

Istniejąca przestrzeń użytkowana jest obecnie, jako teren parkowo - rekreacyjny.

Park funkcjonuje jako samodzielna i niezależna przestrzeń, nie związana funkcjonalnie z otoczeniem. Teren ma duży potencjał rekreacyjny, który jest niewykorzystany.

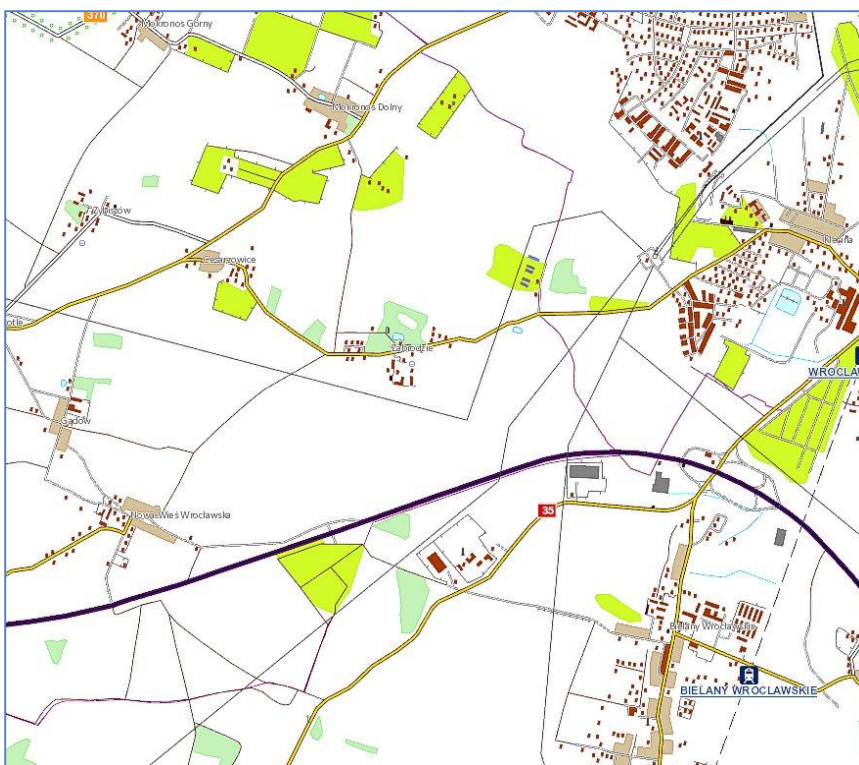
Na terenie parku znajdują się:

- zespoły zieleni wysokiej i niskiej
- ścieżki parkowe o zatartym charakterze i rodzaju budowy
- staw parkowy z system rowów melioracyjnych
- tereny biologicznie czynne,
- ogrodzenie parkowe
- rowy odpływowe kanalizacji deszczowej,
- pozostałości założenia pałacowego
- budynek mieszkalno-gospodarczy z zagospodarowaniem działki

Tereny objęte opracowaniem graniczą:

- od południa drogą gminną
- od północy terenami uprawnymi
- od wschodu terenami zabudowy jedno i wiele rodzinnej
- od zachodu terenami częściowo zagospodarowanymi, o różnej funkcji

W latach osiemdziesiątych XX wieku dokonano na terenie parku prac porządkowych. W drzewostanie usunięto zeschnięte drzewa i obumarłe konary drzew, dokonano rozrzedzenia koron i leczenia niektórych drzew na pniach. Uzupełniono drzewostan ze szczególnym uwzględnieniem gatunków iglastych i zieleni o zmiennej szacie kolorystycznej. Dokonano renowacji trawników, nowych nasadzeń krzewów wraz z rabatami róż na podjeździe zamkowym. Został oczyszczony staw wraz z rowami melioracyjnymi.



Rys. Lokalizacja inwestycji

6. Istniejący stan zagospodarowania

Wyszczególnienie działek objętych opracowaniem:

9/101 – Założenie Parkowe w Zabrodziu

9/55 – tereny przyległe

9/99 – teren budynku mieszkalno-gospodarczego

Teren zagospodarowany:

- zespoły zieleni wysokiej i niskiej
- ścieżki parkowe o zatartym charakterze i rodzaju budowy
- staw parkowy z system rowów melioracyjnych
- tereny biologicznie czynne,
- ogrodzenie parkowe
- rowy odpływowe kanalizacji deszczowej,
- pozostałości założenia pałacowego
- budynek mieszkalno-gospodarczy z zagospodarowaniem działki



Rys. Mapa topograficzna, skala orientacyjna 1:10 000

7. Charakterystyka stanu istniejącego

Układ przestrzenny:

Założenie dworskie w Zabrodziu położone jest w środkowej części wsi, przy drodze z Cesarzowic do Wrocławia, która historycznie dzieliła założenie na dwie części. Po południowej stronie drogi znajdują się pozostałości dawnej zabudowy folwarcznej, od strony zachodniej przylegają do niej niewielkie pastwiska ogrodzone ceglanym murem.

Północną część założenia zajmuje rozległy Park Krajobrazowy. Z dawnej zabudowy usytuowanej w tej części założenia zachował się dom mieszkalny i budynek gospodarczy, obecnie częściowo zamieszkały.

Na polanie w południowej części parku w miejscu gdzie stał pałac, odnajdujemy nikielne fragmentaryczne ślady fundamentów. Usytuowanie pałacu w planie, przedstawiono w oparciu o inwentaryzację zabudowy wykonaną w lipcu 2015r.

W środkowej części parku znajduje się staw z dwoma półwyspami. Obecnie staw w 90% porośnięty jest roślinnością wodną. Rowy melioracyjne zlokalizowane w parku wraz ze stawem zasilane są spływem wody powierzchniowej. Rowy są oczyszczone. Staw od strony północnej posiadał wysoką groblę, obecnie, częściowo zniszczona. Na grobli znajduje się ścieżka spacerowa. Przedłużenie tej drogi stanowi Aleja Lipowa, dochodząca do dróg gminnych.

Północno-zachodnią część założenia zajmuje teren dawnego gospodarstwa z zabudowaniami towarzyszącymi i niewielkimi ogródkami warzywnymi. Obecnie, za równo budynki, jak i zagospodarowanie działki wymaga pilnych robót remontowych.

Istniejącą Aleja Lipowa – najbardziej wartościowa część zachowanego zadrzewienia wyróżnia się drzewami o szerokości pni 0,7-1,3m.

Analiza stopnia zachowania układu zabytkowego:

Założenie parkowe od strony południowej pozostaje w dawnych granicach. Nie zachował się pałac, a likwidacji uległo większość budynków folwarcznych. Zachowany budynek czeladno-gospodarczy, obecnie częściowo zamieszkały stanowi ważny element organizacji parku i należy dążyć do wpisania obiektu w koncepcję rewitalizacji. Dawny układ kompozycyjny parku jest dzisiaj nieczytelny.

Wartość krajobrazowa:

Istniejący park o powierzchni ponad 10ha, wraz ze starą Aleją Lipową, stanowi ważny element kompozycyjny krajobrazu. W związku ze zmianami przestrzennymi, rozwojem stref przemysłowych Wrocławia, budową obwodnicy, należy dążyć do maksymalnego wykorzystania terenu, i jego walorów.

Rewaloryzacja terenu:

Na wniosek Gminy Kąty Wrocławskie – właściciela nieruchomości stworzono koncepcję rewitalizacji parku wraz z terenami sąsiednimi. Podstawą koncepcji jest zachowanie dawnego charakteru Parku z przystosowaniem do nowych funkcji. W zmieniającej się rzeczywistości funkcjonowania miejscowości Zabrodzie, w warunkach intensywnie poszerzających się granic Wrocławia i wyznaczania nowych terenów inwestycyjnych, należy dążyć, do wprowadzenia nowych funkcji terenów parkowych, takich jak: strefy aktywności dla dzieci, strefy aktywności dla seniorów, wyznaczenie stref dla biegaczy, oraz jednośladów, budowę infrastruktury poprawiającej jakość przestrzeni: oświetlenie parkowe, toalety z pomieszczeniami dla matek z małymi dziećmi, wyznaczenie stref dla lokalizacji usług mini-gastronomii. Umiejętne wprowadzenie nowych funkcji pomoże w rewitalizacji przestrzeni i ściąganie na teren parku większą liczbę użytkowników, poprawiając warunki ekonomiczne. Integralną częścią rewitalizacji stanowi remont pozostałości stawu. Może on stać się centralnym, i bardzo atrakcyjnym miejscem spędzania wolnego czasu.

8. Projektowane zagospodarowanie działkiProjektowane elementy:

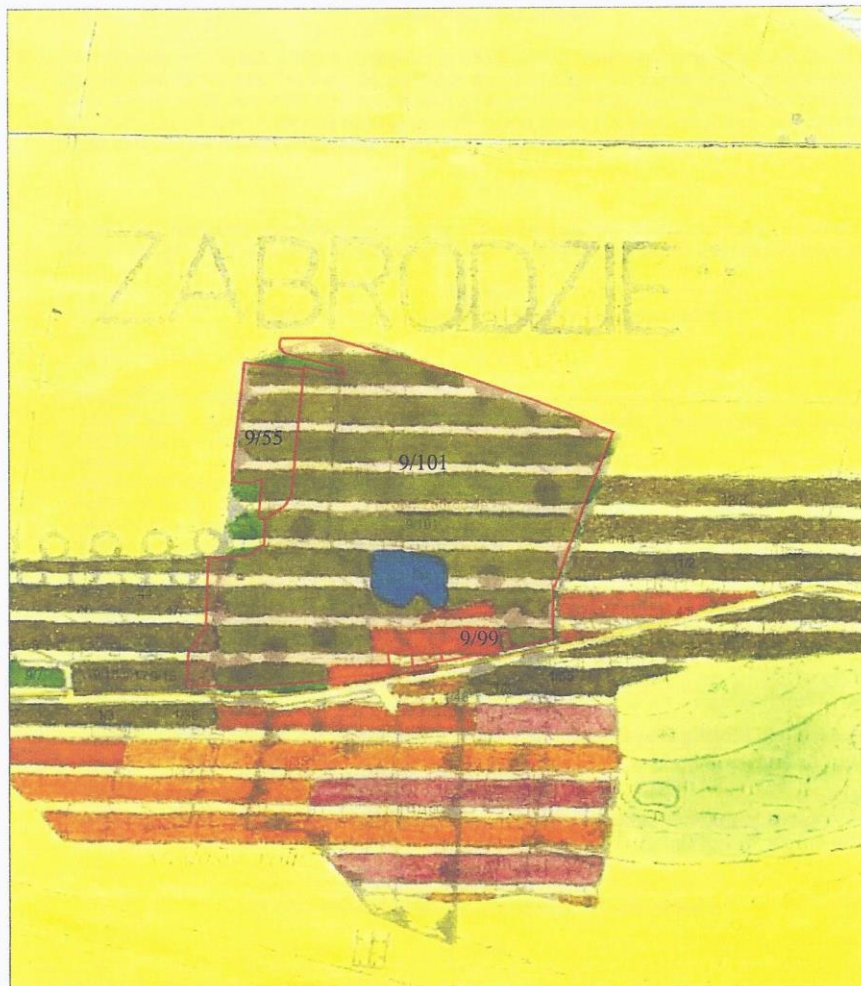
- a) remont istniejących i budowa nowych ścieżek parkowych
- b) montaż małej architektury: ławek, koszy na śmieci, stołów biesiadnych, itp.,
- c) przebudowa i odbudowa wejścia do parku i ogrodzenia
- d) montaż samoczyszczącej toalety parkowej podłączonej do sieci energetycznej wraz z montażem zbiornika bezodpływowego na nieczystości
- e) budowa utwardzeń i siedzisk terenowych
- f) montaż urządzeń sportowych siłowni zewnętrznej
- g) montaż urządzeń zabawowych
- h) montaż prefabrykowanych mostów parkowych
- i) remont linii brzegowej
- j) budowa pergoli parkowych str.
- k) budowa wiat biesiadnych – Altan Parkowych
- l) rozbudowa i przebudowa systemu kanalizacji deszczowej
- m) rewaloryzacja nawierzchni trawiastej na terenie Parku
- n) budowie instalacji elektroenergetycznej

9. Obszar oddziaływania inwestycji:

Teren oddziaływania inwestycji obejmuje działki: Dz. 9/99, dz. 9/101, 9/55, obręb Zabrodzie, jednostka ewidencyjna Kąty Wrocławskie. Obszar oddziaływania został określony i opisany w szczegółach w części III opracowania, oraz oznaczony na załączniku graficznym do projektu – Projekcie Zagospodarowania Działki.

10. Wypis i wyrys z planu zagospodarowania

WYRYS Z MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
WSI ZABRODZIE
DLA DZ. NR EWID. 9/55, 9/99, 9/101



122

XXII 268
UCHWAŁA NR/.....1996
Rady Miejskiej w Kątach Wrocławskich
z dnia 16 grudnia 1996

**w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Zabrodzie
gmina Kąty Wrocławskie**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 5 ustawy z dn. 08.03.1990 o samorządzie terytorialnym (jednolity tekst Dz.U. z 1996 nr 13, poz. 74) i art. 26 ustawy z dn. 07.07.1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 1994 nr 89, poz. 415) oraz w związku z uchwałą nr XII/93/95 Rady Miejskiej w Kątach Wrocławskich z dnia 21.03.1995 w sprawie przystąpienia do sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla miasta i gminy Kąty Wrocławskie uchwala się co następuje:

§ 1

Uchwala się miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego wsi Zabrodzie w skali 1:10000 w granicach obrębu geodezyjnego jak w załączniku graficznym stanowiącym integralną część niniejszej uchwały.

Rozdział 1

Przedmiot i zakres ustaleń dla obszaru objętego planem

§ 2

1. Przedmiotem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego jest obszar wsi Zabrodzie w granicach obrębu geodezyjnego wsi według stanu na dzień 01.01.1996 r. o powierzchni 436 hektarów.
2. Przy przyjętych wiodących funkcjach miejscowości
 - rolniczej,
 - drobnej wytwórczości,
 - mieszkaniowej,
 - produkcyjno-usługowej
 i założonej wielkości miejscowości na ok. 340 osób.
 obszar objęty planem przeznacza się na:

- użytkowanie rolnicze i leśne	- 388,0 ha
- tereny zainwestowania wiejskiego	- 29,0 ha
w tym: tereny projektowanego zainwestowania	- 12,0 ha

§ 3

1. Zakres planu obejmuje:
 - przeznaczenie i warunki zagospodarowania terenów, w tym wynikające z potrzeb ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego,
 - warunki i zasady kształtowania zabudowy
 - zasady obsługi w zakresie infrastruktury technicznej.
2. W rysunku planu obowiązują ustalenia w zakresie zawartym w rozdziale 2 niniejszej uchwały.

Rozdział 2

Przeznaczenie i warunki zagospodarowania terenów

§ 4

Ustalenia funkcjonalno-przestrzenne dla terenów istniejącego i projektowanego zainwestowania wiejskiego.

1. Ustala się zasięg terenów istniejącego i projektowanego zainwestowania wiejskiego jak na rysunku planu.
2. W obrębie terenów zainwestowania wiejskiego dopuszcza się lokalizację zabudowy zagrodowej, mieszkaniowej i usługowej, nieuciążliwej produkcji i magazynowo - składowej oraz zainwestowania służącego celom publicznym, w tym związanego z gospodarką komunalną.
3. Lokalizacja dużych obiektów hodowlanych produkcyjnych i innych, dla których wymagane jest sporządzanie oceny oddziaływania na środowisko, może następować tylko na wyznaczonych dla tych obiektów terenach.

Zabrodzie str. 1

128

4. Ustala się możliwość znacznego rozwoju przestrzennego terenów zainwestowania Zabrodzia w części wschodniej i południowej wsi.
5. Nową zabudowę mieszkaniową i nieuciążliwe funkcje uzupełniające lokalizuje się na działkach płom-bowych oraz na działkach nr 10 - 13 na północ od istniejącego zainwestowania.
6. Zaleca się lokalizację usług w istniejących i projektowanych obiektach w środkowej części wsi.
7. U zbiegu dróg prowadzących do Cesarzowice i Nowej Wsi Wrocławskiej ustala się lokalizację nowego zespołu zabudowy usługowo-mieszkalnej.
8. Tereny na południe od drogi nr 847 to zespół istniejącej i projektowanej zabudowy związanej z obsługą i produkcją rolną. Południową granicą zainwestowania kubaturowego jest istniejąca napowietrzna linia 20 kV.
9. We wschodniej części wsi lokalizuje się zakłady rzemieślnicze, drobnej wytwórczości, hurtownie lub składy, których sytuowanie wymaga szczegółowych uzgodnień z Zakładem Energetycznym (istniejąca linia 110 kV) i Gazownictwem (gazociąg WC).
10. Dopuszcza się adaptację istniejącego zainwestowania przy wschodniej granicy obrębu na funkcje nie-rolnicze, z możliwością rozbudowy zespołu o nowe obiekty kubaturowe.
11. W północno-wschodniej części obrębu znaczne rezerwy terenu pod zespół usługowo - produkcyjny, którego realizacja winna następować w oparciu o miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w skali 1:2000. Inwestowanie na tych terenach jest ponadto uwarunkowane ustaleniem ostatecznego przebiegu ulicy, łączącej rejon węzła Bielańskiego z rejonem lotniska, dopuszcza się lokalizację tu pojedynczych obiektów kubaturowych związanych z produkcją rolną, w uzgodnieniu z Zakładem Energetycznym i Zakładem Gazownictwem.

§ 5

Ustalenia funkcjonalno - przestrzenne dla terenów otwartych.

Na terenach otwartych na południe i zachód od siedliska oraz pomiędzy wsią a korytarzami istniejących gazociągów obowiązuje zakaz lokalizacji wszelkiej zabudowy kubaturowej.

§ 6

Ustalenia dotyczące komunikacji i infrastruktury technicznej.

1. Komunikacja drogowa:

- a) adaptuje się przebieg przez teren obrębu Zabrodzie drogi wojewódzkiej nr 847 (KD V) i prowadzącej do węzła Pietrzykowickiego drogi wojewódzkiej nr 849 V kl. technicznej oraz wzdłuż południowej granicy obrębu - autostrady A-4;
- b) ustala się zachowanie istniejącego układu dróg wojewódzkich, z możliwością rozbudowy systemu o drogę KD V Zabrodzie - Mokronos Dolny po śladzie obecnej drogi polnej (działka nr 7 i 9/5) i nową drogę rozpoczynającą się przy wschodniej granicy obrębu, a kończącą wlotem do drogi wojewódzkiej nr 842 w Mokronosie Dolnym;
- c) w północno-wschodniej części obrębu przy granicy Wrocławia rezerwuje się pod pas projektowanej ulicy - oś projektowanego zespołu zabudowy usługowo-produkcyjnej. Dla przesądzenia jej ostatecznego przebiegu, klasy (GP lub G), szerokości linii rozgraniczających, lokalizacji skrzyżowań, itp. wymaga się opracowania planu zagospodarowania przestrzennego całego zespołu w skali 1:2000. W rysunku planu wskazano na zalecany układ ulic w obrębie kierunkowych terenów zainwestowania;
- d) w zachodniej części obrębu zarezerwowano pas terenu szerokości 300 m dla projektowanego zachodniego autostradowego obejścia Wrocławia. W granicach obrębu Zabrodzie projektowana autostrada nie łączy się z żadną z dróg;
- e) wobec niesprecyzowanych zamierzeń dot. przebudowy i modernizacji istniejącej autostrady A-4 (np. ewentualne poszerzenie o dodatkowe pasy ruchu istniejących jezdni) wymaga się, aby wszelkie inwestycje liniowe w sąsiedztwie autostrady były w trakcie postępowania lokalizacyjnego opiniowane przez Agencję Budowy i Eksploatacji Autostrad. Nie ustala się perspektywicznej szerokości autostrady w liniach rozgraniczających.

2. W zakresie infrastruktury technicznej ustala się:

- a) zaopatrzenia wsi w wodę z sieci wodociągowej wsi Cesarzowice, wodociągiem ϕ 110 o długości ok. 2000 m., zapotrzebowanie w wodę wyniesie ok. 110 m³/d;
- b) odprowadzanie ścieków kanalizacją sanitarną grawitacyjną (kanalem ϕ 0,20 o długości ok. 1250 m), prowadzącą ścieki na lokalną oczyszczalnię o przepustowości ok. 60 m³/d, zlokalizowaną na dz. nr 21;
- c) utrzymanie przebiegu przez obręb wsi linii wysokiego napięcia 110 kV (S-104 i S-107 oraz S-173) i linii 220 kV (D-205); przewiduje się realizację linii WN (400 kV) relacji GPZ Klecina - Świebodzice, dla któ-

Zabrodzie str. 2

129

- rej rezerwuje się korytarz szerokości 80 m.; w rysunku planu ustalono 2 możliwe warianty przebiegu projektowanej linii; zasilanie wsi w energię elektryczną z linii napowietrznej 20 kV (L-274), zaleca się skablowanie istniejącej linii napowietrznej 20 kV kolidujących z projektowaną zabudową oraz budowę nowych linii 20 kV zasilających projektowane stacje transformatorowe;
- d) adaptację przebiegu tranzytowych gazociągów wysokiego ciśnienia DN 200 i 2 x DN 300; po wybudowaniu stacji redukcyjnej lokalizowanej na półn.-wsch. od istniejącej zabudowy istnieje możliwość gazyfikacji wsi; przez południowo-wschodnią część obrębu dopuszcza się prowadzenie gazociągu WC zasilającego zainwestowanie rejonu węzła Bielańskiego;
- e) składowanie odpadów komunalnych się na składowiskach przy torach kolejowych w obrębach Smolec lub Pietrzykowice - Rybnica.

Uwaga: ustalenia zawarte w punkcie 2 nie dotyczą obsługi terenów przy granicy z Wrocławiem, dla których wymaga się opracowania stosownego studium infrastruktury technicznej.

§ 7

Ustalenia i wytyczne konserwatorskie:

- w rejestrze zabytków (nr 539 z 22.01.85 r.) znajduje się park przypałacowy i zabudowania folwarczne na południe od drogi w granicach oznaczonych w rysunku planu oraz stanowisko archeologiczne w zachodniej części wsi (grodzisko stożkowe późnośredniowieczne - nr ewid. 340);
- ochroną konserwatorską objęto tereny istniejącej zabudowy sąsiadującej bezpośrednio z zespołem folwarcznym;
- w strefie obserwacji archeologicznej znajduje się cały obszar istniejącego zainwestowania wsi.

§ 8

Ustalenia dotyczące ochrony środowiska.

Chroni się teren przylegający od zachodu do parku pałacowego, w tym aleję lipową w części północnej, istniejący zespół ogrodów oraz niewielki lasek łęgowy, na którego skraju rośnie pomnikowy jesion wyniosły.

Rozdział 3

Ustalenia dot. zasad realizacji planu

§ 9

1. W zakresie warunków i standardów kształtowania zabudowy i urządzenia terenu wymaga się dostosowania zainwestowania działek i gabarytów projektowanych obiektów do charakteru zabudowy sąsiednich działek.
2. Dla stwierdzenia zgodności projektu podziału nieruchomości z ustaleniami planu należy ustalić, czy przewidywane przeznaczenie terenu jest zgodne z planem i istnieje możliwość prawidłowego zagospodarowania wydzielonych działek.

§ 10

Stawkę procentową służącą naliczeniu opłaty, o której mowa w art. 36, ust. 3 ustawy z dn. 07.07.1994 o zagospodarowaniu przestrzennym, ustala się w wysokości 30 %.

Rozdział 4

Ustalenia końcowe

§ 11

W zakresie objętym niniejszą uchwałą tracą moc ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy uchwalonego uchwałą nr XXI/62/83 Rady Miasta i Gminy Kąty Wrocławskie z dnia 28.01.1983 r.

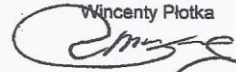
§ 12

Wykonanie niniejszej uchwały powierza się Zarządowi Miasta i Gminy w Kątach Wrocławskich.

§ 13

Uchwała wchodzi w życie w terminie 14 dni od daty jej ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Wrocławskiego.

PRZEWODNICZĄCY
RADY MIEJSKIEJ
Wincenty Płotka



Zabrodzie str. 3

11. Zestawienie powierzchni działki

Zestawienie obiektów i powierzchni projektowanych:

NAZWA ELEMENTU	ILOŚĆ
BRAMA WEJŚCIOWA DO PARKU	3
BRAMA WJAZDOWA DO PARKU	1
PARK SPRAWNOŚCIOWY LINARIUM	1100 M2
PLAC ZABAW	1700 M2
LAPIDARIUM - PLAC PO PAŁACU	1600 M2
SIŁOWNIA ZEWNĘTRZNA	520 M2
STREFA SENIORA	620 M2
2 BOISKA WIELOFUNKCYJNE	4300 M2
MOSTEK BETONOWY	3
DREWNIANA WIATA REKREACYJNA	10
TOALETA PUBLICZNA AUTOMATYCZNA	1
GŁÓWNA ALEJA	1400 M2
ŚCIEŻKI EDUKACYJNE ŻWIROWE	1300 M2
ALEJA PARKOWA ŻWIROWA	1050 M2
PARKING DLA GOŚCI NA 40 M.P.	1920 M2
ŁAWKI PARKOWE + ŚMIETNIKI	61
WIATA NA ROWERY	2
SIEDZISKA BETONOWE	4
LAMPY PARKOWE	108
RZEŻBA TERENOWA	1
OBIEKT MINI GASTRONOMII	1
PUNKT WIDOKOWY /PLAC	80 M2
POIDEŁKO	1

L.P.	NAZWA ELEMENTU
1	BRAMA WEJŚCIOWA DO PARKU
2	BRAMA WJAZDOWA DO PARKU
3	PARK SPRAWNOŚCIOWY LINARIUM
4	PLAC ZABAW
5	LAPIDARIUM - PLAC PO PAŁACU
6	SIŁOWNIA ZEWNĘTRZNA
7	STREFA SENIORA
8	BOISKA WIELOFUNKCYJNE
9	MOSTEK DREWNIANY
10	DREWNIANA WIATA REKREACYJNA
11	TOALETA PUBLICZNA AUTOMATYCZNA
12	GŁÓWNA ALEJA
13	ŚCIEŻKI EDUKACYJNE ŻWIROWE
14	ALEJA PARKOWA ŻWIROWA
15	PARKING DLA GOŚCI NA 40 M.P.
16	ŁAWKI PARKOWE + ŚMIETNIKI
17	WIATA NA ROWERY
18	SIEDZISKA BETONOWE
19	PRZEPUST
20	LAMPY PARKOWE
21	RZEŻBA TERENOWA
22	POLANA REKREACYJNA
23	POLANA BIESIADNY
24	ŁĄKA NATURALISTYCZNA/AULE
25	TRASA BIEGOWA
26	OGRÓD ZAPACHÓW
27	PSI PAKIET
28	OBIEKT MINI GASTRONOMII
29	POIDEŁKO

Lokalizację poszczególnych stref i obiektów wskazano na projekcie zagospodarowania działki. Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z załącznikami graficznymi wszystkich branż.

12. Informacja o ochronie konserwatorskiej

Działki 9/55, 9/101, 9/99 są objęte ochroną konserwatorską na podstawie wpisu zabytkowego założenia parkowego do rejestru zabytków nr A/3836/539 z dnia 24.01.1985r.

W ramach realizacji zadania wystąpiono pismem z dnia 01.04.2015 do Wojewódzkiego Dolnośląskiego Konserwatora Zabytków w sprawie akceptacji przyjętych rozwiązań. Urząd pismem z dnia 22.05.2015, przedstawił stanowisko w w/w sprawie. Informacja jest załącznikiem do opracowania.

13. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej

Działka inwestycji nie znajduje się w obrębie wpływu eksploatacji górniczej. Projektowane prace budowlane nie wymagają zabezpieczeń na szkody górnicze.

14. Informacje o zagrożeniach

Zakres prac objętych opracowaniem wymaga sporządzania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)

15. Strefy oraz kategoria geotechnicznaStrefa obciążenia śniegiem i wiatrem:

- I strefa śniegowa 0.00 kN /m² – 0,70 kN /m²
(na podstawie normy PN-80/B-02010/ Az1:2006)

- I strefa wiatrowa < 22m/s
(na podstawie normy PN-77/B-02011)

Kategoria geotechniczna i nośność gruntu:

Dla przedmiotowej inwestycji sporządzono opinię geotechniczną na podstawie przeprowadzonych badań geologicznych podłoża, która jest załącznikiem do projektu budowlanego.

W obrębie planowanych robót brak jest podtopień, wysokiego poziomu wód gruntowych lub innych niekorzystnych warunków wodnych.

W celu oceny gruntu dokonano dodatkowo powierzchniowej oceny jakości gruntu oraz miejscowych odkrywek do głębokości posadowienia fundamentów elementów małej architektury. Na całej działce występuje jednolity rodzaj gruntu – piaski gruboziarniste z lokalnymi domieszkami żwirów.

- I strefa przemarzania gruntu - głębokość przemarzania 1,00m.

Inwestycja jest posadowiona na gruncie zaliczanym do I kategorii geotechnicznej.

Warunki gruntowe: proste

Brak występowania wód podpowierzchniowych w miejscach odkrywek.

Grunt ma dobrą przepuszczalność. Istniejący system stawów stanowi naturalny zbiornik gromadzący wody opadowe.

16. Decyzja środowiskowa

Zgodnie z wyszczególnionymi aktami prawnymi:

[1] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko – Dz. U. Nr 213/2010 r., poz. 1397 [2] Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (UOOS) – Dz. U. Nr 199/2008 r., poz. 1227, ze zm. [3] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko – Dz. U. Nr 257/2004 r., poz. 2573, ze zm. (14.11.2010 r.) [4] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (POŚ) – Dz. U. Nr 25/2008 r., poz. 150, ze zm., oraz planem zagospodarowania dla miejscowości Zabrodzie, Rewitalizacja Parku Gminnego w Zabrodziu – roboty budowlane polegające na remoncie istniejących i budowie nowych ścieżek parkowych, montażu małej architektury: ławek, koszy na śmieci, stołów biesiadnych, latarni parkowych, fontann, rzeźb itp., przebudowie i odbudowie wejścia do parku i ogrodzenia, montażu samoczyszczącej toalety parkowej podłączonej do sieci energetycznej z montażem bezodpływowego zbiornika na nieczystości, montażu urządzeń sportowych siłowni zewnętrznej, montażu urządzeń zabawowych, budowie boisk wielofunkcyjnych, montażu prefabrykowanych przepustów i mostków drewnianych, remoncie linii brzegowej istniejącego stawu, budowie pergoli parkowych, budowie wiat biesiadnych, budowie wewnętrznych instalacji w granicach parku: elektroenergetycznej, wodno-kanalizacyjnej, oraz remoncie elewacji istniejącego budynku mieszkalno-gospodarczego, wraz z kompleksowym zagospodarowaniem działki, nie należy do inwestycji mogących znacząco lub potencjalnie oddziaływać na środowisko.

17. Informacja dotycząca pielęgnacji i ochrony zieleni

Dla przedmiotowej inwestycji wykonano projekt nasadzeń, zgodnie z zaleceniami konserwatorskimi oraz koncepcją zaakceptowaną przez inwestora. Projekt nasadzeń jest załącznikiem do projektu zagospodarowania działki. Projekt gospodarki zielenią jest załącznikiem do niniejszego projektu w części II opracowania

18. Wyszczególnienie robót budowlanych w zakresie zagospodarowania terenu

Prace budowlane polegają na kompleksowej rewitalizacji terenu Parku z terenami przyległymi. W projekcie zagospodarowania działki zawarto informacje ogólne dotyczące całości zadania. Detale poszczególnych elementów składowych znajdują się w opracowaniach szczegółowych – projektach wykonawczych.

Projektowane elementy:

a) remont istniejących i budowa nowych ścieżek parkowych,

Lokalizacja przebiegu ścieżek z korektą ścieżek istniejących została wskazana na projekcie zagospodarowania działki.

Ścieżki projektuje się o nawierzchni wskazanej na projekcie zagospodarowania działki.

Konstrukcja warstw podbudowy dla ścieżek – Główna Aleja Parku:

- mieszanka piaskowo żwirowa 1:1 gr. 15cm – warstwa filtracyjna
- geowłóknina filtracyjna – warstwa wspomagająca przesiąkanie wody i zapobiegająca przerostom roślin
- warstwa podbudowy: tłuczeń o średnicy 60-80mm lub żwir gruboziarnisty wg rozwiązań szczegółowych 15cm
- podsypka piaskowa – gr. 5-8cm
- warstwa wierzchnia: mieszanka piasowo-żwirowo-gliniasta 1:1:1 gr. 10-15cm
- wg szczegółowego rozwiązania

Konstrukcja warstw podbudowy dla ścieżek – Ścieżki edukacyjne Żwirowe:

- mieszanka piaskowo żwirowa 1:1 gr. 10cm – warstwa filtracyjna
- geowłóknina filtracyjna – warstwa wspomagająca przesiąkanie wody i zapobiegająca przerostom roślin
- warstwa podbudowy: tłuczeń o średnicy 60-80mm lub żwir gruboziarnisty wg rozwiązań szczegółowych gr. 10cm
- warstwa wierzchnia: żwir o średnicy 10-20mm lub żwir gruboziarnisty wg rozwiązań szczegółowych gr. 10cm
- wg szczegółowego rozwiązania

Konstrukcja warstw podbudowy dla ścieżek – Aleja Parkowa Żwirowa:

- mieszanka piaskowo żwirowa 1:1 gr. 10cm – warstwa filtracyjna
- geowłóknina filtracyjna – warstwa wspomagająca przesiąkanie wody i zapobiegająca przerostom roślin
- warstwa podbudowy: tłuczeń o średnicy 60-80mm lub żwir gruboziarnisty wg rozwiązań szczegółowych gr. 10cm
- warstwa wierzchnia: żwir o średnicy 10-20mm lub żwir gruboziarnisty wg rozwiązań szczegółowych gr. 15cm
- wg szczegółowego rozwiązania

Konstrukcja warstw podbudowy dojazdów – Parking dla gości:

- mieszanka piaskowo żwirowa 1:1 gr. 15cm – warstwa filtracyjna
- geowłóknina filtracyjna – warstwa wspomagająca przesiąkanie wody i zapobiegająca przerostom roślin
- warstwa podbudowy: tłuczeń o średnicy 60-80mm lub żwir gruboziarnisty wg rozwiązań szczegółowych
- warstwa wierzchnia: kostka betonowa na podsypce piaskowej/ płyty betonowe ażurowe prefabrykowane (wg wskazania lokalizacji)
- obrzeże betonowe 8cm lub 15cm, według szczegółowego rozwiązania (jeżeli występuje)



Sposób realizacji kostki ażurowej – powierzchnia parkingów w miejscach wskazanych w projekcie zagospodarowania działki.

b) montaż małej architektury: ławek, koszy na śmieci, stołów biesiadnych, itp.,

Lokalizacja elementów małej architektury została wskazana na projekcie zagospodarowania działki.

Ławki z nawierzchnią utwardzoną:

- mieszanka piaskowo żwirowa 1:1 gr. 15cm – warstwa filtracyjna
- geowłóknina filtracyjna – warstwa wspomagająca przesiąkanie wody i zapobiegająca przerostom roślin
- warstwa podbudowy: tłuczeń o średnicy 60-80mm lub żwir gruboziarnisty wg rozwiązań szczegółowych
- podsypka piaskowa – gr. 5-8cm
- warstwa wierzchnia: mieszanka piasowo-żwirowo 1:1: gr. 10-15cm lub - warstwa wierzchnia: żwir o średnicy 10-20mm lub żwir gruboziarnisty wg

rozwiązań szczegółowych gr. 15cm

- obrzeże trawnikowe z tworzyw sztucznych układane wzdłuż ścieżek
- fundamenty prefabrykowane betonowe wg zaleceń producenta urządzenia – fundament z betonu min. B20. Ławki należy mocować punktowo lub liniowo min. w dwóch miejscach.
- ławki i siedziska betonowe z okładziną drewnianą i drewnopodobną, prefabrykowane wg szczegółowego opracowania
- fundamenty montować poniżej głębokości przemarzania
- elementy drewniane poddane dwukrotnej impregnacji środkiem ochrony p.poż. i antygrzybiczej. Kolorystyka wierzchniej warstwy lakieru: pinia.

Kosze na śmieci:

- fundamenty prefabrykowane betonowe wg zaleceń producenta urządzenia – fundament z betonu min. B20. Kosze należy mocować punktowo wg wskazań producenta urządzenia.
- kosze na śmieci aluminiowo-stalowe prefabrykowane wg szczegółowego opracowania
- fundamenty montować poniżej głębokości przemarzania
- kolorystyka: naturalny kolor materiału

Rzeźba terenowa:

Konstrukcja warstw utwardzeń:

- mieszanka piaskowo-żwirowa 1:1 gr. 15cm – warstwa filtracyjna
- geowłóknina filtracyjna – warstwa wspomagająca przesiąkanie wody i zapobiegająca przerostom roślin
- warstwa podbudowy: tłuczeń o średnicy 60-80mm lub żwir gruboziarnisty wg rozwiązań szczegółowych gr. 15cm
- podsypka piaskowo-żwirowa 1:1 – gr. 6cm
- warstwa wierzchnia: mieszanka żwirowa gr. 20cm
- obrzeże trawnikowe z tworzyw sztucznych układane wzdłuż ścieżek
- obrzeże betonowe 8cm według szczegółowego rozwiązania

Rzeźba:

- obiekt wykonany z kamienia naturalnego, prefabrykowany
- posadowienie na fundamencie betonowym prefabrykowanym
- kotwienie do fundamentu zbrojeniem wewnętrznym

Szczegóły lokalizacji wskazano na projekcie zagospodarowania działki.

Tablice informacyjne:

- konstrukcja aluminiowa kotwiona w gruncie na fundamencie betonowym min 30x30x30cm
- Nadruk, PCV przeznaczone do zastosowań zewnętrznych na konstrukcji aluminiowej
- powłoka ochronna przeciw promieniowaniu UV
- mocowanie obejmą aluminiową, zabezpieczoną przed demontażem

- zawartość: informacje o historii parku, rewitalizacji, inwestorze (zakres określa inwestor)

Szczegóły lokalizacji wskazano na projekcie zagospodarowania działki.

c) przebudowa i odbudowa wejścia do parku i ogrodzenia,

Ogrodzenie składa się z następujących części:

- przebudowa z rozbudową wejścia do parku i ogrodzenia od strony południowej – wzdłuż drogi gminnej

W związku z charakterem przestrzeni, wpisem do rejestru zabytków i koncepcją rewitalizacji projektuje się prace budowlane przy istniejącym ogrodzeniu parku. Z uwagi na różny stan techniczny, prace polegają na rozbiórce istniejących elementów i odbudowie zgodnie z inwentaryzacją. Ogrodzenie zostanie odtworzone w formie analogicznej do istniejącego z elementami nowych bram wjazdowych i wejściami od strony drogi gminnej.

Konstrukcja bramy i ogrodzenia:

- Fundament liniowy pod całością muru
- głębokość posadowienia: poniżej głębokości przemarzania od strony terenu parku
- grunt w przygotowanym wykopie należy stabilizować mechanicznie mieszanką żwiru gruboziarnistego i tłucznia
- Podbudowa pod ściany fundamentowe gr. 10cm z betonu B15 i żwiru gruboziarnistego
- Bloczki betonowe prefabrykowane: 30x12x24cm na zaprawie cementowo-wapiennej – poniżej poziomu gruntu
- Cegła klinkierowa pełna, murowana – powyżej poziomu gruntu
- obustronna izolacja bitumiczna lepikiem budowlanym ścian fundamentowych – należy wykonać dwie warstwy izolacji w odstępie min. 6h
- obsypka żwirowa obustronna
- ściągi stalowe w przejściu między głównymi słupami fi 32
- Słupy ogrodzeniowe murowane z cegły klinkierowej pełnej Kolor: zgodny z istniejącym
- Przęsła – stalowe kute, wg szczegółowego rozwiązania, montowane do słupów murowanych, zabezpieczone powłokami antykorozyjnymi, kolor: czarny

Wykończenie bramy i ogrodzenia:

- cegła klinkierowa pełna impregnowana
- fuga 0.8cm szara
- detale z kamienia naturalnego jako zamknięcie górnych płaszczyzn (okap ok. 4cm)
- poziome uchwyty ze stali nierdzewnej – parking dla rowerów
- przęsła stalowe proste zabezpieczone antykorozyjnie malowane na czarno

Gabaryty obiektu:

- wysokość słupów bramy wejściowej: 3.0m
- wysokość muru między słupami: 0.6m
- szczegóły rozwiązań wskazano na załączniku graficznym

- budowa ogrodzenia z siatki od strony wschodniej, północnej i zachowniej

- ogrodzenie prefabrykowane z siatki stalowej prostokątnej
- wysokość ogrodzenia 1.5m
- fundament prefabrykowany systemowy wg wskazań wybranego producenta
- bramy i furtki systemowe

- odbudowa z rozbudową wejścia do parku od strony wschodniej

W związku z charakterem przestrzeni, wpisem do rejestru zabytków i koncepcją rewitalizacji projektuje się prace budowlane przy nieistniejącym fragmencie ogrodzenia parku od strony wschodniej przy działce drogowej nr 9/12. Z uwagi na stan techniczny pozostałych elementów, prace polegają na rozbiórce istniejących elementów i odbudowie zgodnie z inwentaryzacją. Ogrodzenie zostanie odtworzone w formie zbliżonej do istniejącego z elementami nowych bram wjazdowych i wejściami od strony drogi gminnej.

Konstrukcja bramy i ogrodzenia:

- Fundament liniowy pod całością muru
- głębokość posadowienia: poniżej głębokości przemarzania od strony terenu parku
- grunt w przygotowanym wykopie należy stabilizować mechanicznie mieszanką żwiru gruboziarnistego i tłucznia
- Podbudowa pod ściany fundamentowe gr. 10cm z betonu B15 i żwiru gruboziarnistego
- Bloczki betonowe prefabrykowane: 30x12x24cm na zaprawie cementowo-wapiennej – poniżej poziomu gruntu
- Cegła klinkierowa pełna, murowana – powyżej poziomu gruntu
- obustronna izolacja bitumiczna lepikiem budowlanym ścian fundamentowych – należy wykonać dwie warstwy izolacji w odstępie min. 6h
- obsypka żwirowa obustronna
- ściąg stalowy w przejściu między głównymi słupami fi 32
- Słupy ogrodzeniowe murowane z cegły klinkierowej pełnej Kolor: zgodny z istniejącym

Wykończenie bramy i ogrodzenia:

- cegła klinkierowa pełna impregnowana
- fuga 0.8cm szara
- detale z kamienia naturalnego jako zamknięcie górnych płaszczyzn (okap ok. 4cm)
- poziome uchwyty ze stali nierdzewnej – parking dla rowerów
- przęsła stalowe proste zabezpieczone antykorozyjnie malowane na czarno

Gabaryty obiektu:

- wysokość słupów bramy wejściowej: 3.0m
- wysokość muru między słupami: 0.6m
- szczegóły rozwiązań wskazano na załączniku graficznym

d) montaż samoczyszczącej toalety parkowej podłączonej do sieci wodnej oraz energetycznej wraz z montażem zbiornika bezodpływowego na nieczystości- Opis ogólny:

- Urządzenie prefabrykowane montowane w lokalizacji wskazanej w projekcie zagospodarowania działki
- Ściany wewnętrzne w konstrukcji lekkiej modułowej, aluminiowo-stalowej
- Ściany zewnętrzne murowane z bloczków betonowych wykończone tynkiem cementowo-wapiennym i warstwą farby

- Fundamenty

- Fundament liniowy pod całością muru
- głębokość posadowienia: poniżej głębokości przemarzania od strony terenu parku
- grunt w przygotowanym wykopie należy stabilizować mechanicznie mieszanką żwiru gruboziarnistego i tłucznia
- Podbudowa pod ściany fundamentowe gr. 10cm z betonu B15 i żwiru gruboziarnistego
- Bloczki betonowe prefabrykowane: 30x12x24cm na zaprawie cementowo-wapiennej
- obustronna izolacja bitumiczna lepikiem budowlanym ścian fundamentowych – należy wykonać dwie warstwy izolacji w odstępie min. 6h
- obsypka żwirowa obustronna

- konstrukcja dachu:

- lekka modułowa aluminiowo-stalowa izolowana wełną mineralną gr 20cm.
- wykończenie: blacha tytan cynk, grafitowa, na rąbek
- wyposażenie: elementy stalowo-aluminiowe, prefabrykowane, standaryzowane, certyfikowane wg rozwiązania szczegółowe
- przyłącze elektryczne do instalacji wewnętrznej na działce inwestora
- ścieki sanitarne odprowadzane do zbiornika bezodpływowego stanowiącego część urządzenia samoczyszczącej toalety zewnętrznej dostarczanej przez wybranego producenta
 - urządzenie prefabrykowane, certyfikowane przez producenta
 - montaż w miejscu wskazanym w projekcie zagospodarowania działki

Wyposażenie obiektu:

pomieszczenie publiczne toalety dostępne dla użytkowników

pomieszczenia techniczno-serwisowego z zabezpieczonym oddzielnym wejściem zewnętrznym dostępnego dla obsługi serwisującej

Uchylnie drzwi wejściowe ze wzmocnionej wysoko gatunkowej stali nierdzewnej o szerokości 90cm w świetle z pneumatycznym zamykaniem, zintegrowane z elektronicznym panelem wrzutowym na monety wyświetlającym stany toalety: wolne, zajęte, nieczynne, umożliw umożliwiającym automatyczne odblokowanie zamka drzwi po naciśnięciu przycisku;

Drzwi wejściowe do pomieszczenia technicznego o szerokości 80cm, stalowe malowane proszkowo;

Oświetlenie LED z zewnątrz wyposażone w czujnik zmierzchowy;

Podświetlone symbole (piktogramy) toalety, światłem ledowym (informujące przechodniów o obiekcie);

Podświetlana gabłota reklamowa wyposażona w czujnik zmierzchowy;

Sygnalizacyjny system przeciwpożarowy (akustyczny – świetlny);

Sygnalizacyjny system przeciwpożarowy (akustyczny – świetlny), zintegrowany z modułem GSM;

Elewacja zewnętrzna toalety wykonana ze specjalnej struktury, pokryta środkiem anty graffiti (paleta kolorów do wyboru);

Ściany wewnątrz toalety wykonana ze specjalnej struktury, pokryta środkiem anty graffiti

Podłoga wykończona specjalną wzmocnioną antypoślizgową nawierzchnią

Światło wewnątrz toalety włączane automatycznie po otwarciu drzwi wejściowych;

Awaryjne światło włączające się w przypadku zaniku prądu;

Funkcja ręcznego otwierania drzwi wewnątrz toalety umożliwiająca swobodne wyjście w sytuacji awaryjnej również w przypadku braku prądu;

Zabezpieczające przed nagłymi spadkami temperatury konwektorowe ogrzewanie elektryczne – kurtyna powietrzna zamontowane w pomieszczeniu technicznym;
Ciśnieniowy system automatycznego mycia , dezynfekcji i suszenia deski sedesowej. Mechanizm myjący zamontowany i zabezpieczony przed uszkodzeniami w osobnym pomieszczeniu technicznym. Funkcja włączania i wyłączania działania systemu czyszczenia deski.

Automatyczne ciśnieniowe mycie podłogi;

Moduł umywalkowy wyposażony w podajnik mydła, ciepłej wody i suszenia rąk;

Podgrzewacz wody;

Podajnik papieru toaletowego odporny na akty wandalizmu;



Toaleta samoczyszcząca prefabrykowana – rysunek poglądowy

Media i podłączenia	
Instalacja elektryczna jednofazowa (L,N, PN)	<ul style="list-style-type: none"> • kabel max. YDY 3x4 mm², • maksymalna moc zapotrzebowania – 6,1 KW • zabezpieczenie przedlicznikowe - 20 A
Wykaz zużycia energii	<ul style="list-style-type: none"> • Podgrzewacz wody – 1,2 KW • Suszarka do rąk – 1,2 KW • Ogrzewanie podłogowe – 0,8 KW • Grzejnik konwektorowy – 1,0 KW • Oświetlenie pomieszczenia publicznego – 0,05 KW • Oświetlenie pomieszczenia technicznego – 0,02 KW • Oświetlenie zewnętrzne – 0,06 KW • Wentylator – 0,05 KW <p><u>RAZEM: 4,38 KW</u></p> <p>Dodatkowa opcja mycia dezynfekcji i suszenia deski sedesowej lub całej muszli:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Napęd mechanizmu – 0,09 KW • Dmuchawa – 0,8 KW <p><u>RAZEM : 0,89 KW</u></p> <p>Dodatkowa opcja mycia podłogi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pompa ciśnieniowa – 0,8 KW
Instalacja wodno – kanalizacyjna:	<p>Woda - zasilanie miejskie Ø 32mm</p> <p>Woda zimna doprowadzona będzie z sieci zewnętrznej do komory technicznej i podłączona do urządzenia spłukiwania muszli i mycia deski sedesowej, urządzenia spłukującego podłogę, podgrzewacza wody w automatycznym zespole umywalkowym oraz zaworu ze złączką do węża.</p> <p>Zużycie wody:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jeden cykl spłukiwania toalety (czas 10 sekund) - 3 litry • Jeden cykl mycia rąk (czas 10 sekund) – 1 litr <p><u>RAZEM : 4 litry</u></p> <p>Dodatkowa opcja mechanizmu mycia deski sedesowej</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Jeden cykl mycia (czas 15 sekund) – 1,5 litra <p>Dodatkowa opcja mechanizmu mycia muszli</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jeden cykl mycia (czas 15 sekund) – 3 litra <p>Dodatkowa opcja mechanizmu mycia podłogowego</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jeden cykl mycia (czas 15 sekund) – 3 litry <p>Kanalizacja – odprowadzenie do kanalizacji zbiorczej Ø 110mm</p> <p>Podłączenia urządzeń sanitarnych do głównego przewodu odprowadzającego Ø110 wykonane z rur kanalizacyjnych kielichowych łączonych na uszczelkę pierścieniową. Pion kanalizacyjny prowadzony w komorze technicznej zakończony zaworem napowietrzającym. Przewody montowane do konstrukcji za pomocą obejm lub uchwytów w sposób uniemożliwiający powstawanie załamania w miejscach połączeń.</p>
Instalacja wentylacji	<ul style="list-style-type: none"> • Wentylacja grawitacyjna – komory technicznej kratka wentylacyjna w ścianie zewnętrznej 14 x 14 cm • Wentylacja mechaniczna – zastosowano wentylator ścienny o wydajności 150m³/h. Wentylator załączany jest automatycznie wraz z otwarciem drzwi pomieszczenia, a jego automatyczne wyłączenie następuje po 15 minutach od ostatniego otwarcia drzwi od wewnątrz. Wentylator montowany jest w ścianie kabiny. Nawiew powietrza zapewniają szczeliny wokół drzwi. Napięcie 230V, wydatek 280 m³/h.
Instalacja ogrzewania	<p>W toalecie zastosowano elektryczne ogrzewanie podłogowe w pomieszczeniu publicznym oraz ogrzewanie konwektorowe. Regulator temperatury zainstalowany jest w pomieszczeniu technicznym. Zainstalowana moc ogrzewania zapewnia normatywną temperaturę pomieszczenia min 16stC.</p>

Obiekt toalety prefabrykowanej należy dostarczyć i zamontować zgodnie z wymaganiami wybranego producenta. Nie dopuszcza się odstępstw od podanej specyfikacji obiektu. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prawidłowe dostarczenie i uruchomienie obiektu.

e) budowa utwardzeń i siedzisk terenowych

Projektuje się nawierzchnie utwardzone wielofunkcyjne

Konstrukcja warstw utwardzeń - linarium:

- mieszanka piaskowo żwirowa 1:1 gr. 15cm – warstwa filtracyjna
- geowłóknina filtracyjna – warstwa wspomagająca przesiąkanie wody i zapobiegająca przerostom roślin
- warstwa podbudowy: tłuczeń o średnicy 60-80mm lub żwir gruboziarnisty wg rozwiązań szczegółowych gr. 15cm
- podsypka piaskowo-żwirowa 1:1 – gr. 6cm
- warstwa wierzchnia: mieszanka piaskowa gr. 20cm
- wg szczegółowego rozwiązania

Konstrukcja warstw utwardzeń – siłownia zewnętrzna:

- mieszanka piaskowo żwirowa 1:1 gr. 15cm – warstwa filtracyjna
- geowłóknina filtracyjna – warstwa wspomagająca przesiąkanie wody i zapobiegająca przerostom roślin
- warstwa podbudowy: tłuczeń o średnicy 60-80mm lub żwir gruboziarnisty wg rozwiązań szczegółowych gr. 15cm
- podsypka piaskowo-żwirowa 1:1 – gr. 6cm
- warstwa wierzchnia: mieszanka piaskowa gr. 20cm
- wg szczegółowego rozwiązania

Konstrukcja warstw utwardzeń – utwardzenie terenu wokół lapidarium:

- mieszanka piaskowo żwirowa 1:1 gr. 15cm – warstwa filtracyjna
- geowłóknina filtracyjna – warstwa wspomagająca przesiąkanie wody i zapobiegająca przerostom roślin
- warstwa podbudowy: tłuczeń o średnicy 60-80mm lub żwir gruboziarnisty wg rozwiązań szczegółowych gr. 15cm
- podsypka piaskowo-żwirowa 1:1 – gr. 6cm
- warstwa wierzchnia: mieszanka piaskowa gr. 20cm
- wg szczegółowego rozwiązania

Siedziska terenoweFundamenty:

- fundamenty prefabrykowane betonowe wg zaleceń producenta urządzenia – fundament z betonu min. B20. Elementy pionowe należy mocować punktowo lub linowo wg wskazań wybranego producenta urządzenia. Elementy drewniane (jeżeli występują) nie mogą stykać się bezpośrednio z gruntem
- fundamenty montować poniżej głębokości przemarzania

Siedziska

- blok betonowy prefabrykowany, montowany w gruncie

- impregnacja warstwy zewnętrznej
- miejscowe wykończenie z okładziną drewnopodobną

Nawierzchnia:

- naturalna trawiasta

f) budowa punktu widokowego przy stawie

Projektuje się nawierzchnie utwardzone wielofunkcyjne

Konstrukcja warstw utwardzeń – utwardzenie terenu wokół:

- mieszanka piaskowo żwirowa 1:1 gr. 15cm – warstwa filtracyjna
- geowłóknina filtracyjna – warstwa wspomagająca przesiąkanie wody i zapobiegająca przerostom roślin
- warstwa podbudowy: tłuczeń o średnicy 60-80mm lub żwir gruboziarnisty wg rozwiązań szczegółowych gr. 15cm
- podsypka piaskowo-żwirowa 1:1 – gr. 6cm
- warstwa wierzchnia: mieszanka piaskowa gr. 20cm
- wg szczegółowego rozwiązania

Konstrukcja warstw utwardzeń – kamienna posadzka punktu widokowego - placu:

- mieszanka piaskowo żwirowa 1:1 gr. 15cm – warstwa filtracyjna
- geowłóknina filtracyjna – warstwa wspomagająca przesiąkanie wody i zapobiegająca przerostom roślin
- warstwa podbudowy: tłuczeń o średnicy 60-80mm lub żwir gruboziarnisty wg rozwiązań szczegółowych gr. 20cm
- podsypka piaskowo-żwirowa 1:1 – gr. 6cm
- warstwa wierzchnia: kamień naturalny nieregularny łamany gr. min 5cm
- wg szczegółowego rozwiązania

Siedziska terenowe

Fundamenty:

- fundamenty prefabrykowane betonowe wg zaleceń producenta urządzenia – fundament z betonu min. B20. Elementy pionowe należy mocować punktowo lub linowo wg wskazań wybranego producenta urządzenia. Elementy drewniane (jeżeli występują) nie mogą stykać się bezpośrednio z gruntem
- fundamenty montować poniżej głębokości przemarzania

Siedziska

- blok betonowy prefabrykowany, montowany w gruncie
- impregnacja warstwy zewnętrznej
- miejscowe wykończenie z okładziną drewnopodobną

Nawierzchnia:

- naturalna trawiasta

g) montaż urządzeń sportowych siłowni zewnętrznej,

Projektuje się montaż urządzeń rekreacyjnych siłowni zewnętrznej. Urządzenie prefabrykowane, standaryzowane, certyfikowane dostarczane wg dokumentacji wybranego producenta.

Urządzenie dostosowane do wszystkich grup wiekowych. Bezpieczne.

Lokalizację urządzeń wskazano na projekcie zagospodarowania działki.

Fundamenty:

- fundamenty prefabrykowane betonowe wg zaleceń producenta urządzenia – fundament z betonu min. B20. Urządzenia należy mocować punktowo wg wskazań wybranego producenta urządzenia. Elementy drewniane (jeżeli występują) nie mogą stykać się bezpośrednio z gruntem
- fundamenty montować poniżej głębokości przemarzania

Urządzenia:

- urządzenie siłowni zewnętrznej prefabrykowane wg szczegółowego opracowania
- Materiał: stal/aluminium
- Kolorystyka: naturalny kolor materiału/ różne kolory
- Instrukcja bezpieczeństwa dostarczana przez wybranego producenta

Zestawienie i szczegółowe informacje na temat specyfiki urządzeń przedstawiono poniżej. Sposób montażu urządzeń należy wykonać zgodnie z wymaganiami wybranego producenta.

Informacja o urządzeniach:

Urządzenie nr 1

Opis

Urządzenie do ćwiczeń na zewnątrz i w pomieszczeniach, wykonane ze stali nierdzewnej, osadzone na okrągłej platformie pokrytej elastyczną i antypoślizgową nawierzchnią gumową EPDM. Siedzisko wykonane z wulkanizowanej gumy EPDM. Przeguby mają postać okrągłych, zamkniętych elementów z oporem wykonanym z gumy. Urządzenie może stanowić element wolnostojący lub trwale związany z podłożem.

Urządzenie wzmacnia mięśnie ud i tułowia.

Składa się z konstrukcji wykonanej ze stali nierdzewnej wygiętej w kształt fali, siedziska umieszczonego na poręczy, także wykonanej ze stali nierdzewnej, dwóch odbojników, dwóch przegubów i okrągłej, gumowej platformy.

Dane techniczne

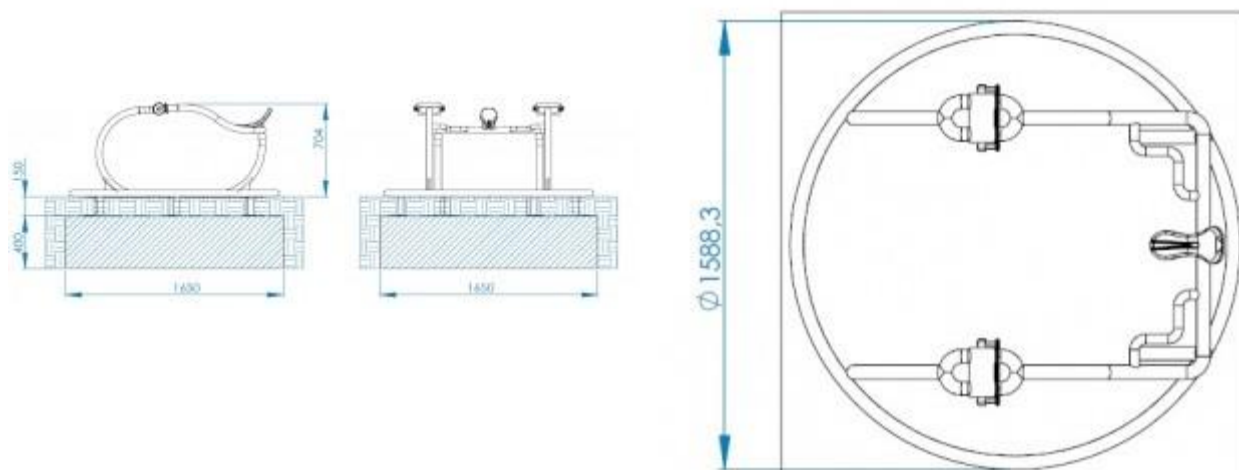
- średnica platformy urządzenia $\varnothing 1588,3$ mm,
- wysokość urządzenia od platformy: 704 mm,
- wysokość platformy ponad poziom podłogi lub gruntu: 150 mm



Materiały

- Konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej $\varnothing 48$ mm, grubość ścianki 3,2 mm,
- Platforma pokryta elastyczną i antypoślizgową nawierzchnią gumową EPDM, obwód platformy wykonany ze stali nierdzewnej $\varnothing 48$ mm, grubość ścianki 3,2 mm,
- Odbojniki wykonane ze stali nierdzewnej wykończone gumą wulkanizowaną EPDM,
- Siedzisko na konstrukcji ze stali nierdzewnej, pokryte gumą wulkanizowaną EPDM,
- Przeguby z oporem gumowym, zamknięte w osłonie ze stali nierdzewnej.

Część rysunkowa



Urządzenie nr 2

Opis

Urządzenie do ćwiczeń na zewnątrz i w pomieszczeniach, wykonane ze stali nierdzewnej, osadzone na okrągłej platformie pokrytej elastyczną i antypoślizgową powierzchnią gumową EPDM. Siedzisko wykonane z wulkanizowanej gumy EPDM. Przeguby mają postać okrągłych, zamkniętych elementów z oporem wykonanym z gumy. Urządzenie może stanowić element wolnostojący lub trwale związany z podłożem.

Urządzenie wzmacnia mięśnie barków i tułowia.

Składa się z konstrukcji wykonanej ze stali nierdzewnej w kształcie litery „C” z wygiętymi na boki ramionami zakończonymi gumowymi uchwytami, trzech drążków, siedziska umieszczonego na nóżce wygiętej w łuk, także wykonanej ze stali nierdzewnej, dwóch przegubów i okrągłej, gumowej platformy.

Dane techniczne

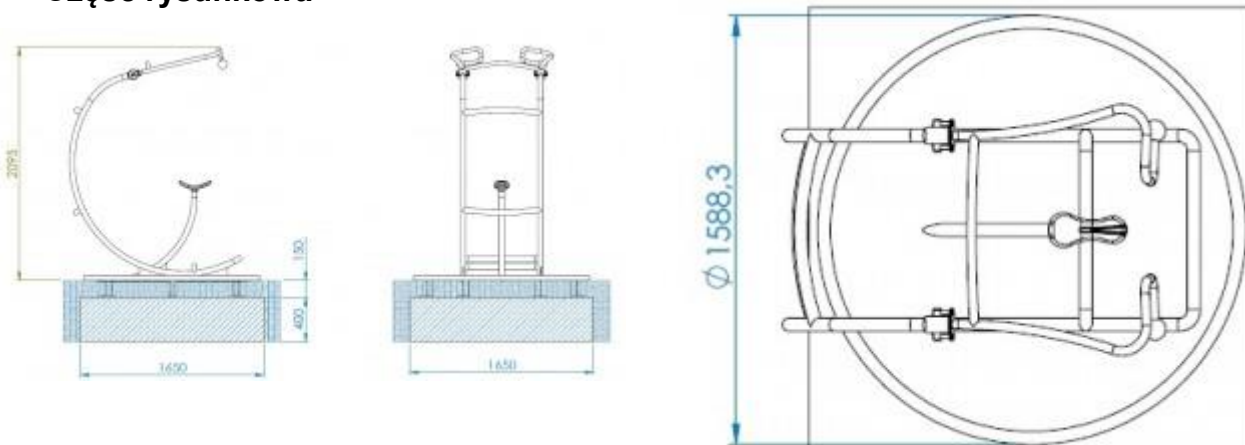
- średnica platformy urządzenia \varnothing 1588,3 mm,
- wysokość urządzenia od platformy: 2095 mm,
- wysokość platformy ponad poziom podłogi lub gruntu: 150 mm



Materiały

- Konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej \varnothing 48 mm, grubość ścianki 3,2 mm,
- Platforma pokryta elastyczną i antypoślizgową powierzchnią gumową EPDM, obwód platformy wykonany ze stali nierdzewnej \varnothing 48 mm, grubość ścianki 3,2 mm,
- Uchwyty wykonane ze stali nierdzewnej wykończone gumą wulkanizowaną EPDM,
- Siedzisko na konstrukcji ze stali nierdzewnej, pokryte gumą wulkanizowaną EPDM,
- Przeguby z oporem gumowym, zamknięte w osłonie ze stali nierdzewnej.

Część rysunkowa



Urządzenie nr 3

Opis

Urządzenie do ćwiczeń na zewnątrz i w pomieszczeniach, wykonane ze stali nierdzewnej, osadzone na okrągłej platformie pokrytej elastyczną i antypoślizgową nawierzchnią gumową EPDM. Siedzisko i oparcia wykonane z wulkanizowanej gumy EPDM. Przeguby mają postać okrągłych, zamkniętych elementów z oporem wykonanym z gumy. Urządzenie może stanowić element wolnostojący lub trwale związany z podłożem.

Urządzenie wzmacnia mięśnie brzucha i tułowia.

Składa się z konstrukcji wykonanej ze stali nierdzewnej wygiętej w łuk na której znajdują się dwa oparcia, siedziska umieszczonego na nóżce wygiętej w łuk, także wykonanej ze stali nierdzewnej, dwóch przegubów i okrągłej, gumowej platformy.

Dane techniczne

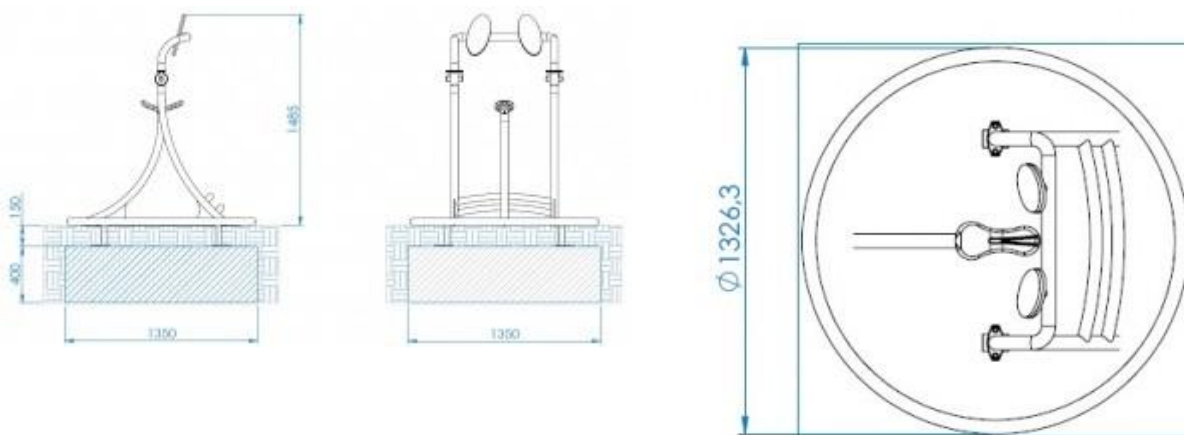
- średnica platformy urządzenia $\varnothing 1\,326,30\text{ mm}$,
- wysokość urządzenia od platformy: $1\,485\text{ mm}$,
- wysokość platformy ponad poziom podłogi lub gruntu: 150 mm



Materiały

- Konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej $\varnothing 48\text{ mm}$, grubość ścianki $3,2\text{ mm}$,
- Platforma pokryta elastyczną i antypoślizgową nawierzchnią gumową EPDM, obwód platformy wykonany ze stali nierdzewnej $\varnothing 48\text{ mm}$, grubość ścianki $3,2\text{ mm}$,
- Oparcia wykonane ze stali nierdzewnej wykończone gumą wulkanizowaną EPDM,
- Siedzisko na konstrukcji ze stali nierdzewnej, pokryte gumą wulkanizowaną EPDM,
- Przeguby z oporem gumowym, zamknięte w osłonie ze stali nierdzewnej.

Część rysunkowa



Urządzenie nr 4

Opis

Urządzenie do ćwiczeń na zewnątrz i w pomieszczeniach, wykonane ze stali nierdzewnej, osadzone na okrągłej platformie pokrytej elastyczną i antypoślizgową powierzchnią gumową EPDM. Przeguby mają postać okrągłych, zamkniętych elementów z oporem wykonanym z gumy. Urządzenie może stanowić element wolnostojący lub trwale związany z podłożem.

Urządzenie wzmacnia mięśnie tułowia oraz brzucha.

Składa się z konstrukcji wykonanej ze stali nierdzewnej w kształcie kłamy, dwóch przegubów i okrągłej, gumowej platformy.

Dane techniczne

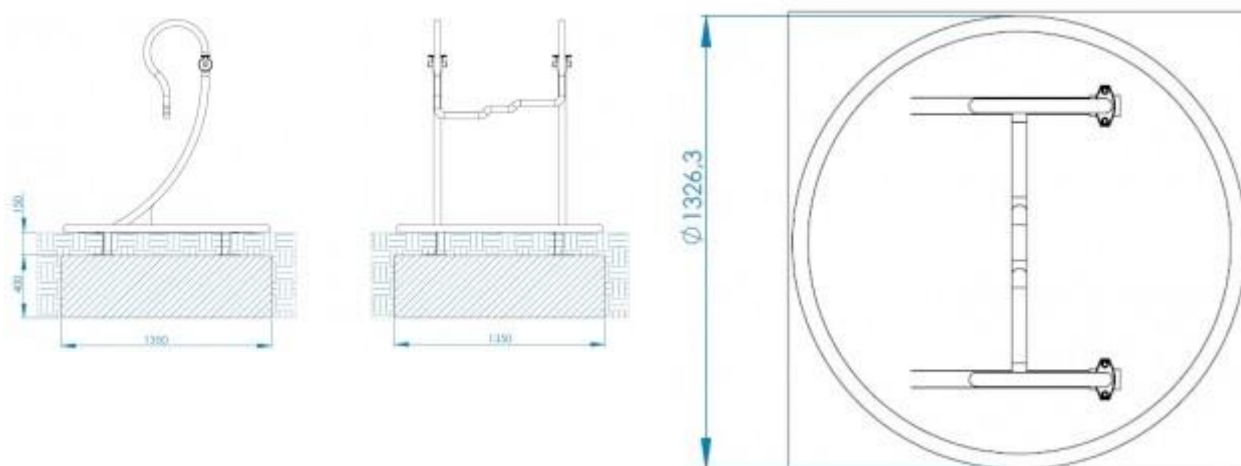
- średnica platformy urządzenia $\varnothing 1326,3$ mm,
- wysokość urządzenia od platformy: 1320 mm,
- wysokość platformy ponad poziom podłogi lub gruntu: 150 mm



Materialy

- Konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej $\varnothing 48$ mm, grubość ścianki 3,2 mm,
- Platforma pokryta elastyczną i antypoślizgową powierzchnią gumową EPDM, obwód platformy wykonany ze stali nierdzewnej $\varnothing 48$ mm, grubość ścianki 3,2 mm,
- Przeguby z oporem gumowym, zamknięte w osłonie ze stali nierdzewnej.

Część rysunkowa



Urządzenie nr 5

Opis

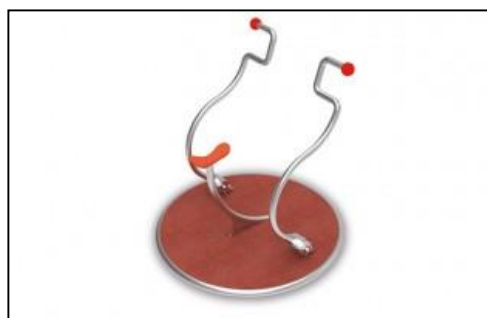
Urządzenie do ćwiczeń na zewnątrz i w pomieszczeniach, wykonane ze stali nierdzewnej, osadzone na okrągłej platformie pokrytej elastyczną i antypoślizgową powierzchnią gumową EPDM. Siedzisko i uchwyty wykonane z wulkanizowanej gumy EPDM. Przeguby mają postać okrągłych, zamkniętych elementów z oporem wykonanym z gumy. Urządzenie może stanowić element wolnostojący lub trwale związany z podłożem.

Urządzenie wzmacnia mięśnie tułowia oraz ud.

Składa się z konstrukcji wykonanej ze stali nierdzewnej z wygiętymi na boki ramionami zakończonymi gumowymi uchwytami, siedziska umieszczonego na nóżce wygiętej w łuk, także wykonanej ze stali nierdzewnej, dwóch przegubów i okrągłej, gumowej platformy.

Dane techniczne

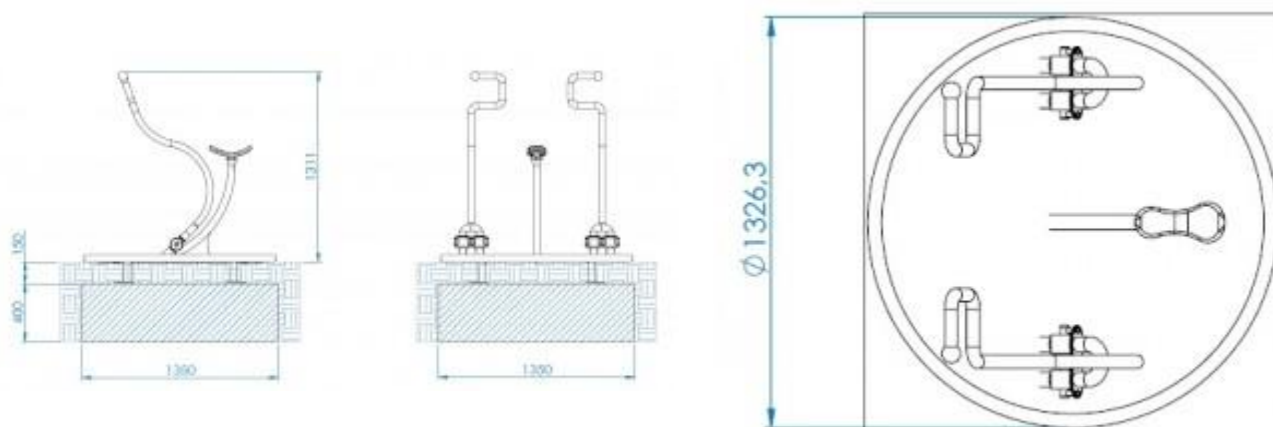
- średnica platformy urządzenia \varnothing 1311 mm,
- wysokość urządzenia od platformy: 1409 mm,
- wysokość platformy ponad poziom podłogi lub gruntu: 150 mm



Materiały

- Konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej \varnothing 48 mm, grubość ścianki 3,2 mm,
- Platforma pokryta elastyczną i antypoślizgową powierzchnią gumową EPDM, obwód platformy wykonany ze stali nierdzewnej \varnothing 48 mm, grubość ścianki 3,2 mm,
- Uchwyty z gumy wulkanizowanej EPDM,
- Siedzisko na konstrukcji ze stali nierdzewnej, pokryte gumą wulkanizowaną EPDM,
- Przeguby z oporem gumowym, zamknięte w osłonie ze stali nierdzewnej.

Część rysunkowa



h) montaż urządzeń zabawowych

Projektuje się montaż urządzeń rekreacyjnych placu zabaw dla dzieci w różnym wieku, oraz w strefie linarium. Urządzenia prefabrykowane, standaryzowane, certyfikowane, dostarczane wg dokumentacji wybranego producenta. Urządzenia posiadają wymagane atesty i certyfikaty.

Konstrukcja warstw nawierzchni:

- tłuczeń o średnicy 60-80mm 10cm
- tłuczeń gruboziarnisty 10cm – warstwa odwadniająca
- podbudowa – beton B10 gr. 10cm
- nawierzchnia: nawierzchnia piaskowa wg szczegółowego rozwiązania
- wg szczegółowego rozwiązania
- szczeliny dylatacyjne wg rozwiązań wybranego producenta

Urządzenia:

- urządzenie placu zabaw prefabrykowane wg szczegółowego opracowania
- Materiał konstrukcji: stal/aluminium/drewno
- Kolorystyka: naturalny kolor materiału/ różne kolory
- Instrukcja bezpieczeństwa dostarczana przez wybranego producenta
- Materiały uzupełniające: urządzenia aluminiowo-stalowe z elementami wysoko-udarowego PCV i PP.
- Kolorystyka: różne kolory
- Montaż urządzeń wg wskazań wybranego producenta.

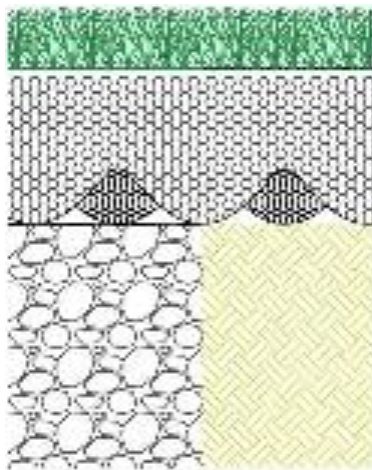
Nawierzchnia bezpieczna:

- warstwa wierzchnia – nawierzchnia syntetyczna igłowana
- warstwa amortyzacyjna – zapewniająca certyfikowaną amortyzację upadku z wysokości 60 i 120cm (zakres wskazano w rozwiązaniu szczegółowym) – 55mm spieniony polipropylen
- Podbudowa ze żwiru gruboziarnistego min 20cm (szczegółowe rozwiązania wskazano w projekcie wykonawczym)

Nawierzchnie amortyzujące muszą posiadać certyfikaty standaryzacyjne oraz spełniać wymagania norm:

- PN-EN 1176:2008
- PN-EN 1177:2008

Rysunek poglądowy: nawierzchnia syntetyczna igłowana, min 3cm, warstwa polipropylenowa gr. w zależności do strefy



Urządzenia:

- urządzenie z połączonych fabrycznie rur stalowych wygiętych pod różnymi kątami tworzącymi zamkniętą konstrukcję wsporczą dla siatek
- konstrukcja nośna – rury stalowe o średnicy 140mm zabezpieczone przed korozją przez cynkowanie ogniowe
- konstrukcja stalowa połączona z gruntem za pomocą prefabrykowanych stóp żelbetowych
- siatki złożone z lin poliamidowych, plecionych, wzmocnionych strunami stalowymi ceny kowanymi ogniowo – średnica liny 18mm
- elementy łączne siatek wykonane z aluminium, stali nierdzewnej i tworzywa wysokoudarowego PP i PCV
- liny kotwione w gruncie za pomocą prefabrykowanych bloczków betonowych
- urządzenie siłowni zewnętrznej prefabrykowane wg szczegółowego opracowania
- Materiał konstrukcji: stal/aluminium
- Kolorystyka: naturalny kolor materiału/ różne kolory
- Instrukcja bezpieczeństwa dostarczana przez wybranego producenta
- Materiały uzupełniające: urządzenia aluminiowo-stalowe z elementami wysoko-udarowego PCV i PP.
- Kolorystyka: różne kolory
- Montaż urządzeń wg wskazań wybranego producenta.

Zestawienie urządzeń:

01 – zestaw zabawowy	1 szt.
02 – poligon	1 szt.
03 – huśtawka wieloosobowa	1 szt.
04 – karuzela	2 szt.
05 – sześcienn gimnastyczny	1 szt.
06 – zestaw zabawowy	1 szt.
07 – głuchy telefon	2 szt.
08 – zestaw zabawowy	1 szt.
09 – kiwak rakiet	2 szt.
10 – stolik z siedziskami	6 szt.
11 – huśtawka wagowa 4-os	2 szt.

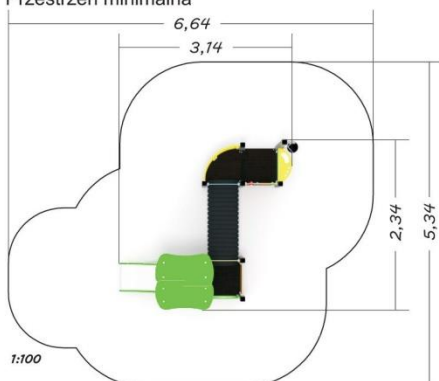
Zestawienie i szczegółowe informacje na temat specyfiki urządzeń przedstawiono poniżej. Sposób montażu urządzeń należy wykonać zgodnie z wymaganiami wybranego producenta.

ZESTAW ZABAWOWY

URZĄDZENIE ZE STALI NIERDZEWNEJ

Dane urządzenia	
Strefa bezpieczeństwa	27,00 m ²
Długość	3,14 m
Szerokość	2,34 m
Wysokość całkowita	2,15 m
Wysokość swobodnego upadku	0,59 m
Przedział wiekowy	1-8 lat
Produkt zgodny z normą PN-EN	1176-1:2009
Dostępność części zamiennych	Tak
Masa najcięższej części [kg]	19
Wymiar największej części [cm]	234x15x15

Przeźródla minimalna



ELEMENTY SKŁADOWE

wieża z dachem	1 szt.
podest kwadratowy wys. 0,59/0,3/0,1 m	3 szt.
zjeżdżalnia	1 szt.
podest łukowy wys. 0,3 m	1 szt.
balkonik	1 szt.
mostek-tunel	1 szt.
panel wejściowy	1 szt.
panel edukacyjny	3 szt.
okienko przeźroczyste	1 szt.
panel do zabawy z piachem	1 szt.
winda do piachu	1 szt.

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Seria minisweet - urządzenia zabawowe dla najmłodszych dzieci, wyposażone w różnorodne elementy edukacyjne, panele manipulacyjne, które poprzez zabawę ćwiczą zdolności manualne, pobudzają wyobraźnię, stymulują rozwój umiejętności motorycznych oraz poznawczych.

- konstrukcja ze stali nierdzewnej
- daszki, osłonki, panele edukacyjne wykonane z polietylenowych płyt HDPE odpornych na działanie warunków atmosferycznych;
- wszystkie śruby, wkręty zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami;
- podesty ze sklejki antypoślizgowej wodoodpornej o grubości 21 mm lub z antypoślizgowej płyty HDPE;
- tunel z rury dwuściennej wykonanej z polipropylenu PP;

EDUKACJA I ROZWÓJ

- sklepik: panel z cyferkami i znakami matematycznymi;
- kwiatek: element manipulacyjny;
- panel: labirynt, panel z kilkoma elementami manipulacyjnymi;
- winda do piachu oraz sito do zabawy z piachem;
- magiczny trójkąt do obracania;

DODATKOWE UWAGI

- urządzenie posiada certyfikat wystawiony przez jednostkę akredytowaną;
- kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 75/65/55 cm;
- urządzenie przeznaczone jest na publiczne place zabaw;
- zjeżdżalnia nie powinna być usytuowana w kierunku południowym;

Ze względu na wysokość swobodnego upadku urządzenia 0107 norma PN-EN 1176-1:2009 dopuszcza następujące nawierzchnie amortyzujące upadek. W przypadku materiału sypkiego należy uzupełniać jego poziom. Konserwacja materiałów syntetycznych jest wymagana wg. instrukcji producenta. *Wymiary fundamentowania opisane są w instrukcji montażu.

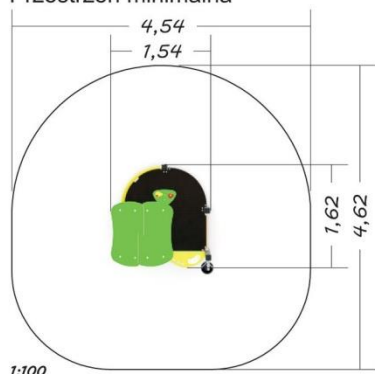
Materiał	Opis [mm]	Grubość warstwy minimalna [mm]	*Wymiary fundamentowania
Dam/gleba			A, B, C
Kora	Wielkość ziarna od 20 do 80	300	A, C
Wióry	Wielkość ziarna od 5 do 30	300	A, C
Piasek	Wielkość ziarna od 0,2 do 2	300	A, C
Zwir	Wielkość ziarna od 2 do 8	300	A, C
Materiały syntetyczne	Atestowane dla wys. swobodnego upadku ≥ 590		A, B, C

ZESTAW ZABAWOWY

URZĄDZENIE ZE STALI NIERDZEWNEJ

Dane urządzenia	
Strefa bezpieczeństwa	17,80 m ²
Długość	1,54 m
Szerokość	1,62 m
Wysokość całkowita	1,65 m
Wysokość swobodnego upadku	0,35 m
Przedział wiekowy	1-8 lat
Produkt zgodny z normą PN-EN	1176-1:2009
Dostępność części zamiennych	Tak
Masa najcięższej części [kg]	28
Wymiar największej części [cm]	235x15x15

Przestrzeń minimalna



ELEMENTY SKŁADOWE

wieża z dachem	1 szt.
podest wys. 0,1m	2 szt.
panel edukacyjny	2 szt.
sklepek	1 szt.
balkonik	1 szt.
panel wejściowy	1 szt.
winda do piachu	1 szt.
panel do zabawy z piachem	1 szt.

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Seria minisweet - urządzenia zabawowe dla najmłodszych dzieci, wyposażone w różnorodne elementy edukacyjne, panele manipulacyjne, które poprzez zabawę ćwiczą zdolności manualne, pobudzają wyobraźnię, stymulują rozwój umiejętności motorycznych oraz poznawczych.

- konstrukcja ze stali nierdzewnej;
- daszki, osłonki, panele edukacyjne wykonane z polietylenowych płyt HDPE odpornych na działanie warunków atmosferycznych;
- wszystkie śruby, wkręty zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami;
- podesty ze sklejek antypoślizgowej wodoodpornej o grubości 21 mm lub z antypoślizgowej płyty HDPE;

EDUKACJA I ROZWÓJ

- sklepek: panel z cyferkami i znakami matematycznymi;
- kwiatek : element manipulacyjny;
- panel: labirynt i trójkąt z elementami ruchomymi;
- winda do piachu oraz sito do zabawy z piachem;

DODATKOWE UWAGI

- urządzenie posiada certyfikat wystawiony przez jednostkę akredytowaną;
- kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 75/65/55 cm;
- urządzenie przeznaczone jest na publiczne place zabaw;

Ze względu na wysokość swobodnego upadku urządzenia 0102 norma PN-EN 1176-1:2009 dopuszcza następujące nawierzchnie amortyzujące upadek. W przypadku materiału sypkiego należy uzupełniać jego poziom, konserwacja materiałów syntetycznych jest wymagana wg. instrukcji producenta. *Wymiary fundamentowania opisane są w instrukcji montażu;

Materiał	Opis [mm]	Grubość warstwy minimalna [mm]	*Wymiary fundamentowania
Dart/gleba			A,B,C
Kora	Wielkość ziarna od 20 do 80	300	A,C
Wióry	Wielkość ziarna od 5 do 30	300	A,C
Piasek	Wielkość ziarna od 0,2 do 2	300	A,C
Żwir	Wielkość ziarna od 2 do 8	300	A,C
Materiały syntetyczne	Atestowane dla wys. swobodnego upadku ≥ 350		A,B,C

ZESTAW ZABAWOWY

Dane urządzenia	
Strefa bezpieczeństwa	135,00 m ²
Długość	9,29 m
Szerokość	11,23 m
Wysokość całkowita	4,10 m
Wysokość swobodnego upadku	2,10 m
Przedział wiekowy	3-14 lat
Produkt zgodny z normą PN-EN	1176-1:2009
Masa najcięższej części [kg]	130
Wymiar największej części [cm]	12x249x88
Dostępność części zamiennych	Tak



SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Seria steel - wielofunkcyjne urządzenia zabawowe, o nowoczesnej stylistyce. Trwale, wandaloodporne, bezpieczne. Złożone z różnorodnych elementów zabawowych, których zadaniem poza stworzeniem nieograniczonych możliwości zabawy jest stymulowanie jak największej partii grup mięśniowych

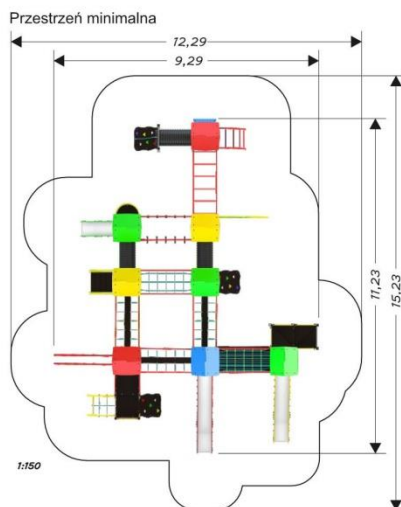
- konstrukcja o profilu 80x80 mm, stal cynkowana i/lub malowana proszkowo;
- daszki, osłonki, sklepiak z politylenowych płyt HDPE odpornych na działanie warunków atmosferycznych;
- platformy kwadratowe oraz ścianki wspinaczkowe z antypoślizgowej, trwałej wodoodpornej płyty;
- wszystkie śruby, wkręty pokryte plastikowymi kolorowymi kapslami;
- brak ostrych krawędzi oraz szczelin które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała;
- stalowe liny w oplocie polipropylenowym, łączone trwałymi elementami z tworzywa sztucznego;
- zjeżdżalnia ze stali nierdzewnej, burty z politylenowych płyt HDPE;
- inne elementy metalowe cynkowane i/lub malowane proszkowo;
- kolorowe trwałe kamienie wspinaczkowe;
- tunel z rury dwuściennej wykonanej z polipropylenu PP;

DODATKOWE UWAGI

- urządzenie posiada certyfikat wystawiony przez jednostkę akredytowaną;
- kotwienie w gruncie płaskim na głębokości 80/70/60 cm;
- urządzenie przeznaczone jest na publiczne place zabaw;
- zjeżdżalnia nie powinna być usytuowana w kierunku południowym;

Za względu na wysokość swobodnego upadku urządzenia 0211 norma PN-EN 1176-1:2009 dopuszcza następujące nawierzchnie amortyzujące upadek. W przypadku materiału syntezy należy uzupełniać jego poziom, konserwacja materiałów syntetycznych jest wymagana wg. instrukcji producenta. Wymiary fundamentowania opisane są w instrukcji montażu.

Materiał	Opis [mm]	Grubość warstwy minimalna [mm]	Wymiary fundamentowania
Kora	Wielkość ziarna od 20 do 80	400	A, C
Włókno	Wielkość ziarna od 5 do 30	400	A, C
Piasek	Wielkość ziarna od 0,2 do 2	400	A, C
Żwir	Wielkość ziarna od 2 do 8	400	A, C
Materiały syntetyczne	Akwalizowane dla wys. swobodnego upadku ≥ 2100		A, B, C



ELEMENTY SKŁADOWE

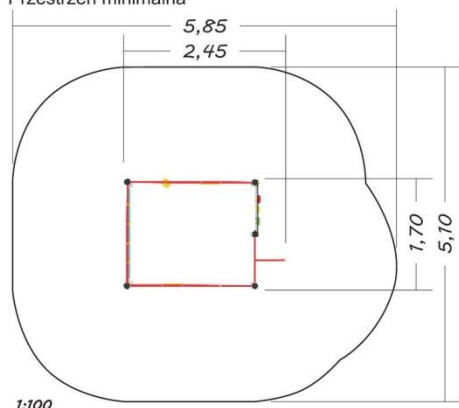
zjeżdżalnia	1 szt.
zjeżdżalnia wysoka midi 1,8 m	1 szt.
zjeżdżalnia wysoka maxi 2,1m	1 szt.
ślizg rurowy 1,20 m	1 szt.
wieża z dachem dwuspadowym	6 szt.
wieża z dachem piętrowa	2 szt.
wieża bez dachu	2 szt.
wieża trójkątna	4 szt.
platforma kwadratowa wys. 2,1/1,8/1,5/1,2/0,9/0,6/0,3m	10 szt.
platforma trójkątna	4 szt.
ścianka wspinaczkowa z liną	1 szt.
ścianka wspinaczkowa	2 szt.
schody	1 szt.
tunel linowy skośny	1 szt.
most tubowy	3 szt.
most skośny równoważnia	3 szt.
most kładka skośna	1 szt.
most linowy skośny	1 szt.
przeplotnia łukowa pionowa	1 szt.
sklepiak	1 szt.
przejście typu małpi gaj	1 szt.
drabinka łukowa pozioma	1 szt.
drabinka łukowa	1 szt.
drabinka linowa łukowa	1 szt.
balkonik	1 szt.

SZEŚCIAN GIMNASTYCZNY

URZĄDZENIE METALOWE

Dane urządzenia	
Strefa bezpieczeństwa	25,20 m ²
Długość	2,45 m
Szerokość	1,70 m
Wysokość całkowita	1,95 m
Wysokość swobodnego upadku	1,80 m
Przedział wiekowy	3-14 lat
Produkt zgodny z normą PN-EN	1176-1:2009
Dostępność części zamiennych	Tak
Masa najcięższej części [kg]	42
Wymiar największej części [cm]	12x249x88

Przestrzeń minimalna



SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Seria climboo - pojedyncze elementy i zestawy urządzeń pod względem funkcjonalnym - sprawnościowe. Seria złożona z elementów m.in. do wspinania się, zwisania, przechodzenia, czworakowania, skakania i ćwiczenia zmysłu równowagi.

- konstrukcja o profilu 80x80 mm, stal cynkowana i/lub malowana proszkowo;
- ścianka z antypoślizgowej, trwałej wodoodpornej płyty;
- wszystkie śruby, wkręty zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami;
- brak ostrych krawędzi oraz szczelin które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała;
- kolorowe trwałe kamienie wspinaczkowe;
- gumowe bezpieczne zaślepki na górze konstrukcji;
- stalowe liny w oplocie polipropylenowym, łączone trwałymi elementami z tworzywa sztucznego;

DODATKOWE UWAGI

- urządzenie posiada certyfikat wystawiony przez jednostkę akredytowaną;
- kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 80/70/60cm;
- urządzenie przeznaczone jest na publiczne place zabaw;



ELEMENTY SKŁADOWE

ścianka wspinaczkowa	1 szt.
duża przeplotnia linowa	1 szt.
drabinka linowa	2 szt.
lina bez uchwytów	1 szt.
lina z uchwytami	1 szt.
zjazd strażacki	1 szt.

Ze względu na wysokość swobodnego upadku urządzenia 0402 norma PN-EN 1176-1:2009 dopuszcza następujące nawierzchnie amortyzujące upadek. W przypadku materiału sypkiego należy uzupełniać jego poziom, konserwacja materiałów syntetycznych jest wymagana wg. instrukcji producenta. *Wymiary fundamentowania opisane są w instrukcji montażu;

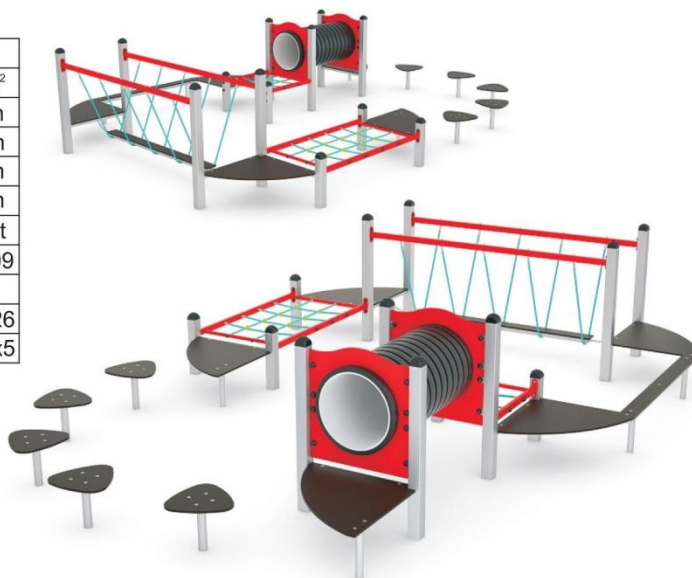
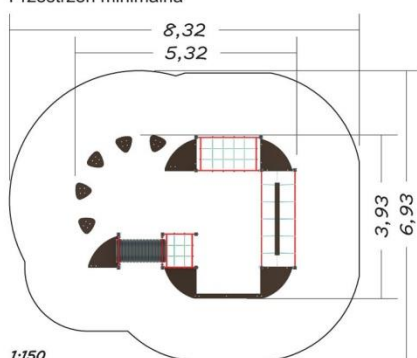
Materiał	Opis [mm]	Grubość warstwy minimalna [mm]	*Wymiary fundamentowania
Kora	Wielkość ziarna od 20 do 80	300	A,C
Włóry	Wielkość ziarna od 5 do 30	300	A,C
Piasek	Wielkość ziarna od 0,2 do 2	300	A,C
Żwir	Wielkość ziarna od 2 do 8	300	A,C
Materiały syntetyczne	Atestowane dla wys. swobodnego upadku ≥1800		A,B,C

POLIGON

URZĄDZENIE METALOWE

Dane urządzenia	
Strefa bezpieczeństwa	50,00 m ²
Długość	5,32 m
Szerokość	3,93 m
Wysokość całkowita	1,20 m
Wysokość swobodnego upadku	0,40 m
Przedział wiekowy	3-14 lat
Produkt zgodny z normą PN-EN	1176-1:2009
Dostępność części zamiennych	Tak
Masa najcięższej części [kg]	26
Wymiar największej części [cm]	255x15x5

Przestrzeń minimalna



ELEMENTY SKŁADOWE

mostek równoważnia	1 szt.
podest łukowy	5 szt.
mostek-tunel	1 szt.
przeplotnia linowa duża	1 szt.
przeplotnia linowa mała	1 szt.
równoważnia	1 szt.
ślalom kpl. 5szt	1 szt.

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Seria climboo - pojedyncze elementy i zestawy urządzeń pod względem funkcjonalnym - sprawnościowe. Seria złożona z elementów m.in. do wspinania się, zwisania, przechodzenia, czworakowania, skakania i ćwiczenia zmysłu równowagi.

- konstrukcja o profilu 80x80 mm, stal cynkowana i/lub malowana proszkowo;
- podest łukowy z antypoślizgowej, trwałej wodoodpornej płyty;
- wszystkie śruby, wkręty zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami;
- brak ostrych krawędzi oraz szczelin które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała;
- gumowe bezpieczne zaślepki na górze konstrukcji;
- tunel z rury dwuściennej wykonanej z polipropylenu PP;
- stalowe liny w oplocie polipropylenowym, łączone trwałymi elementami z tworzywa sztucznego;

DODATKOWE UWAGI

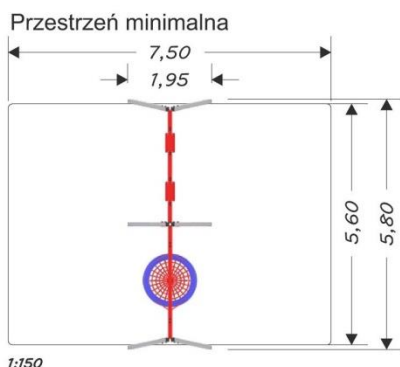
- urządzenie posiada certyfikat wystawiony przez jednostkę akredytowaną;
- kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 80/70/60 cm;
- urządzenie przeznaczone jest na publiczne place zabaw;

Ze względu na wysokość swobodnego upadku urządzenia 0413 norma PN-EN 1176-1:2009 dopuszcza następujące nawierzchnie amortyzujące upadek. W przypadku materiału syntezy należy uzupełnić jego poziom, konserwacja materiałów syntetycznych jest wymagana wg. instrukcji producenta. *Wymiary fundamentowania opisane są w instrukcji montażu;

Materiał	Opis [mm]	Grubość warstwy minimalna [mm]	*Wymiary fundamentowania
Darń/gleba			A,B,C
Kora	Wielkość ziarna od 20 do 80	300	A,C
Włóky	Wielkość ziarna od 5 do 30	300	A,C
Piasek	Wielkość ziarna od 0,2 do 2	300	A,C
Zwir	Wielkość ziarna od 2 do 8	300	A,C
Materiały syntetyczne	Atestowane dla wys. swobodnego upadku ≥ 400		A,B,C

HUŚTAWKA WIELOOSOBOWA

Dane urządzenia	
Strefa bezpieczeństwa	42,00 m ²
Długość	1,95 m
Szerokość	5,80 m
Wysokość całkowita	2,40 m
Wysokość swobodnego upadku	1,30 m
Przedział wiekowy	1-12 lat
Produkt zgodny z normą PN-EN	1176-1:2009
Dostępność części zamiennych	Tak
Masa najcięższej części [kg]	28
Wymiar największej części [cm]	300x8x8



SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Seria swing - bogata oferta huśtawek cieszących się największą popularnością wśród dzieci na placach zabaw. Wygodne, bezpieczne siedziska zarówno dla maluchów od 3 roku życia jak i starszych dzieci osadzone na trwałej konstrukcji służyć im będą przez długie lata. Huśtawki swing uczą maluchy utrzymania równowagi, uspokajają a co najważniejsze sprawiają im dużą radość.

- konstrukcja stalowa o profilu 80x80 mm cynkowana i/lub malowana proszkowo;
- brak ostrych krawędzi oraz szczelin które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała;
- wszystkie śruby, wkręty zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami;
- bezpieczne zaślepki z trwałego materiału na górze konstrukcji;
- zawiesia ze stali nierdzewnej;
- łańcuch kalibrowany uniemożliwiający zakleszczenie palców;
- wytrzymałe atestowane siedzisko;

DODATKOWE UWAGI

- urządzenie posiada certyfikat wystawiony przez jednostkę akredytowaną;
- kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 80/70/60 cm;
- urządzenie przeznaczone jest na publiczne place zabaw;

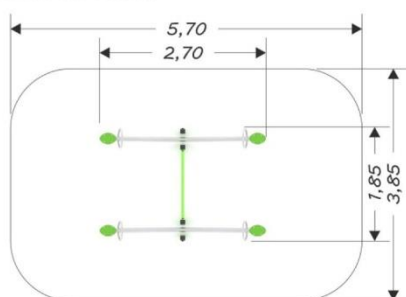
Ze względu na wysokość swobodnego upadku urządzenia 0507 norma PN-EN 1176-1:2009 dopuszcza następujące nawierzchnie amortyzujące upadek. W przypadku materiału sypkiego należy uzupełniać jego poziom, konserwacja materiałów syntetycznych jest wymagana wg. instrukcji producenta. *Wymiary fundamentowania opisane są w instrukcji montażu;

Materiał	Opis [mm]	Grubość warstwy minimalna [mm]	*Wymiary fundamentowania
Kora	Wielkość ziarna od 20 do 80	300	A,C
Włódy	Wielkość ziarna od 5 do 30	300	A,C
Piasek	Wielkość ziarna od 0,2 do 2	300	A,C
Zwir	Wielkość ziarna od 2 do 8	300	A,C
Materiały syntetyczne	Atestowane dla wys. swobodnego upadku ≥ 1300		A,B,C

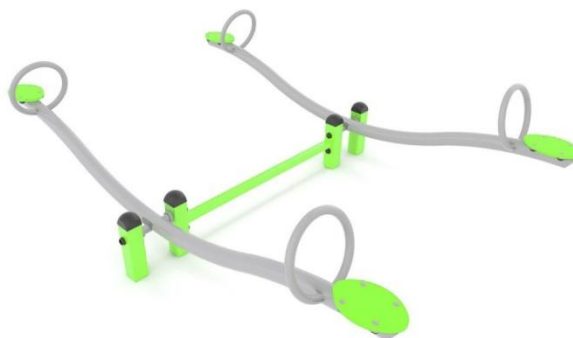
HUŚTAWKA WAGOWA CZTEROOSOBOWA

Dane urządzenia	
Strefa bezpieczeństwa	21,10 m ²
Długość	2,70 m
Szerokość	1,85 m
Wysokość całkowita	0,80 m
Wysokość swobodnego upadku	0,99 m
Przedział wiekowy	3-12 lat
Produkt zgodny z normą PN-EN	1176-1:2009
Dostępność części zamiennych	Tak
Masa najcięższej części [kg]	33
Wymiar największej części [cm]	270x90x36

Przebieg minimalna



1:100



SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Seria swing - bogata oferta huśtawek cieszących się największą popularnością wśród dzieci na placach zabaw. Wygodne, bezpieczne siedziska zarówno dla maluchów od 3 roku życia jak i starszych dzieci osadzone na trwałej konstrukcji służyć im będą przez długie lata. Huśtawki swing uczą maluchy utrzymania równowagi, uspokajają a co najważniejsze sprawiają im dużą radość.

- konstrukcja stalowa cynkowana i/lub malowana proszkowo;
- siedziska z polietylenowych płyt HDPE odpornych na działanie warunków atmosferycznych;
- brak ostrych krawędzi oraz szczelin które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała;
- wszystkie śruby, wkręty zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami;
- gumowe bezpieczne zaślepki na górze konstrukcji;

DODATKOWE UWAGI

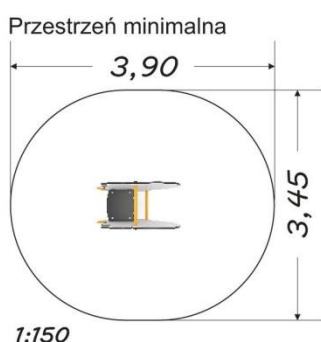
- urządzenie posiada certyfikat wystawiony przez jednostkę akredytowaną;
- kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 80/70/60 cm;
- urządzenie przeznaczone jest na publiczne place zabaw;

Ze względu na wysokość swobodnego upadku urządzenia 0508 norma PN-EN 1176-1:2009 dopuszcza następujące nawierzchnie amortyzujące upadek. W przypadku materiału sytycznego należy uzupełniać jego poziom, konserwacja materiałów syntetycznych jest wymagana wg. instrukcji producenta. *Wymiary fundamentowania opisane są w instrukcji montażu;

Materiał	Opis [mm]	Grubość warstwy minimalna [mm]	*Wymiary fundamentowania
Dam/gleba			A,B,C
Kora	Wielkość ziarna od 20 do 80	300	A,C
Włódy	Wielkość ziarna od 5 do 30	300	A,C
Plasek	Wielkość ziarna od 0,2 do 2	300	A,C
Zwir	Wielkość ziarna od 2 do 8	300	A,C
Materiały syntetyczne	Atestowane dla wys. swobodnego upadku ≥ 990		A,B,C

BUJAK RAKIETA

Dane urządzenia	
Strefa bezpieczeństwa	11,20 m ²
Długość	0,90 m
Szerokość	0,45 m
Wysokość całkowita	0,80 m
Wysokość swobodnego upadku	0,50 m
Przedział wiekowy	1-12 lat
Produkt zgodny z normą PN-EN	1176-1:2009
Dostępność części zamiennych	Tak
Masa najcięższej części [kg]	35
Wymiar największej części [cm]	80x130x43



SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Seria spring - stworzona z dbałością o najdrobniejsze szczegóły, dzięki temu nasze bujaki są nie tylko bezpieczne ale też wyjątkowo atrakcyjne wizualnie. Intensywne barwy i przyjazne kształty spodobać się każdemu małemu odkrywcy. Trwałość produktom tej serii zapewnia zastosowanie przy produkcji wyjątkowo odpornych na warunki atmosferyczne materiałów

- stalowa sprężyna 20 mm fosforowana żelazowo i malowana proszkowo;
- siedzisko oraz pozostałe elementy z polietylenowych płyt HDPE odpornych na działanie warunków atmosferycznych;
- brak ostrych krawędzi oraz szczelin które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała;
- wszystkie śruby, wkręty zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami;

DODATKOWE UWAGI

- urządzenie posiada certyfikat wystawiony przez jednostkę akredytowaną;
- kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 40 cm;
- urządzenie przeznaczone jest na publiczne place zabaw;

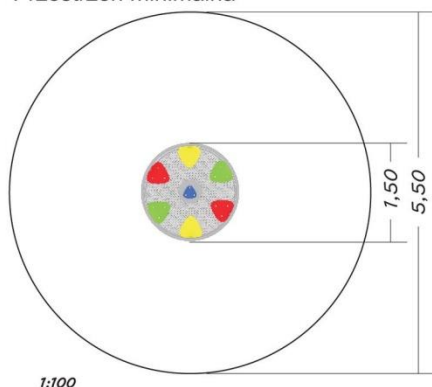
Ze względu na wysokość swobodnego upadku urządzenia 0607 norma PN-EN 1176-1:2009 dopuszcza następujące nawierzchnie amortyzujące upadek. W przypadku materiału sypkiego należy uzupełniać jego poziom, konserwacja materiałów syntetycznych jest wymagana wg. instrukcji producenta. *Wymiary fundamentowania opisane są w instrukcji montażu;

Materiał	Opis [mm]	Grubość warstwy minimalna [mm]	*Wymiary fundamentowania
Dart/gleba			1, 2
Kora	Wielkość ziarna od 20 do 80	300	1, 2
Włódy	Wielkość ziarna od 5 do 30	300	1, 2
Piasek	Wielkość ziarna od 0,2 do 2	300	1, 2
Żwir	Wielkość ziarna od 2 do 8	300	1, 2
Materiały syntetyczne	Atestowane dla wys. swobodnego upadku ≥ 500		1, 2

KARUZELA Z KIEROWNICĄ

Dane urządzenia	
Strefa bezpieczeństwa	23,70 m ²
Średnica	1,50 m
Wysokość całkowita	0,70 m
Wysokość swobodnego upadku	0,70 m
Przedział wiekowy	3-12 lat
Produkt zgodny z normą PN-EN	1176-1:2009
Dostępność części zamiennych	Tak
Masa najcięższej części [kg]	99
Wymiar największej części [cm]	150x90

Przebieżnia minimalna



SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Seria hoop - kręciołki i karuzele dla dzieci cechujące się innowacyjnymi rozwiązaniami technicznymi przejawiającymi się w nowoczesnej stylistyce i największym wyborze wzorów niedostępnych u innych producentów. Urządzenia z tej serii cieszą się niesłabnącą popularnością wśród dzieci, które uwielbiają gdy świat wokół nich wiruje. Produkty z serii hoop dają im tę radość z zabawy, stymulują rozwój, pobudzają kreatywność, rozwijają wyobraźnię.

- konstrukcja stalowa cynkowana i/lub malowana proszkowo;
- siedziska oraz pozostałe elementy z polietylenowych płyt HDPE odpornych na działanie warunków atmosferycznych;
- podest z aluminiowej ryflowanej blachy;
- brak ostrych krawędzi oraz szczelin które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała;
- wszystkie śruby, wkręty zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami;

DODATKOWE UWAGI

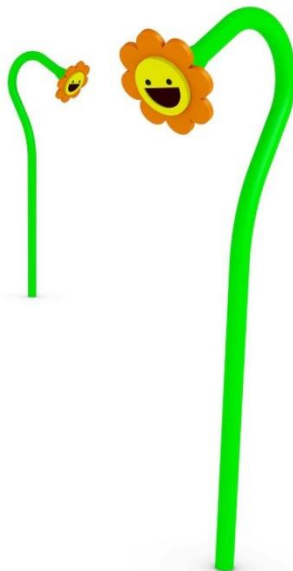
- urządzenie posiada certyfikat wystawiony przez jednostkę akredytowaną;
- kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 60 cm;
- urządzenie przeznaczone jest na publiczne place zabaw;

Ze względu na wysokość swobodnego upadku urządzenia 0707 norma PN-EN 1176-1:2009 dopuszcza następujące nawierzchnie amortyzujące upadek. W przypadku materiału sypkiego należy uzupełniać jego poziom, konserwacja materiałów syntetycznych jest wymagana wg. instrukcji producenta. *Wymiary fundamentowania opisane są w instrukcji montażu.

Materiał	Opis [mm]	Grubość warstwy minimalna [mm]	*Wymiary fundamentowania
Dam/gleba			A
Kora	Wielkość ziarna od 20 do 80	300	A
Włódy	Wielkość ziarna od 5 do 30	300	A
Piasek	Wielkość ziarna od 0,2 do 2	300	A
Zwir	Wielkość ziarna od 2 do 8	300	A
Materiały syntetyczne	Atestowane dla wys. swobodnego upadku ≥ 1000		A

GŁUCHY TELEFON (2 szt)

Dane urządzenia	
Wysokość całkowita	1,00 m
Przedział wiekowy	3-12 lat
Produkt zgodny z normą PN-EN	1176-1:2009
Dostępność części zamiennych	Tak
Masa najcięższej części [kg]	6
Wymiar największej części [cm]	170x75x30



SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Seria solo - pojedyncze urządzenia stanowiące nieodzowne uzupełnienie głównego wyposażenia placu zabaw. Gry, akcesoria dydaktyczne, piaskownice, domki, wagoniki – niezwykle atrakcyjne dla dzieci elementy stanowiące nieograniczone źródło radości i zabawy, ale również inspirujące je do kreatywnego myślenia, rozwijające ich umiejętności motoryczne i sensoryczne, także emocjonalne i poznawcze. Starannie przemyślane wzory, kolory i detale zyskują aprobatę najbardziej wymagających maluchów.

- konstrukcja stal cynkowana i/lub malowana proszkowo;
- wszystkie śruby, wkręty zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami;
- kolorowe elementy z polietylenowych płyt HDPE odpornych na działanie warunków atmosferycznych;
- instalacja łącząca dwa telefony umożliwiającą komunikację (instalowana pod powierzchnią gruntu);

DODATKOWE UWAGI

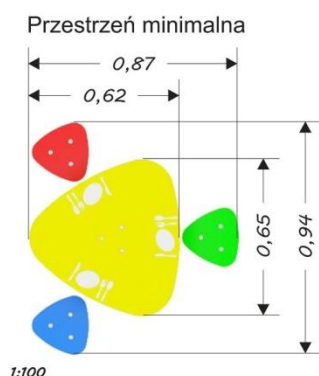
- urządzenie posiada certyfikat wystawiony przez jednostkę akredytowaną;
- kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 75/65/55 cm;
- fundament „A,B,C” *wymiary fundamentowania opisane są w instrukcji montażu;
- urządzenie przeznaczone jest na publiczne place zabaw;

Ze względu na wysokość swobodnego upadku urządzenia 0808 norma PN-EN 1176-1:2009 dopuszcza następujące nawierzchnie amortyzujące upadek. W przypadku materiału sypkiego należy uzupełniać jego poziom, konserwacja materiałów syntetycznych jest wymagana wg. instrukcji producenta. *Wymiary fundamentowania opisane są w instrukcji montażu;

Materiał	Opis [mm]	Grubość warstwy minimalna [mm]	*Wymiary fundamentowania
Dart/gleba			A,B,C
Kora	Wielkość ziarna od 20 do 80	300	A,C
Wióry	Wielkość ziarna od 5 do 30	300	A,C
Piasek	Wielkość ziarna od 0,2 do 2	300	A,C
Żwir	Wielkość ziarna od 2 do 8	300	A,C
Materiały syntetyczne			A,B,C

STOLIK Z SIEDZISKAMI

Dane urządzenia	
Długość	0,87 m
Szerokość	0,94 m
Wysokość całkowita	0,60 m
Przedział wiekowy	3-12 lat
Produkt zgodny z normą PN-EN	1176-1:2009
Masa najcięższej części [kg]	36
Wymiar największej części [cm]	62x165



SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Seria solo - pojedyncze urządzenia stanowiące nieodzowne uzupełnienie głównego wyposażenia placu zabaw. Gry, akcesoria dydaktyczne, piaskownice, domki, wagoniki – niezwykle atrakcyjne dla dzieci elementy stanowiące nieograniczone źródło radości i zabawy, ale również inspirujące je do kreatywnego myślenia, rozwijające ich umiejętności motoryczne i sensoryczne, także emocjonalne i poznawcze. Starannie przemyślane wzory, kolory i detale zyskują aprobatę najbardziej wymagających maluchów.

- konstrukcja stal cynkowana i/lub malowana proszkowo;
- blat oraz siedzenia z polietylenowych płyt HDPE odpornych na działanie warunków atmosferycznych;
- wszystkie śruby, wkręty zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami;

DODATKOWE UWAGI

- urządzenie posiada certyfikat wystawiony przez jednostkę akredytowaną;
- kotwienie na gruncie płaskim na głębokości 75/65/55 cm;
- fundament „A,B,C” *wymiary fundamentowania opisane są w instrukcji montażu;
- urządzenie przeznaczone jest na publiczne place zabaw;

Ze względu na wysokość swobodnego upadku urządzenia 0816 norma PN-EN 1176-1:2009 dopuszcza następujące nawierzchnie amortyzujące upadek. W przypadku materiału sytycznego należy uzupełniać jego poziom, konserwacja materiałów syntetycznych jest wymagana wg. instrukcji producenta. *Wymiary fundamentowania opisane są w instrukcji montażu;

Materiał	Opis [mm]	Grubość warstwy minimalna [mm]	*Wymiary fundamentowania
Dart/gleba			A,B,C
Kora	Wielkość ziarna od 20 do 80	300	A,C
Wióry	Wielkość ziarna od 5 do 30	300	A,C
Piasek	Wielkość ziarna od 0,2 do 2	300	A,C
Żwir	Wielkość ziarna od 2 do 8	300	A,C
Materiały syntetyczne			A,B,C

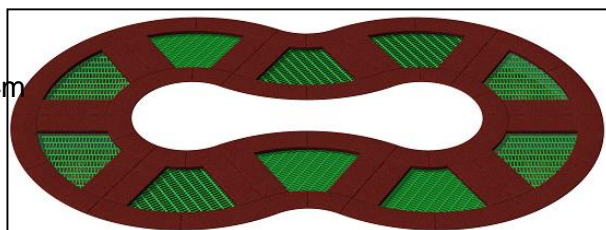
Trampoliny gruntowe:

W miejscach wskazanych w projekcie zagospodarowania działki zaprojektowano trampoliny gruntowe.

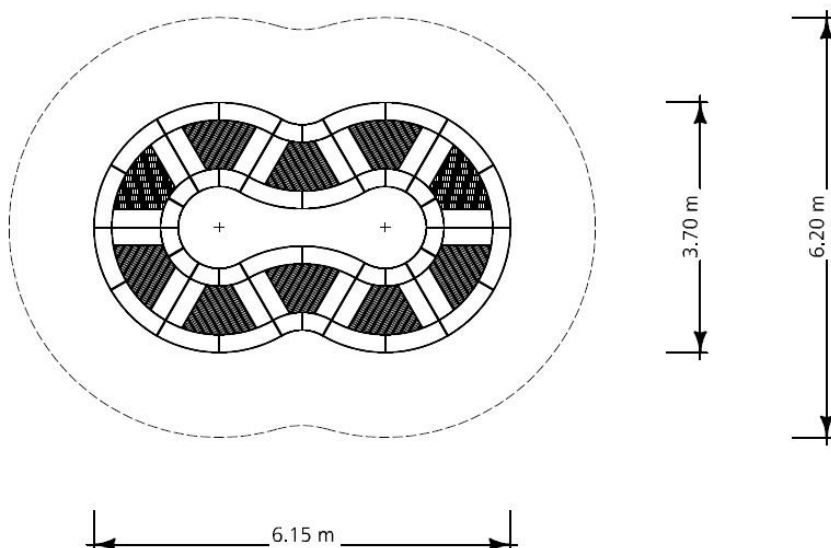
- wymiary urządzeń – wg specyfikacji
- głębokość posadowienia: 0,45m
- konstrukcja: stal ocynkowana ogniowo
- elastyczna rama poliuretanowo-gumowa
- mata: poliamidowe elementy przestrzenne nawleczone na linki stalowe o stałej grubości
- sprężyny mocujące stalowe, zabezpieczone, po obwodzie konstrukcji

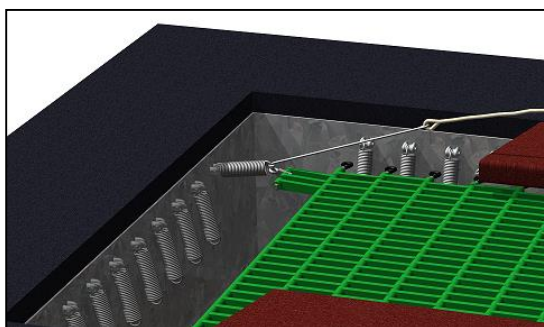
Dane techniczne

- Wymiary urządzenia: 6,15 x 3,70m
- Strefa bezpieczeństwa: 8,65 x 6,20m
- Wymiary trampoliny: 10 sztuk 0,71 x 0,64m
- Przedział wiekowy: od 3 lat
- Maksymalna wysokość skoku: 0,5m
- Ilość użytkowników: 10 osób
- Waga całkowita: 1750kg
- Głębokość posadowienia: 0,45m

**Opis**

- Konstrukcja wykonana ze stali ocynkowanej
- Elastyczna rama poliuretanowo-gumowa zakrywa górną krawędź urządzenia
- Mata trampoliny składa się z praktycznie niezniszczalnych poliamidowych elementów nawleczonych na stalowe linki w elastycznej otulinie
- Sprężyny mocujące matę są rozmieszczone po obwodzie konstrukcji
- Instalacja trampoliny jest bardzo łatwa. Nie wymaga fundamentów. Należy je osadzić w wykopie zwracając uwagę na zachowanie poziomu
- Eksploatacja ogranicza się do czyszczenia wnętrza trampoliny. Należy odczepić część maty od sprężyn. Matę odwinąć na bok i usunąć śmieci z wnętrza ramy

Część rysunkowa



Sposób mocowania maty do konstrukcji trampoliny



Schemat posadowienia

Szachy terenowe:

Konstrukcja warstw utwardzeń – szachy terenowe:

- mieszanka piaskowo żwirowa 1:1 gr. 15cm – warstwa filtracyjna
- geowłóknina filtracyjna – warstwa wspomagająca przesiąkanie wody i zapobiegająca przerostom roślin
- warstwa podbudowy: tłuczeń o średnicy 60-80mm lub żwir gruboziarnisty wg rozwiązań szczegółowych gr. 15cm
- podsypka piaskowa 1:1 – gr. 6cm
- okładzina zewnętrzna z płyt regularnych kamienia naturalnego – granit+marmur
- obrzeże betonowe 8cm według szczegółowego rozwiązania

Szczegóły rozwiązań wskazano na załącznikach graficznych projektu wykonawczego.



Szachy terenowe – zdjęcie poglądowe

Linarium:

Urządzenia linowe:

Urządzenie nr 1 – wieża linowa

Urządzenie nr 2 – box linowy

Projektuje się montaż urządzeń rekreacyjnych placu zabaw dla dzieci w wieku 6+. Urządzenia prefabrykowane, standaryzowane, certyfikowane, dostarczane wg dokumentacji wybranego producenta. Urządzenia posiadają wymagane atesty i certyfikaty.

Konstrukcja warstw utwardzeń:

- mieszanka piaskowo-żwirowa 1:1 gr. 15cm – warstwa filtracyjna
- geowłóknina filtracyjna – warstwa wspomagająca przesiąkanie wody i zapobiegająca przerostom roślin
- warstwa podbudowy: tłuczeń o średnicy 60-80mm lub żwir gruboziarnisty wg rozwiązań szczegółowych gr. 15cm
- podsypka piaskowo-żwirowa 1:1 – gr. 6cm
- warstwa wierzchnia: mieszanka piaskowa gr. 20cm
- obrzeże trawnikowe z tworzyw sztucznych układane wzdłuż ścieżek
- wg szczegółowego rozwiązania

Urządzenia:

- urządzenie z połączonych fabrycznie rur stalowych wygiętych pod różnymi kątami tworzącymi zamkniętą konstrukcję wsporczą dla siatek
- konstrukcja nośna – rury stalowe o średnicy 140mm zabezpieczone przed korozją przez cynkowanie ogniowe
- konstrukcja stalowa połączona z gruntem za pomocą prefabrykowanych stóp żelbetonowych
- siatki złożone z lin poliamidowych, plecionych, wzmocnionych strunami stalowymi ceny kowanymi ogniowo – średnica liny 18mm
- elementy łączne siatek wykonane z aluminium, stali nierdzewnej i tworzywa wysokoudarowego PP i PCV
- liny kotwione w gruncie za pomocą prefabrykowanych bloczków betonowych
- urządzenie siłowni zewnętrznej prefabrykowane wg szczegółowego opracowania
- Materiał konstrukcji: stal/aluminium
- Kolorystyka: naturalny kolor materiału/ różne kolory
- Instrukcja bezpieczeństwa dostarczana przez wybranego producenta
- Materiały uzupełniające: urządzenia aluminiowo-stalowe z elementami wysoko-udarowego PCV i PP.
- Kolorystyka: różne kolory
- Montaż urządzeń wg wskazań wybranego producenta.

Zestawienie i szczegółowe informacje na temat specyfiki urządzeń przedstawiono poniżej. Sposób montażu urządzeń należy wykonać zgodnie z wymaganiami wybranego producenta.

Karta produktu

Wieża linowa

Wymiary urządzenia:

Długość: 12,5 m

Szerokość: 12,5 m

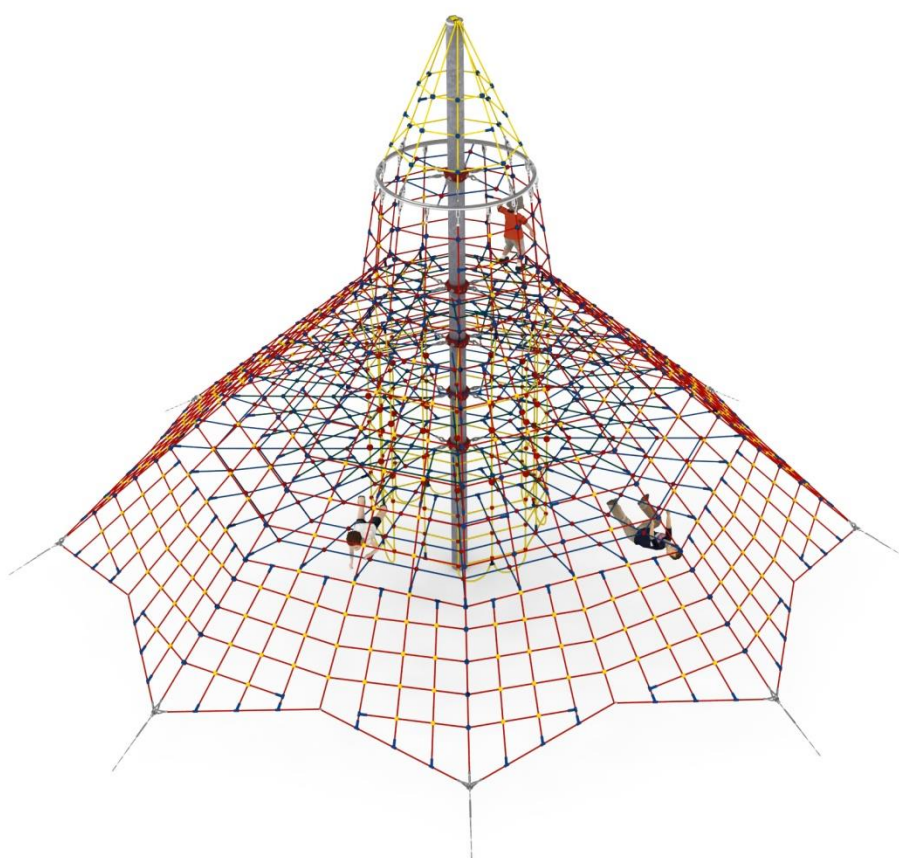
Wysokość: 8,0 m

Przestrzeń minimalna: okrąg o średnicy 14,5 m

Grupa wiekowa: od 5 do 14 lat

Głębokość posadowienia: 1,0 m

Wysokość swobodnego upadku: 2,0 m



Opis urządzenia

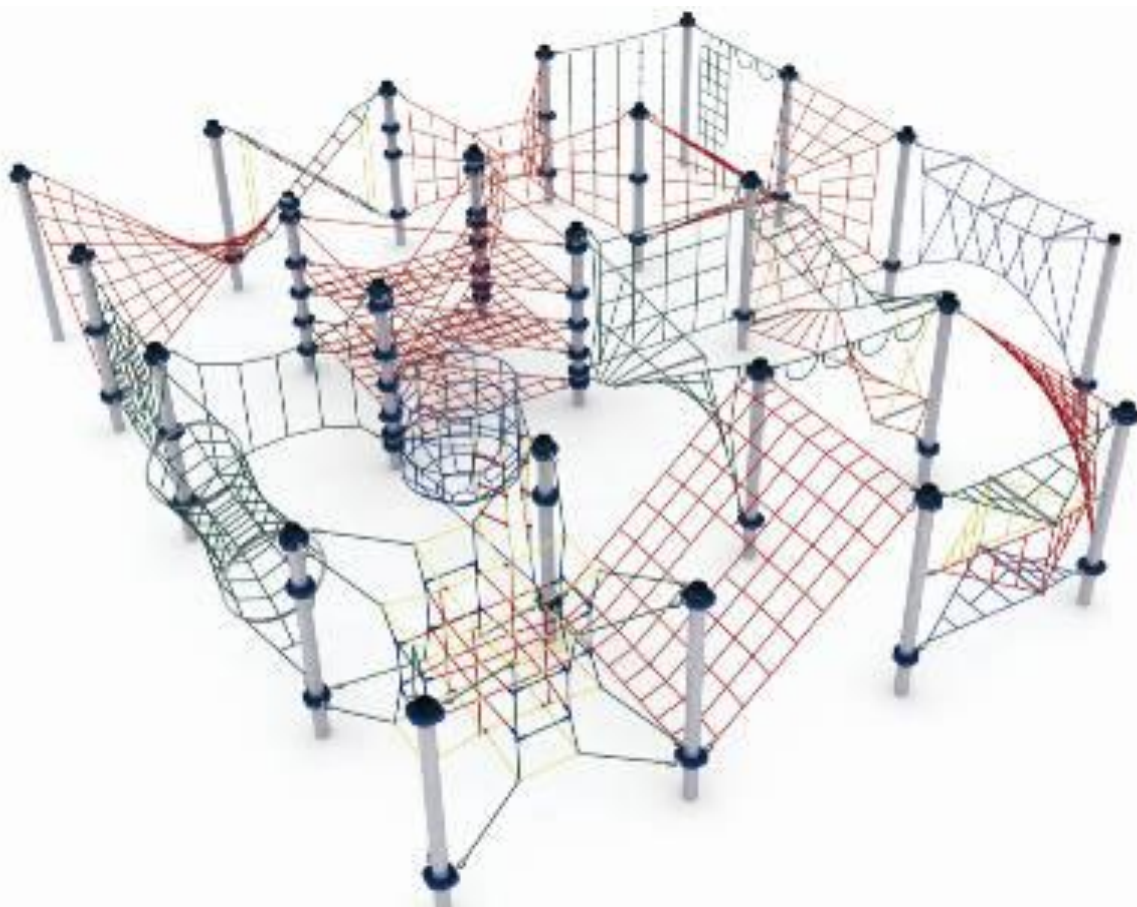
Urządzenie składa się z 8- metrowego masztu na którym rozciągnięta jest sieć składająca się z ośmiu ścian linowych . Dodatkową atrakcją są poziome płaszczyzny linowe na wysokości 2 ,2,8, 3,6, 4,4 i 6 metrów oraz szyb linowy znajdujący się w środku
Ilość użytej liny to 660 metrów.

Wytyczne dotyczące materiałów i technologii wykonania urządzenia.

Głównym elementem konstrukcyjnym jest słup stalowy o średnicy 219,1mm zabezpieczony przed korozją poprzez cynkowanie ogniowe. Konstrukcję linową tworzy osiem lin głównych zakotwionych w gruncie za pomocą śrub rzymskich umożliwiających korekcję naciągu. Elementy zabawowe wykonane są z liny POLIAMIDOWEJ, PLECIONEJ, KLEJONEJ o średnicy 18mm. Liny wykonane są ze strun stalowych, ocynkowanych galwanicznie, skręconych w sześć splotów, z których każdy jest opleciony wklejonym w niego włóknem poliamidowym. Elementy łączące liny ze sobą wykonane są z aluminium, stali nierdzewnej i tworzywa sztucznego. Elementy łączące liny z słupem wykonane są ze staliwo, stali nierdzewnej i stali. Staliwo i stal zabezpieczone są przed korozją poprzez malowanie farbami chlorokauczukowymi lub cynkowanie galwaniczne. Połączenia lin z słupem są wykonane jako przegubowe.

Obszar upadku urządzenia powinien zostać wykonany na nawierzchni zgodnie z normą PN EN 1176- 1. Do wykonania montażu niezbędna jest możliwość dojazdu ciężkiego sprzętu budowlanego.

Karta produktu Box linowy



Wymiary zestawu:

Długość: 13,6 m

Szerokość: 12,3 m

Wysokość: 3,0 m

Przestrzeń minimalna: 18,6 x 17,3 m

Grupa wiekowa: od 5 do 14 lat

Głębokość posadowienia: 1 m

Wysokość swobodnego upadku: 2,85 m

Opis urządzenia.

Zestaw składa się z dwudziestu czterech słupów na których zawieszono jest dziewiętnaście następujących modułów: PSYCHE 008; BELLONA 011; SCYLLA 035; EGERIA 031; ECHO 017; THALIA 005; GEOGRAPHOS 019; MAJA 034; JUEWA 018; FORTUNA 029; METIS 016; ISIS 010; KLIO XL 023; EUROPA 026; ARIADNE 007; NIOBE XL 027; HARMONIA XL 032; ELEKTRA 012; KALLIOPE 003; LETO 014.

Wytyczne dotyczące materiałów i technologii wykonania urządzenia.

Głównym elementem konstrukcyjnym są słupy stalowe o średnicy 168,3 mm zabezpieczone przed korozją poprzez cynkowanie ogniowe. Fundamenty wykonane są jako stopy żelbetowe posadowione na głębokości 1 m. Elementy zabawowe wykonane są z liny POLIAMIDOWEJ, PLECIONEJ, KLEJONEJ o średnicy 18 mm. Liny wykonane są ze strun stalowych, ocynkowanych galwanicznie, skręconych w sześć splotów, z których każdy jest opleciony wklejonym w niego włóknem poliamidowym. Elementy łączące liny ze sobą wykonane są z aluminium, stali nierdzewnej i tworzywa sztucznego. Elementy łączące liny z słupem wykonane są ze staliwa, stali nierdzewnej i stali. Staliwo i stal zabezpieczone są przed korozją poprzez malowanie farbami chlorokauczukowymi lub cynkowanie galwaniczne. Połączenia lin z słupem są wykonane jako przegubowe.

Obszar upadku urządzenia powinien zostać wykonany na nawierzchni zgodnie z normą PN EN 1176-1. Do wykonania montażu niezbędna jest możliwość dojazdu ciężkiego sprzętu budowlanego.

Opis modułów wchodzących w skład zestawu:

008

Urządzenie składa się z czterech siatek pionowych w kształcie trójkąta zamocowanych do słupów oraz centralnie umieszczonego elementu linowego przypominającego kształtem klepsydre o wymiarach 1x1x1m.



029

Urządzenie składa się z dwóch płaskich siatek od góry i dołu i jednej przestrzennej pośrodku, połączonych za pomocą jekli stalowych ocynkowanych ogniowo. Ściany tego urządzenia tworzą siatki w kształcie rombu. Moduł zawieszony jest na dwóch słupach.



011

Urządzenie jest wykonane z lin, które tworzą siatkę przypominającą sieć pajęczą. Pajęczyna rozpięta jest na dwóch słupach.



035

Urządzenie składa się z dwóch okręgów stalowych ocynkowanych ogniowo. Na okręgach rozpięta jest konstrukcja linowa tworząca tunel o średnicy 0,8 - 1,2m.



016

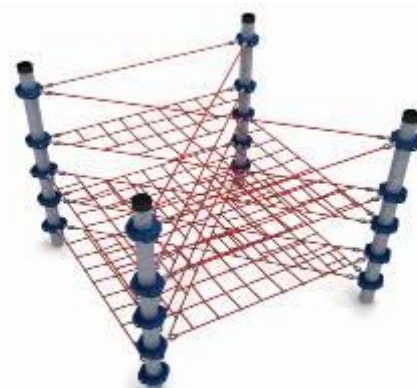
Urządzenie z liny poziomej rozpiętej na dwóch słupach na wysokości od 2,65 do 2,85 m. Do liny poziomej zamocowane są dwie liny wygięte w półokręgi o promieniu około 0,3 m oraz siatka składająca się z ośmiu lin poziomych i czterech lin pionowych połączonych ze sobą. Oka siatki mają wymiar około 0,3 m. Dwie z lin pionowych zakotwione są w gruncie.

**031**

Urządzenie składa się z dwóch drabinek o szerokości 400mm zamocowana w taki sposób, że przeciwległe końce drabinki są umieszczone na różnych wysokościach co z boku daje efekt litery X. Na obu końcach każdej z drabinek znajduje się profil metalowy o długości 500 mm a po końcach drabinki równoległe do słupa zamocowane są dwie linki.

**017**

Urządzenie składa się z czterech siatek poziomych oddalonych od siebie o 0,5 m oraz osłon na wysokości 2,65 m. Siatki poziome mają kształt dwóch trójkątów prostokątnych równoramiennych połączonych ze sobą wierzchołkami przy kącie prostym. Siatki rozpięte są na czterech słupach.

**XL 023**

Urządzenie składa się z dwóch lin poziomych rozpiętych pomiędzy słupami oraz dziesięciu lin rozpiętych pomiędzy linami poziomymi. Dwie górne liny są rozparte jekłami stalowym ocynkowanym ogniowo. Cała konstrukcja tworzy skręcony pomost linowy.

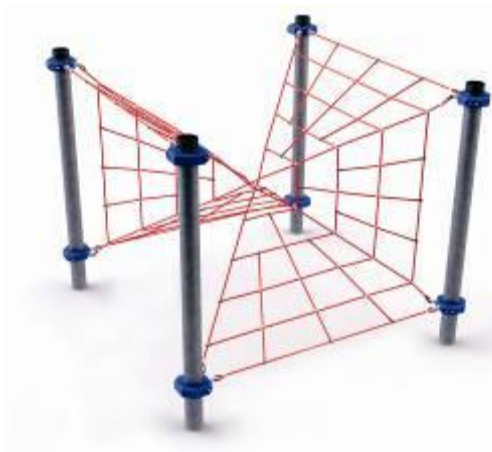


005

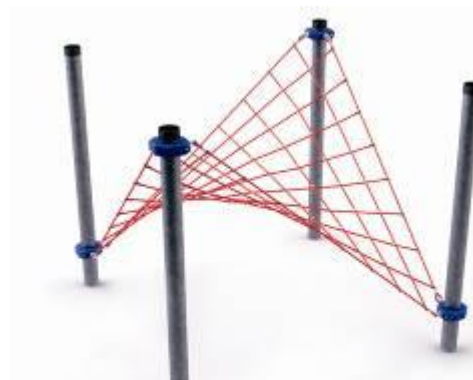
Urządzenie składa się z pięciu lin pionowych zamocowanych do dwóch lin poziomych rozpiętych pomiędzy słupami. Długości lin pionowych wynoszą od 1,2 do 1,7 m.

**019**

Urządzenie składa się z sześciu siatek w kształcie trójkątów równoramiennych wykonanych z lin. Dwie z siatek są w pozycji pionowej, cztery są odchylone od pionu w przedziale od 45° do 55°. Trójkąty stykają się ze sobą jednym z wierzchołków oraz leżące obok siebie trójkąty mają jeden bok wspólny. Urządzenie rozpięte jest na czterech słupach.

**018**

Urządzenie składa się z siatki, wykonanej z krzyżujących się lin, rozpiętej na czterech słupach. Siatka ma kształt nierozwijalny na płaszczyźnie i jest zamocowana w taki sposób, że przeciwległe końce siatki są umieszczone na tych samych wysokościach. Zakres mocowania jednej pary to od 0,4 do 0,6 m, drugiej pary 2,65 do 2,85 m.

**034**

Urządzenie składa się z trzech lin poziomych rozpiętych pomiędzy słupami oraz pięciu lin w kształcie litery V. Dwie górne linie są rozparte trzema jekłami stalowymi ocynkowanymi ogniowo. Cała konstrukcja tworzy pomost linowy w kształcie litery V.



010

Urządzenie składa się z pięciu lin pionowych oraz pięciu lin poziomych połączonych ze sobą, które tworzą siatkę o wymiarach oka zbliżonych do 0,5x0,5 m. Skrajne liny poziome rozpięte są pomiędzy dwoma słupami.

**026**

Urządzenie składa się z 15-stu połączonych ze sobą sześciątów tworzących przestrzenny krzyż zamocowany na czterech słupach.

**007**

Urządzenie składa się z pięciu lin pionowych wyposażonych w krążki umożliwiające wspinanie się. Liny pionowe zamocowane są górnym końcem do liny poziomej rozpiętej pomiędzy słupami a dolny koniec zakotwiony jest w gruncie.

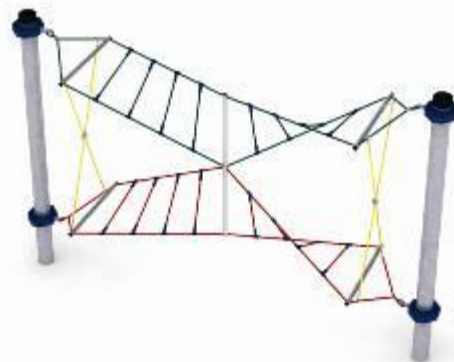
**027**

Urządzenie składa się z dwóch okręgów stalowych ocynkowanych ogniowo. Na okręgach rozpięta jest konstrukcja linowa tworząca szyb o średnicy 1,5m zakończony podłogą z linek. Z obu stron szybu występuje drabinka i linka wspinaczkowa. Urządzenie zawieszone jest na dwóch słupach.

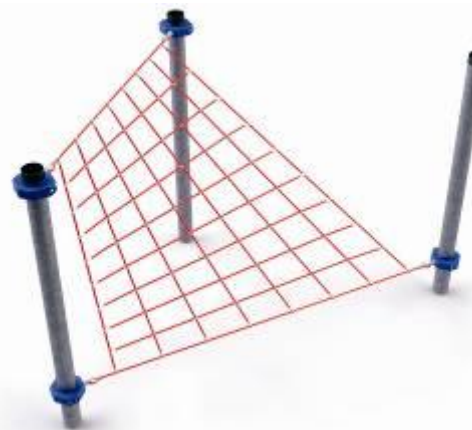


032

Urządzenie składa się z dwóch drabinek złączonych na środku za pomocą jekła ocynkowanego ogniowo, który będąc w pozycji pionowej daje efekt skręcenia drabinek. Na końcach drabinek zamontowane są linki na kształt litery X. Widok urządzenia z boku daje efekt leżącej klepsydry.

**ELEKTRA 012**

Urządzenie składa się z siatki wykonanej z ośmiu lin odchylonych od pionu oraz dziesięciu lin poziomych. Skrajne liny poziome są rozpięte na trzech słupach.

**KALLIOPE 003**

Urządzenie składa się z siatki o wymiarach 3x3,4 m wykonanej z lin. W płaszczyźnie siatki występuje otwór o wymiarach 0,7x0,9 m umożliwiający przejście użytkownika z jednej na drugą stronę siatki.

**LETO 014**

Urządzenie z liny poziomej rozpiętej na dwóch słupach na wysokości od 1,4 do 2,85 m. Do liny poziomej zamocowane są cztery liny wygięte w półokręgi o promieniu około 0,3 m.



i) Montaż mostów parkowych

Mostek betonowy wykonany, jako obiekt ziemny z obustronnymi ścianami murowanymi z przepustem z rur betonowych prefabrykowanych. Wykończenie obiektu płytami z kamienia naturalnego łamanego – dotyczy okładziny ścian. Lokalizację obiektu wskazano na załączniku graficznym

Opis konstrukcji obiektu:

Fundamenty:

- głębokość posadowienia podstawy ściany fundamentowej -1.50m poniżej poziomu terenu
- posadowienie na gruncie stabilizowanym mechanicznie mieszanką tłucznia i żwiru gruboziarnistego gr.20cm
- Ściany murowane z kamienia naturalnego łamanego o szer. 40cm z kamieniami klinującymi o dł. 80cm układanymi do wnętrza konstrukcji, co 1m w poziomie i co 4 warstwę w pionie na mijankę
- 2 ściami stalowe fi32 zgodnie z załącznikami graficznymi

Konstrukcja obiektu:

- wypełnienie warstwami kruszywa o zmiennej grubości zgodnie ze profilem obiektu
- podkład betonowy pod przepust rurowy
- podbudowa – tłuczeń gruby
- wypełnienie – mieszanka żwir-tłuczeń
- warstwa podbudowy górnej – żwir średnioziarnisty
- podbudowa pod nawierzchnię – mieszanka piaskowo-cementowa 1:1
- posadzka z kamienia naturalnego łamanego – łyszczyk marmurowy
- podwójne obrzeże betonowe prefabrykowane

W związku ze zmiennym profilem obiektu nie podaje się grubości poszczególnych warstw. Ilości poszczególnych materiałów wskazano w przedmiarze robót.

Nawierzchnia:

- mieszanka piaskowo żwirowa 1:1 gr. 15cm – warstwa filtracyjna
- geowłóknina filtracyjna – warstwa wspomagająca przesiąkanie wody i zapobiegająca przerostom roślin
- warstwa podbudowy: tłuczeń o średnicy 60-80mm lub żwir gruboziarnisty wg rozwiązań szczegółowych gr. 15cm
- podsypka piaskowa – gr. 6cm
- warstwa wierzchnia: mieszanka piaskowo-żwirowo 1:1 gr. 10-15cm lub - warstwa wierzchnia: żwir o średnicy 10-20mm lub żwir gruboziarnisty wg rozwiązań szczegółowych gr. 15cm
- obrzeże trawnikowe z tworzyw sztucznych układane wzdłuż ścieżek
- wg szczegółowego rozwiązania

j) remont linii brzegowej,

Projektuje się remont linii brzegowej stawów parkowych w celu rewitalizacji funkcji i ochrony przed przelewaniem w okresach wezbrań poziomu wody

Lokalizację przebiegu linii brzegowej wskazano na załącznikach graficznych. Płotek faszynowy wykonany w miejscach newralgicznych, o wys. ok. 1m w tym 15cm powyżej poziomu wody.

Konstrukcja warstw dna stawu:

- oczyszczenie dna
- ubicie istniejącej warstwy gliniastej
- uszczelnienie warstwą materiału gliniastego z domieszką żwirów i piasków budowlanych
- miejscowe wzmocnienia płytami betonowymi prefabrykowanymi (w okolicach włączy rowów, mostków i rur itp.)

Konstrukcja brzegów stawu:

- oczyszczenie dna
- ubicie istniejącej warstwy gliniastej
- uszczelnienie warstwą materiału gliniastego z domieszką żwirów i piasków budowlanych
- wykonanie palowania pionowego brzegów z elementów prefabrykowanych
- wykonanie wierzchniej warstwy brzegów z materiału ziemnego zagęszczonego mechanicznie
- wykonanie płotków faszynowych wzdłuż brzegu zbiornika



Zdjęcie – Płotek faszynowy – zdjęcie poglądowe

Montaż prefabrykowanych przepustów w miejsce istniejących:

W miejscu dopływu i odpływu wody z istniejącego stawu zlokalizowany jest betonowy przepust z prefabrykowanych elementów betonowo-stalowych. Projektuje się wymianę przepustu na przepust o ścianach betonowych. Konstrukcja prefabrykowana montowana na placu budowy.

Nawierzchnia:

- mieszanka piaskowo żwirowa 1:1 gr. 15cm – warstwa filtracyjna
- geowłóknina filtracyjna – warstwa wspomagająca przesiekanie wody i zapobiegająca przerostom roślin
- warstwa podbudowy: tłuczeń o średnicy 60-80mm lub żwir gruboziarnisty wg rozwiązań szczegółowych gr. 15cm
- podsypka piaskowa – gr. 6cm
- warstwa wierzchnia: mieszanka piaskowo-żwirowo 1:1 gr. 10-15cm lub - warstwa wierzchnia: żwir o średnicy 10-20mm lub żwir gruboziarnisty wg rozwiązań szczegółowych gr. 15cm
- obrzeże trawnikowe z tworzyw sztucznych układane wzdłuż ścieżek
- wg szczegółowego rozwiązania

Montaż zastawki wodnej regulacyjnej w miejsce istniejących:

W miejscu dopływu wody do stawu parkowego zlokalizowane są pozostałości zastawki regulacyjnej. Planuje się demontaż istniejących pozostałości obiektu i montaż elementu nowego.

Konstrukcja aluminiowo-stalowa urządzenia zastawki, montaż kratki filtracyjnej w celu okresowego oczyszczania kanału z materiału roślinnego i zanieczyszczeń. Kratki filtracyjne montowane są do konstrukcji aluminiowo-stalowej. Montaż kratki nie ma wpływu na właściwości nośne elementu konstrukcji.

Konstrukcja przepustu i zastawki:

- ściany żelbetowe wg rozwiązania szczegółowego
- ściany z betonu min. B20
- zbrojenie wg opracowania szczegółowego
- zastawka prefabrykowana, standaryzowana, certyfikowana wg dokumentacji wybranego producenta.
- zastawka mechaniczna, bez zasilania elektrycznego zabezpieczona zamkiem przed użytkowaniem przez osoby nieuprawnione montowana bezpośrednio do konstrukcji
- Szczegóły w opracowaniu wykonawczym

k) Budowa Altany Parkowej

Wiaty zlokalizowane są w miejscach wskazanych na projekcie zagospodarowania działki. Wiata zaprojektowana, jako obiekt zadaszony, wykonany w konstrukcji drewnianej bez ścian, bez stolarki okiennej i drzwiowej, bez instalacji wewnętrznych. Obiekt przeznaczony do funkcjonowania całorocznego.

Opis konstrukcji obiektu:

Fundamenty:

- zaprojektowano fundament punktowy pod słupami konstrukcyjnymi
- głębokość posadowienia podbudowy – 0.90m poniżej poziomu terenu
- grunt w przygotowanym wykopie należy stabilizować mechanicznie mieszanką żwiru gruboziarnistego i tłucznia
- Podbudowa pod ściany fundamentowe gr 10cm z betonu B15 i żwiru gruboziarnistego
- Bloczki betonowe prefabrykowane: 30x12x24cm na zaprawie cementowo-wapiennej
- obustronna izolacja bitumiczna lepikiem budowlanym ścian fundamentowych – należy wykonać dwie warstwy izolacji w odstępie min. 6h
- osypka żwirowa czterostronna

Posadzka wewnętrzna wiaty:

- grunt pod warstwy posadzki należy stabilizować mechanicznie żwirem gruboziarnistym
- warstwa podbudowy z tłucznia o gr. 15cm
- nadsypka piaskowo-żwirowa o gr. 4cm
- geowłóknina separacyjna
- mieszanka piaskowo-cementowa 1:3 5cm
- warstwa wierzchnia: mieszanka piaskowo-żwirowo-gliniasta 1:1:1 gr. 10-15cm lub - warstwa wierzchnia: żwir o średnicy 10-20mm lub żwir gruboziarnisty wg rozwiązań szczegółowych gr. 15cm

Konstrukcja nośna ścian:

- belki drewniane 20x20cm, klasa drewna C27
- drewno fabrycznie impregnowane środkami ochrony p. grzybiczej i p.poż.
- druga impregnacja środkami ochrony do drewna na budowie, kolorystyka: Pinia (zbliżony do RAL 2010) – malowanie podwójne wszystkich powierzchni – dotyczy wszystkich elementów drewnianych

Konstrukcja więźby dachowej:

- ustrój jętkowo-wieszakowy
- belki drewniane klasa drewna C27
- drewno fabrycznie impregnowane środkami ochrony p. grzybiczej i p.poż.
- druga impregnacja środkami ochrony do drewna na budowie, kolorystyka: Pinia (zbliżony do RAL 2010) – malowanie podwójne wszystkich powierzchni

Warstwy dachu:

- gont bitumiczny z papy
- 2x papa na lepiku układana na mijankę
- płyty pilśniowe/wodoodporne gr.12mm – deskowanie pełne
- folia wiatroizolacyjna gr. 0.8mm
- nadbitka wewnętrzna z deszczółek gr.12mm, szerokość deski: 95mm
- impregnacja środkami ochrony do drewna na budowie, kolorystyka: Pinia (zbliżony do RAL 2010) – malowanie podwójne wszystkich powierzchni

Odprowadzenie wody rynnami fi10 do rur spustowych fi8 wykonanych z PCV na teren nieutwardzony wokół obiektu.

Gabaryty obiektu:

- powierzchnia: 30m²
- wysokość kalenicy: 2.4m
- Wysokość szczytu: 3.40m



Wiata biesiadna – altana parkowa – zdjęcie poglądowe

I) Budowa lapidarium

W miejscu lokalizacji dawnego pałacu w parku, lokalizuje się podwyższone utwardzenie terenowe. Miejsce ma wskazywać lokalizację nieistniejącej zabudowy parkowej, być placem zebrania, miejscem spotkań. W centralnym punkcie lokalizuje się rzeźbę terenową – zegar słoneczny, a obok podwyższenia gablotę terenową z modelem przestrzennym dawnego pałacu.

Podwyższenie składa się z dwóch części wyniesionych ponad poziom terenu i utwardzeń w formie schodów terenowych. Lapidarium jest objęte koniecznością osobnego uzgodnienia z Dolnośląskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków z siedzibą we Wrocławiu po wykonaniu badań archeologicznych.

Konstrukcja ścian podwyższenia wyższego:

- Fundament liniowy pod całością muru wg rysunków
- głębokość posadowienia: poniżej głębokości przemarzania od strony terenu parku
- grunt w przygotowanym wykopie należy stabilizować mechanicznie mieszanką żwiru gruboziarnistego i tłucznia
- Podbudowa pod ściany fundamentowe gr. 10cm z betonu B15 i żwiru gruboziarnistego
- Bloczki betonowe prefabrykowane: 30x12x24cm na zaprawie cementowo-wapiennej – poniżej poziomu gruntu
- okładzina zewnętrzna z płyt regularnych kamienia naturalnego - piaskowiec – powyżej poziomu gruntu
- obustronna izolacja bitumiczna lepikiem budowlanym ścian fundamentowych – należy wykonać dwie warstwy izolacji w odstępie min. 6h
- obsypka żwirowa obustronna

Wykończenie:

- okładzina zewnętrzna z płyt regularnych kamienia naturalnego - piaskowiec – powyżej poziomu gruntu
- fuga 0.8cm szara
- detale z kamienia naturalnego jako zamknięcie górnych płaszczyzn (siedziska ok. 4cm)
- impregnacja kamienia środkami ochronnymi

Gabaryty obiektu:

- 20.00m x 14.60m
- wysokość obiektu +0.45
- szczegóły rozwiązań wskazano na załączniku graficznym

Posadzka:

- mieszanka piaskowo żwirowa 1:1 gr. 40cm – warstwa filtracyjna
- geowłóknina filtracyjna – warstwa wspomagająca przesiekanie wody i zapobiegająca przerostom roślin
- warstwa podbudowy: tłuczeń o średnicy 60-80mm lub żwir gruboziarnisty wg rozwiązań szczegółowych 60cm
- podsypka piaskowa – gr. 20cm
- posadzka z płyt regularnych kamienia naturalnego - piaskowiec –

kamień o wymiarach wskazanych na załącznikach graficznych
- impregnacja kamienia środkami ochronnymi

Konstrukcja ścian podwyższenia niższego:

- Fundament liniowy pod całością muru wg rysunków
- głębokość posadowienia: poniżej głębokości przemarzania od strony terenu parku
- grunt w przygotowanym wykopie należy stabilizować mechanicznie mieszanką żwiru gruboziarnistego i tłucznia
- Podbudowa pod ściany fundamentowe gr. 10cm z betonu B15 i żwiru gruboziarnistego
- Bloczki betonowe prefabrykowane: 30x12x24cm na zaprawie cementowo-wapiennej – poniżej poziomu gruntu
- okładzina zewnętrzna z płyt regularnych kamienia naturalnego - piaskowiec – powyżej poziomu gruntu
- obustronna izolacja bitumiczna lepikiem budowlanym ścian fundamentowych – należy wykonać dwie warstwy izolacji w odstępie min. 6h
- obsypka żwirowa obustronna

Wykończenie:

- okładzina zewnętrzna ścian bocznych z okładziną brzegów szer. 0.45cm z płyt regularnych kamienia naturalnego - piaskowiec – powyżej poziomu gruntu
- fuga 0.8cm szara
- detale z kamienia naturalnego jako zamknięcie górnych płaszczyzn (siedziska ok.4cm)
- impregnacja kamienia środkami ochronnymi

Gabaryty obiektu:

- 9.10m x 14.20m x2
- wysokość obiektu +0.30
- szczegóły rozwiązań wskazano na załączniku graficznym

Posadzka:

- mieszanka piaskowo żwirowa 1:1 gr. 30cm – warstwa filtracyjna
- geowłóknina filtracyjna – warstwa wspomagająca przesiąkanie wody i zapobiegająca przerostom roślin
- warstwa podbudowy: tłuczeń o średnicy 60-80mm lub żwir gruboziarnisty wg rozwiązań szczegółowych 50cm
- Warstwa wierzchnia ze żwiru ozdobnego

Konstrukcja schodów:

- Fundament liniowy pod całością muru wg rysunków
- głębokość posadowienia: poniżej głębokości przemarzania od strony terenu parku
- grunt w przygotowanym wykopie należy stabilizować mechanicznie mieszanką żwiru gruboziarnistego i tłucznia
- Podbudowa pod ściany fundamentowe gr. 10cm z betonu B15 i żwiru

gruboziarnistego

- Bloczki betonowe prefabrykowane: 30x12x24cm na zaprawie cementowo-wapiennej – poniżej poziomu gruntu
- okładzina zewnętrzna z płyt regularnych kamienia naturalnego - piaskowiec – powyżej poziomu gruntu
- obustronna izolacja bitumiczna lepikiem budowlanym ścian fundamentowych – należy wykonać dwie warstwy izolacji w odstępie min. 6h
- obsypka żwirowa obustronna

Wykończenie:

- okładzina zewnętrzna z płyt regularnych kamienia naturalnego - piaskowiec – powyżej poziomu gruntu
- fuga 0.8cm szara
- impregnacja kamienia środkami ochronnymi

Gabaryty obiektu:

- 2.30m x 7.30m x3
- wysokość obiektu +0.15
- szczegóły rozwiązań wskazano na załączniku graficznym

Posadzka:

- mieszanka piaskowo żwirowa 1:1 gr. – warstwa filtracyjna
- geowłóknina filtracyjna – warstwa wspomagająca przesiąkanie wody i zapobiegająca przerostom roślin
- warstwa podbudowy: tłuczeń o średnicy 60-80mm lub żwir gruboziarnisty wg rozwiązań szczegółowych
- podsypka piaskowa
- posadzka z płyt regularnych kamienia naturalnego - piaskowiec – kamień o wymiarach wskazanych na załącznikach graficznych
- impregnacja kamienia środkami ochronnymi

Przy obiekcie projektuje się wykonanie i montaż tablicy informacyjnej z historią parku i zdjęciem pałacu. W gablocie terenowej należy wykonać model przestrzenny nieistniejącego pałacu. Model z wysokoudarowego PP zabezpieczonego przed warunkami atmosferycznymi.

Wokół całego obiektu należy wykonać ścieżkę o szer. 0.45cm z płyt regularnych kamienia naturalnego - piaskowiec – kamień o wymiarach wskazanych na załącznikach graficznych - impregnacja kamienia środkami ochronnymi. Sposób wykonania wskazano na załącznikach graficznych opracowania wykonawczego.

m) Rozbudowa i przebudowa systemu kanalizacji deszczowej,

Projektuje się rozbudowę z przebudową systemu kanalizacji. Fragmenty istniejących rowów otwartych zostaną wykonane, jako zamknięte, celem wykonania przepustów – wskazano na załączniku graficznym

Konstrukcja obiektu:

- wykopy w miejscu istniejących rowów
- wypełnienie warstwami kruszywa o zmiennej grubości zgodnie ze profilem obiektu
- podkład betonowy pod przepust rurowy
- prefabrykowane rury betonowe fi1200
- podbudowa – tłuczeń gruboziarnisty
- wypełnienie – mieszanka żwir-tłuczeń
- warstwa podbudowy górnej – żwir średnioziarnisty
- podbudowa pod nawierzchnię – mieszanka piaskowo-cementowa 1:1
- posadzka z kamienia naturalnego łamanego – łyszczyk marmurowy

W związku ze zmiennym profilem obiektu nie podaje się grubości poszczególnych warstw. Szczegóły rozwiązań w opracowaniu wykonawczym.

n) Rewaloryzacja nawierzchni trawiastej na terenie Parku

W części centralnej parku projektuje się trawnik utwardzony kratką trawnikową z przeznaczeniem na miejsce spotkań, koncertów, festynów. Lokalizację wskazano na projekcie zagospodarowania działki.

Konstrukcja trawnika utwardzonego:

- nawierzchnia trawiasta
- kratka trawnikowa wciskana
- grunt użyźniony

o) budowie instalacji: elektroenergetycznej,

Projektuje się budowę oświetlenia na terenie parku z budową wewnętrznej instalacji zasilającej w granicach działki inwestora. Budowa oświetlenia jako wewnętrzna linia zasilająca, obiekt toalety i oświetlenie parku, od szafki przyłączeniowej na granicy działki inwestora.

Szczegóły rozwiązań w rozwiązaniu wykonawczym.

p) pozostałe detale małej architektury wg wyszczególnienia

- Wiaty na rowery
- Tablice informacyjne
- Psi pakiet
- Poidełko
- Schody terenowe we wskazanych miejscach
- Krata ochronna na drzewo przy punkcie widokowym
- Słupki betonowe dystansowe (na trasie biegowej)

q) zarybianie stawu

Karp Koi – udomowiona, ozdobna forma hodowlana karpia (*Cyprinus carpio*). Dorosłe osobniki osiągają długość od 30 cm do nawet 70 cm. Mają one atrakcyjne ubarwienie, hodowana w oczkach wodnych i basenach rybnych. Nazwa koi jest skrótem pochodzącym od japońskiego nishiki-goi (karp brokatowy).



Karp Koi – zdjęcie poglądowe

Karaś ozdobny - Złota rybka – jeden z podgatunków karasia chińskiego – *Carassius auratus auratus* – popularnie zwanego karasiem ozdobnym lub welonem.



Karaś ozdobny – zdjęcie poglądowe

Załączniki:

- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
- Opinia Dolnośląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków
- Warunki przyłączenia wydane przez PWiK Kąty Wrocławskie
- Istniejące umowy przyłączeniowe

Informacje dodatkowe:

Szczegóły wszystkich rozwiązań w zakresie elementów zagospodarowania działki wskazano na załącznikach graficznych.

Wszystkie elementy nieopisane lub niewskazane w projekcie zagospodarowania działki przed montażem podlegają uzgodnieniu z Dolnośląskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków z siedzibą we Wrocławiu.

Opracowanie:

Osoba uprawniona:

Mgr inż. Arch. Radosław Żubrycki

Nr upr. 66/LuOKK/2014/GW

w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

CZĘŚĆ II

PROJEKT GOSPODARKI ZIELENIĄ

1 Inwentaryzacja zieleni:

Na potrzeby opracowania projektu rewitalizacji, pn. Rewaloryzacja Parku Gminnego w Zabrodziu – roboty budowlane polegające na remoncie istniejących i budowie nowych ścieżek parkowych, montażu małej architektury: ławek, koszy na śmieci, stołów biesiadnych, latarni parkowych, fontann, rzeźb itp., przebudowie i odbudowie wejścia do parku i ogrodzenia, montażu samoczyszczącej toalety parkowej podłączonej do sieci energetycznej z montażem bezodpływowego zbiornika na nieczystości, montażu urządzeń sportowych siłowni zewnętrznej, montażu urządzeń zabawowych, budowie boisk wielofunkcyjnych, montażu prefabrykowanych przepustów i mostków drewnianych, remoncie linii brzegowej istniejącego stawu, budowie pergoli parkowych, budowie wiat biesiadnych, budowie wewnętrznych instalacji w granicach parku: elektroenergetycznej, wodno-kanalizacyjnej, oraz remoncie elewacji istniejącego budynku mieszkalno-gospodarczego, wraz z kompleksowym zagospodarowaniem działki, wykonano inwentaryzację zieleni istniejącej składającą się z:

- inwentaryzacji geodezyjnej drzew znajdujących się na terenie parku ze wskazaniem lokalizacji na mapie do celów projektowych
- inwentaryzacji gatunków drzew i oceny stanu zachowania

Szczegółowa inwentaryzacja w opracowaniu wykonawczym.

1.1 Drzewa

Z przeprowadzonej analizy drzewostanu wynika, że podstawowe nasadzenia stanowią: lipa, klon, jesion, natomiast nasadzenia uzupełniające to: dąb, robinia akacjowa, topola, kasztanowiec, buk, wiąz, wierzba, platan, olsza, świerk, sosna, cyprysik.

Do bardziej wartościowych należy zaliczyć drzewa których wiek przekracza 100 lat. Najbardziej wiekowe są lipy, jesiony, klony, świerk, sosna czarna, sosna wejmutka.

Do najbardziej istotnego drzewostanu zalicza się:

- aleja lipowa biegnąca od stawu w kierunku zachodnim
- a ponadto:
 - buk pospolity odmiany purpurowej rosnący na zachodnim skraju polany przypałacowej o średnicy pnia 1,3m
 - lipa drobnolistna rosnąca w północnej części parku o średnicy pnia 1,5m
 - grupa trzech dębów, rosnąca nad zachodnim brzegiem stawu o średnicach pni 1 - 1,5m
 - 4 sosny czarne i 3 sosny wejmutki których średnice pni wynoszą 0,8 - 1m

Stan biologiczno-techniczny drzew jest zróżnicowany, często uzależniony od gatunku, wieku czy lokalizacji.

Degradacja stawu, w tym osuszenie, miało bardzo negatywny wpływ na istniejący drzewostan. Okazy rosnące w bezpośrednim sąsiedztwie stawu parkowego, po jego osuszeniu zaczęły gwałtownie usychać.

Zadrzewienie parku przeznaczone jest do zachowania.

1.2 Krzewy

W parku występują krzewy pospolitych gatunków. W dużej mierze są to pozostałości nasadzeń z lat osiemdziesiątych, między innymi:

- *Symphoricarpos albus* / Śnieguliczka biała
- *Sambucus nigra* / Bez czarny
- *Corylus avellana* / Leszczyna pospolita
- *Crataegus monogyna* / Głóg jednoszyjkowy

Stan biologiczno-techniczny krzewów jest zróżnicowany, często uzależniony od gatunku, wieku czy lokalizacji. Znikome zakrzewienie na terenie parku przeznaczone jest do zachowania

1.3 Inwentaryzacja drzewostanu

Drzewa i krzewy - iglaste

1	<i>Chamaecyparis pisifera</i> / Cypryśnik groszkowy	3 szt.
2	<i>Picea abies</i> / Świerk pospolity	7 szt.
3	<i>Pinus nigra</i> / Sosna czarna	4 szt.
4	<i>Pinus strobus</i> / Sosna wejmutka	3 szt.

Drzewa i krzewy - liściaste

5	<i>Acer platanoides</i> / Klon zwyczajny	15 szt.
6	<i>Aesculus hippocastanum</i> / Kasztanowiec biały	5 szt.
7	<i>Alnus glutinosa</i> / Olsza czarna	1 szt.
8	<i>Corylus avellana</i> / Leszczyna pospolita	
9	<i>Crataegus monogyna</i> / Głóg jednoszyjkowy	
10	<i>Fagus sylvatica</i> / Buk pospolity	
11	<i>Fraxinus excelsior</i> / Jesion wyniosły	19 szt.

12	<i>Ligustrum vulgare</i> / Ligustr pospolity	
13	<i>Platanus acerifolia</i> / Platan klonolistny	1 szt.
14	<i>Populus alba</i> / Topola biała	5 szt.
15	<i>Quercus robur</i> / Dąb szypułkowy	8 szt.
16	<i>Robinia pseudoacacia</i> / Robinia akacjowa	6 szt.
17	<i>Salix alba</i> L. 'Tristis' / Wierzba płacząca	1 szt.
18	<i>Sambucus nigra</i> / Bez czarny	
19	<i>Symphoricarpos albus</i> / Śnieguliczka biała	
20	<i>Tilia cordata</i> / Lipa drobnolistna	94 szt.
21	<i>Ulmus laevis</i> / Wiąz szypułkowy	2 szt.
22	<i>Fagus sylvatica</i> "Antropunicea" / Buk pospolity odmiana purpurowa	1 szt.

2. Gospodarka zielenią parkową:

Realizacja przedsięwzięcia pn. Rewaloryzacja Parku Gminnego w Zabrodziu – roboty budowlane polegające na remoncie istniejących i budowie nowych ścieżek parkowych, montażu małej architektury: ławek, koszy na śmieci, stołów biesiadnych, latarni parkowych, fontann, rzeźb itp., przebudowie i odbudowie wejścia do parku i ogrodzenia, montażu samoczyszczącej toalety parkowej podłączonej do sieci energetycznej z montażem bezodpływowego zbiornika na nieczystości, montażu urządzeń sportowych siłowni zewnętrznej, montażu urządzeń zabawowych, budowie boisk wielofunkcyjnych, montażu prefabrykowanych przepustów i mostków drewnianych, remoncie linii brzegowej istniejącego stawu, budowie pergoli parkowych, budowie wiat biesiadnych, budowie wewnętrznych instalacji w granicach parku: elektroenergetycznej, wodno-kanalizacyjnej, oraz remoncie elewacji istniejącego budynku mieszkalno-gospodarczego, wraz z kompleksowym zagospodarowaniem działki wymaga przeprowadzenia zmian szaty roślinnej w zakresie koniecznym do przeprowadzenia inwestycji.

Wykonano analizę istniejącej zieleni parkowej. Na podstawie przeprowadzonej analizy stanu istniejącego, oraz zakresu planowanej inwestycji wskazano brak drzew do usunięcia. Usunięciu podlegają drzewa i krzewy samosiejne zlokalizowane w granicach działki, których wiek nie przekracza 5 lat.

Wycinkę samosiejek (oczyszczenie terenu) przeznaczonych do usunięcia należy wykonać poza sezonem lęgowym ptaków tj. od 1 marca do 31 sierpnia włącznie, czyli od 1 września do końca lutego. Do wycinki przeznaczono okazy bezpośrednio kolidujące z elementami inwestycji, oraz takie, które mogą niekorzystnie wpłynąć na bezpieczeństwo użytkowania parku. Usunięciem objęte są drzewa popularne o niewielkiej wartości przyrodniczej bezpośrednio kolidujące z elementami zagospodarowania. Istniejące krzewy, w tym grupy krzewów iglastych znajdujące się w środkowej części parku

przeznaczone są do przesadzeń, o ile w trakcie robót budowlanych zostanie stwierdzona taka możliwość. Z uwagi na zakres rewitalizacji nie ma możliwości utrzymania bieżącej szaty roślinnej niskiej w istniejącym kształcie.

Uwaga:

Należy zachować wszystkie pomniki przyrody (jeżeli występują) znajdujące się na terenie parku!

3. Informacja ogólna o nasadzeniach

W celu zrekompensowania strat spowodowanych wycinką, w ramach projektu rewitalizacji zostały wykonane nasadzenia. Nasadzenia uzupełniające drzew, przesadzenia, oraz nasadzenia zieleni niskiej ujęto w projekcie zagospodarowania ze wskazaniem wszystkich planowanych działań. Nasadzenia zostały zaprojektowane z uwzględnieniem uwarunkowań siedliskowych, architektury krajobrazu, ochrony zabytków, oraz wymogów bezpieczeństwa i warunków technicznych.

Nowe nasadzenia drzew i krzewów należy objąć, co najmniej trzyletnią gwarancją pielęgnacyjną polegającą na odpowiednim ściółkowaniu strefy korzeniowej, podlewaniu, nawożeniu, usuwaniu chwastów i koszeniu traw. Wykluczono stosowanie w nasadzeniach gatunków posiadających mrozoodporne owoce lub nasiona chętnie spożywane przez ptaki. Wyklucza się również używanie torfu naturalnego przy nawożeniu zaprojektowanych nasadzeń.

Do nowych nasadzeń wybrano gatunki roślin odpornych na zanieczyszczenia, mrozoodporne, dostosowane do warunków gruntowo-wodnych oraz prawidłowo wkomponowane w istniejącą zielen.

4. Pielęgnacja istniejących drzew i krzewów po robotach inżynieryjnych

Po zakończeniu robót budowlanych należy zapewnić istniejącej roślinności narażonej na stres, związany ze zmianą otoczenia, odpowiednią pielęgnację.

- należy dążyć do poprawienia jakości środowiska glebowego za pomocą nawożenia głębnego i nawodnienia gleby
- należy rozpatrzyć potrzebę redukcyjnego cięcia koron*, które uwzględnia sposób wzrostu drzewa, rozgałęzienie i zagęszczenie gałęzi oraz konstrukcję korony,
- w przypadku gdy przewidywane są cięcia zmierzające do usunięcia znacznej części gałęzi lub konarów, należy je rozplanować na okres 2-3 lat;
- teren wokół drzewa, które utraciło część korzeni należy przykryć warstwą ściółki
- przy większej utracie korzeni należy zastosować system napowietrzania (geotekstylne dreny pasmowe, dreny ceramiczne, rury PCV, etc.), który przyspieszy regenerację korzeni
- należy zapewnić regularne nawadnianie drzewom, tzn. dostarczać co najmniej 2,5 cm wody w obrębie rzutu korony raz na tydzień, w zależności od stopnia zamian jakie nastąpiły w otoczeniu drzewa oraz od warunków podogowych,

- należy bezwzględnie usunąć wszystkie zanieczyszczenia z powierzchni wokół drzewa za pomocą narzędzi ręcznych,
- należy ostrożnie spulchnić glebę w obrębie rzutu korony drzewa, na głębokości 3-5 cm,
- wzruszoną glebę zaleca się wymieszać z mulczem, torfem i piaskiem lub urodzajną ziemią w celu rozluźnienia jej struktury, nie powinno się tego robić w czasie gdy gleba jest nasiąknięta wodą lub zamarznięta
- należy wziąć pod uwagę, iż może zaistnieć potrzeba zastosowania specjalistycznych metod ochrony drzewa przed szkodnikami i chorobami,
- w dalszej perspektywie należy także przewidzieć potrzebę zastosowania różnych rodzajów cięć jak:
 - cięcia korygujące drzew dla zapewnienia bezpieczeństwa pojazdom lub przechodniom, drzew rosnących w koronie dróg i ulic oraz w pobliżu budynków mieszkalnych. Dla uniknięcia kolizji z pojazdami usuwa się gałęzie zwisające poniżej 4,50 m nad jezdnią i poniżej 2,20 m nad chodnikami,
 - cięcia sanitarne – obejmują usuwanie gałęzi martwych, obumierających, chorych, krzyżujących się, narastających na siebie, słabo umocowanych. Cięcie należy wykonać tak, aby nie uszkodzić tkanki żywej wytworzonej u nasady części martwej.

Uwaga:

Przed każdym cięciem należy przeprowadzić specyfikację średnic gałęzi i miejsc, z których gałęzie są usuwane. Cięcia powinny być prowadzone przez wyspecjalizowanego chirurga drzew i tylko w ostateczności (tj. w momencie, gdy po znacznym uszkodzeniu systemu korzeniowego jest to jedyny sposób na uratowanie drzewa). Należy pamiętać, iż zdrowe silne drzewo odtwarza utracone korzenie szybciej, dlatego jego koronę należy ciąć lekko, zaś słabsze drzewo będzie wymagało większej redukcji gałęzi. Do drzew lepiej znoszących cięcie, gdzie redukcja konarów do 10 cm średnicy nie stanowi problemu, należą: buki, klony, dęby, graby, lipy. Natomiast cięcia u jesiony, topole, kasztanowce, jabłonie, czereśnie i grusze należy ograniczać do gałęzi o średnicy 5 cm.

5. Zabezpieczenie drzew podczas robót ziemnych, inżynieryjnych i drogowych

Wykonanie robót winno być zgodne z projektem oraz specyfikacją techniczną. Przy robotach związanych z infrastrukturą podziemną, w bliskim sąsiedztwie drzew przeznaczonych do adaptacji należy stosować metody bezwykopowe, minimalizujące uszkodzenia bryły korzeniowej drzew, pozwalające na utrzymanie statyki drzew (w szczególności dotyczy się to branży wodno-kanalizacyjnej i elektrycznej).

W wypadku pogorszenia warunków siedliskowych, zwłaszcza obniżenia poziomu wód gruntowych, należy rośliny adaptowane zabezpieczyć przed niekorzystnymi warunkami. Przed przystąpieniem do robót Rośliny powinny być przez Wykonawcę zabezpieczone przed uszkodzeniem przed w następujący sposób:

- musi zostać sporządzony szczegółowy plan tymczasowy ciągów komunikacyjnych dla pracowników i ruchu pojazdów,
- powinny być wyznaczone miejsca składowania urobku z wykopów i składowania materiałów budowlanych.

- przejścia powinny być zlokalizowane poza zasięgiem korzeni drzew, w odległości min. 2 m od obrysu koron,
- miejsca składowania materiałów budowlanych, paliw olejów i lepiszczy powinny być zlokalizowane w odległości równej rzutowi korony powiększonemu o 2 m, ale nie bliżej niż 10 m od pnia drzewa,
- jeżeli ciężki sprzęt przemieszczany jest w pobliżu drzew, w miejscach jego ruchu powinny być ułożone, na 20 cm warstwie przepuszczalnego materiału, stalowe płyty albo odporne na zgniatanie maty,
- sposób zabezpieczania miejsc poruszania się pracowników i sprzętu mechanicznego na terenach zadrzewionych musi być nadzorowany przez uprawnionego Inspektora Nadzoru.

Generalną zasadą prowadzenia robót przy drzewach i krzewach jest:

- zminimalizowanie zasięgu prac,
- skrócenie czasu trwania prac,
- drzewa po zakończeniu działań budowlanych powinny być poddane „kuracji rehabilitacyjnej” (dostarczenie korzeniom substancji wspierających-odżywczych), należy zapewnić im właściwą pielęgnację, przede wszystkim odpowiednie nawadnianie, nawet parę lat po zakończeniu intensywnych prac w ich pobliżu.

W przypadku, gdy konieczne jest przeprowadzenie prac ziemnych w obrębie systemu korzeniowego adaptowanego drzewa, należy przyjąć określoną metodę prowadzenia prac.

- Strefa śmierci - 1 m od pnia
- nie należy wykonywać żadnych prac ziemnych metodą odkrywkową
- Strefa ryzyka
- rzut korony + 2 m - prace ziemne wykonywane ze szczególną ostrożnością ze względu na ochronę systemu korzeniowego drzewa, obowiązuje tutaj zakaz zmiany poziomu gruntu, a w przypadku, gdy nie ma innej możliwości, powinno się wykonać systemy napowietrzające glebę - zgodnie z normami pielęgnacji drzew.

Jeśli zachodzi konieczność wykonywania wykopów instalacyjnych w strefie korzeniowej drzew lub krzewów:

- roboty ziemne w strefie ryzyka należy wykonywać wyłącznie ręcznie, gdyż maszyny uszkadzają korzenie,
- w obrębie strefy ryzyka nie wolno zagęszczać gruntu (wałowanie należy ograniczyć do minimum),
- przez cały okres trwania robót, należy podlewać drzewa wodą w ilości ok. 20 dm³ na jedno drzewo,
- należy unikać wykonywania wykopów w lecie, najlepiej prowadzić je od października do kwietnia. W przypadku prowadzenia prac poza strefami krytycznymi stosować należy ekrany korzeniowe, które służą zabezpieczeniu systemów korzeniowych na czas prowadzenia robót.

Bezwzględnie zakazuje się palenia ognisk pod drzewami i krzewami.

6. Zabezpieczenie drzew i krzewów w czasie prowadzenia robótZabezpieczanie korzeni drzew przy budowie

- na granicy planowanego wykopu od strony drzew należy wykopać ręcznie rów o szer. 30-50 cm i głębokości równej 1,5 do 2,0 m,
- wszystkie napotkane korzenie powinno się przyciąć na równi ze ścianą wykopu; korzenie ciąć prostopadle do osi, bez wrywania fragmentu drewna; powierzchnia cięcia musi być równa i możliwie najmniejsza,
- na przeciwległej ścianie należy ustawić ekrany z desek zamocowane na słupach ustawionych od strony planowanego wykopu
- odległość między ścianą z przyciętymi korzeniami, a deskowaniem ok. 30 cm (w przypadku znacznej głębokości wykopu, rów można poszerzyć – jednak ekran zawsze powinien być ustawiony w odległości 30cm od ściany z przyciętymi korzeniami.),
- przestrzeń pomiędzy ekranem i ścianą wypełnić gruboziarnistym podłożem do wys. 40cm poniżej powierzchni terenu (ił 25%, piasek max 70%, materia organiczna max 5%), zaś górną warstwę należy wypełnić ziemią urodzajną zmieszaną z kompostem w stosunku 2 :1,
- odkryte korzenie należy przykryć matami słomianymi, nie wolno dopuścić do ich przesuszenia, – odkrytych korzeni nie wolno podlewać silnym strumieniem wody oraz nie można dopuścić do wytworzenia w obrębie systemu korzeniowego zastoin wody
- przy wykonywaniu prac podczas upałów trzeba maksymalnie skrócić okres narażenia korzeni na przesuszenie, – z osłon tego typu można zrezygnować pod warunkiem wykonania robót instalacyjnych po za okresem wegetacji roślin.

Zabezpieczanie pni drzew przy budowie

- na placu budowy pnie drzew należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi poprzez odeskowanie, którego wysokość w zależności od pokroju drzewa powinna wynosić od 1,5 do 2 m
- szalunek powinien sięgać do pierwszych gałęzi, – pod deskami należy ułożyć warstwę izolacyjną z juty lub mat słomianych,
- ustabilizować odeskowanie u podstawy poprzez obsypanie ziemią,
- górną część odeskowania opasać drutem lub taśmą stalową co 40 – 60 cm (co najmniej 3 razy).

Zabezpieczanie koron drzew przy budowie

- gałęzie kolidujące, utrudniające pracę należy podwijać do gałęzi sąsiednich,
- w przypadku, gdy jest to niezbędne należy wykonać, zgodnie ze sztuką ogrodniczą, cięcia techniczne,
- rany po cieniach zabezpieczyć środkiem grzybobójczym typu funaben, dendromal, Lack balsam itp.

Zabezpieczanie i ochrona krzewów podczas robót ziemnych, inżynierskich i drogowych

- grupy krzewów do zachowania należy wygrodzić,

- należy wykonać obudowy z desek do wysokości określonej indywidualnie dla każdego krzewu lub grupy krzewów (maks. do 2 m),
- deskowanie należy zamocować za pomocą gwoździ do palików, wbitych w grunt, rozmieszczonych, co około 1.5 m.

Jeżeli krzewy nie są zbyt stare i zbyt przerośnięte, a wykop trwa krótko:

- należy podwiązać korony lub przyciąć je w zależności od gatunku i jego wrażliwości na cięcia,
- powinno się zastosować ekrany zabezpieczające system korzeniowy.

Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to powinna być ona odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie władze. Jest to określone zarówno przez ustawę o ochronie przyrody jak i przez przepisy prawa budowlanego.

7. Sadzenie nowych roślin

Sadzonki roślin powinny spełniać wymagania norm:

PN-87/R-67022 (Materiał szkółkarski, Ozdobne drzewa i krzewy iglaste) PN-87/R-67023 (Materiał szkółkarski, Ozdobne drzewa i krzewy liściaste) PN-R-67031 (Sadzonki roślin ozdobnych)

Drzewa

Wymagania dotyczące sadzenia drzew są następujące:

Termin nasadzeń - Wskazane jest sadzić drzewa jesienią lub wiosną (październik – kwiecień) w tym okresie dopuszczone jest sadzenie roślin bez bryły korzeniowej (wielkość roślin bez bryły korzeniowej pozostaje bez zmian), od kwietnia do października należy sadzić wyłącznie z bryłą korzeniową i w pojemniku. Nasadzenia z bryłą korzeniową mogą być wykonywane przez cały sezon wegetacyjny lecz rośliny muszą być podlewane w ilości co najmniej 40 litrów wody dziennie w okresie pierwszych 3 miesięcy po posadzeniu i w okresach suszy. Optymalne warunki do sadzenia to chłodne, wilgotne dni.

Przygotowanie terenu - Przygotowanie terenu powinno zostać wykonane przed przywiezieniem roślin na teren, zawsze mogą wydarzyć się nieprzewidziane sytuacje, które przedłużą wykonywanie prac. • przygotowanie gruntu Należy przygotować doły pod drzewa o wymiarach 1,0 x 1,0 x 1,0 m. Po wykopaniu dołka usuwamy z niego wszystkie kamienie, gruz, zanieczyszczenia i wznosimy istniejący grunt. Do połowy wypełniamy dołek ziemią urodzajną lub substratem torfowym oraz z dodatkiem hydrożelu*, pozostałą część wypełniamy istniejącą ziemią. Po wymieszaniu substratu w dołku sadzimy drzewo. Ziemia urodzajna powinna mieć odczyn zgodny z wymaganiami danego gatunku. • lokalizacja nasadzeń

Lokalizacja nasadzeń - Lokalizację nasadzeń należy wyznaczyć w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,

Sposób nasadzeń - Odległości między nowo posadzonymi drzewami w rzędzie kształtują się od 2,5 – 10 m. Między drzewami istniejącymi, a nowo-projektowanymi starano się w miarę możliwości przyjmować większą odległość rzędu 10 m.

Poziom sadzenia - Poziom sadzenia powinien być o około 10 cm niższy od poziomu terenu, a wokół pnia należy pozostawić obniżenie gruntu (misę) zapewniające zatrzymanie około 50 litrów wody do podlania. Uszkodzone i złamane korzenie należy przyciąć przed sadzeniem. Przy sadzeniu drzew formy piennej należy przed sadzeniem wbić w dno dołu drewniane paliki tworzące trójnóg. Korzenie roślin należy zasypywać sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać wodą w ilości co najmniej 40 l.

Sposób przechowywania drzew - Drzewa po przywiezieniu należy jak najszybciej posadzić. Jeśli jest to niemożliwe należy je zadołować w miejscu ocienionym i nieprzewiewnym. Bryłę korzeniową należy zabezpieczyć przed przemarznięciem i wyschnięciem. • sposób stabilizacji drzew Drzewa należy stabilizować za pomocą drewnianych pali. Pale muszą być równe, o średnicy min. 7 cm i długości dostosowanej do wysokości sadzonki (połowa palika powinna być wkopana w ziemię a jego wysokość powinna sięgać pod koronę drzewa), zaimpregnowane ciśnieniowo, co uchroni je przed szybką degradacją i gniciem. Pale powinny być umieszczone równo z trzech stron, w taki sposób, aby stabilizować roślinę. Drzewa należy przywiązać do palików tuż pod koroną podwójnym węzłem, szeroką opaską z tworzywa lub gumy tak, aby nie uszkodzić kory drzewa. Wysokość wbitych pali w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa, przy czym należy wbić pal na głębokość co najmniej połowy długości pala.

Zabezpieczanie przed zgryzaniem przez zwierzęta Zabezpieczenie drzew siatką poliuretanową przed zwierzyną - pas siatki wys 0,8 m, rozpiętej na palikach służących do stabilizacji drzew • ściółkowanie Przygotowaną misę należy wyłożyć korą ogrodniczą w promieniu 50 cm od pnia na grubość 5 cm (licząc w stanie luźnym) – (ilość kory ogrodniczej przypadającej na jedno drzewo – 4,40 m²; 0,22 m³).

Wielkość roślin Wszystkie drzewa zarówno formy naturalnej (N) jak i formy piennej (Pa) muszą być wielkości określonej w projekcie oraz w specyfikacji technicznej. Obwód pni drzew-sadzonek powinien mieścić się w przedziale 12 – 14 cm, a korona musi się kształtować w zależności od odmiany na wysokości od 1,8 - 2,2 m. Wszystkie drzewa danej odmiany muszą mieć koronę symetryczną zaczynającą się na jednej wysokości i muszą być jednakowej wysokości.

Gwarancja Nasadzenia powinny być objęte trzy letnim okresem gwarancyjnym, polegającym na podlewaniu, nawożeniu, usuwaniu chwastów, koszeniu traw, ściółkowaniu strefy korzeniowej i wymianie roślin wyschniętych.

Krzewy

Do nasadzeń wybrano gatunki krzewów, które nie mają specjalnych wymagań, są odporne na zanieczyszczenia drogowe oraz zasolenie. Dobrano je odpowiednio do warunków siedliskowych. Przy sadzeniu krzewów należy zwrócić szczególną uwagę na projektowaną infrastrukturę podziemną

szczególnie gazową. Nad instalacją gazową, należy zachować strefę 6m nad siecią wysokiego ciśnienia, strefę 1m nad siecią średniego i niskiego ciśnienia. W przypadku instalacji teletechnicznych, należy zachować odstęp 40 cm. od skrzynek telekomunikacyjnych innych wyjść infrastruktury podziemnej. Zaprojektowane krzewy należy sadzić w rozstawie podanej w projekcie.

Termin nasadzeń - Wskazane jest sadzić krzewy jesienią lub wiosną (październik – kwiecień) w tym okresie dopuszczone jest sadzenie roślin bez bryły korzeniowej, od kwietnia do października możliwe jest sadzenie krzewów wyłącznie z bryłą korzeniową i w pojemniku lecz rośliny muszą być podlewane w ilości co najmniej 10 litrów wody dziennie w okresie pierwszych 3 miesięcy po posadzeniu i w okresach suszy. Optymalne warunki do sadzenia to chłodne, wilgotne dni. Przygotowanie terenu powinno zostać wykonane przed przywiezieniem roślin na teren, zawsze mogą wydarzyć się nieprzewidziane sytuacje, które przedłużą wykonywanie prac. Bardzo ważny dla prawidłowego funkcjonowania i przetrwania jest odpowiedni zasób wody w czasie okresu zimowego. Jeżeli przed nadejściem mrozów było mało opadów atmosferycznych, musimy sami zaopatrzyć rośliny w odpowiednią ilość wody. Niskie temperatury powietrza, podobnie jak susza, wysuszają ziemię i musimy dostarczyć im wody nawet zimową porą. Najlepiej przy temperaturach zerowych, bez obawy że nocne przymrozki im zaszkodzą.

Przygotowanie gruntu - Należy przygotować dołki pod krzewy o wymiarach 0,5 x 0,5 x 0,5 m, zaprawić do połowy ziemią urodzajną lub substratem torfowym z dodatkiem hydrożelu*, pozostałą część wypełniamy istniejącą ziemią. Po wymieszaniu substratu w dołku sadzimy drzewo. Ziemia urodzajna powinna mieć odczyn zgodny z wymaganiami danego gatunku.

Lokalizacja nasadzeń - Lokalizację nasadzeń należy wyznaczyć w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową.

Sposób nasadzeń - Roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się około 5 cm głębiej niż rosła w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie posadzenie utrudni jej prawidłowy rozwój. Uszkodzone i złamane korzenie należy przyciąć przed sadzeniem. Korzenie roślin należy zasypywać sypką ziemią, a następnie dobrze ubić i podlać wodą.

Sposób przechowywania krzewów - Krzewy po przywiezieniu należy jak najszybciej posadzić. Jeśli jest to niemożliwe należy je zadołować w miejscu ocienionym i nieprzewiewnym. Bryłę korzeniową należy zabezpieczyć przed przymarzeniem i wyschnięciem.

Ściółkowanie - Krzewy należy wyściółkować korą ogrodniczą średnio mieloną, pozbawioną patogenów na grubość 5 cm (licząc w stanie luźnym) Do wyliczeń ilości kory przyjęta została powierzchnia krzewów.

Wielkość roślin - Wszystkie krzewy muszą być wielkości określonej w projekcie oraz w specyfikacji technicznej.

Gwarancja Nasadzenia powinny być objęte trzy letnim okresem gwarancyjnym, polegającym na podlewaniu, nawożeniu, usuwaniu chwastów, koszeniu traw, ściółkowaniu strefy korzeniowej i wymianie roślin wyschniętych. Krzewy i krzewinki należy przycinać dwa razy w roku, szczególną uwagę należy zwrócić na pielęgnację roślin przy skrzynkach telekomunikacyjnych i

elektrycznych tak, aby zachować odległość 40 cm od skrzynek by nie doprowadzić do ich zarośnięcia. Krzewy w pasie drogowym nie wymagają tak częstego przycinania. Co 4-5 lat należy rośliny silnie przyciąć.

Pnącza

Do nasadzeń wybrano odmiany pnączy zalecane do obsadzania np. ogrodzeń, odporne na szkodliwe warunki środowiska, mrozoodporne oraz dostosowane do trudnych warunków siedliskowych.

Wymagania dotyczące sadzenia pnączy są następujące:

Jakość sadzonki - Sadzonki pnączy w pojemnikach lub doniczkach. Każde pnącze przywiązane do bambusowego palika. Liczba pędów – minimum 3 silne pędy.

Pora sadzenia - Pnącza w pojemnikach można sadzić przez cały sezon wegetacyjny. Pnącza sadzone latem w czasie upałów systematycznie podlewać. Regularnie podlewać w okresie min. 3 miesięcy od posadzenia i w okresach suszy w ilości 10 l na sadzonkę.

Miejsce sadzenia - Wyznaczamy w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową. Roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 cm głębiej jak rośła w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie posadzenie utrudni jej prawidłowy rozwój.

Przygotowanie gruntu - Teren pod nasadzenia pnączy należy starannie przygotować. Wykopać doły szerokości 40x40cm i głębokości 40cm. Wymieszać grunt rodzimy z glebą urodzajną w stosunku 1:1

Sposób nasadzeń - Sadzonkę umieścić tak, aby była lekko przechylona w stronę ściany. Zasypać dół przygotowaną mieszanką ziemi i ubić ją. Uformować wokół rośliny misę z ziemi i zalać wodą. Obłożyć korą ogrodniczą na grubość 10cm w obrębie misy. Sadzonkę na podporze wspierającej umieścić tak, aby była lekko przechylona w stronę ściany. Zasypać dół przygotowaną mieszanką ziemi i ubić ją. Uformować wokół rośliny misę z ziemi i zalać wodą. Obłożyć korą ogrodniczą na grubość 10cm w obrębie misy. Sadzimy 2 pnącza na mb. Sposób sadzenia pnączy przy ekranach akustycznych na siatkach z linki nierdzewnej, został przedstawiony na rysunkach 3.1-3.6. Przedmiar oraz specyfikacja dotyczący siatki na pnącza znajduje się w przedmiarze ekranów akustycznych.

Rośliny okrywowe

W projekcie zastosowano gatunki roślin okrywowych do sadzenia w trudnych warunkach siedliskowych, bezpośrednio przy ulicach o dużym natężeniu ruchu, a także rośliny okrywowe preferujące półcień i cień. Wymagania dotyczące sadzenia są następujące:

Jakość sadzonki - Sadzonki roślin okrywowych powinny być równomiernie rozkrzewione, silne, zdrowe i prawidłowo oznaczone. Wysokość rośliny minimum 20-25 cm, sadzonki w pojemnikach PØ13.

Termin nasadzeń - Rośliny okrywowe w pojemnikach można sadzić przez cały okres wegetacyjny. Rośliny sadzone w okresie letnim w czasie silnych upałów systematycznie podlewać.

Lokalizacja nasadzeń - Wyznaczamy w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową.

Przygotowanie gruntu - Teren przeznaczony pod rośliny okrywowe powinien być całkowicie pozbawiony chwastów trwałych oraz oczyszczony z gruzu i dużych kamieni. Ziemię przekopać na głębokość ok. 30cm i wymieszać grunt rodzimy z ziemią urodzajna w stosunku 1:1.

Sposób nasadzeń - Roślina w miejscu sadzenia powinna być sadzona na taką samą głębokość na jakiej rośla w szkółce lub około 1cm głębiej. Rośliny z tej samej odmiany powinny być sadzone w tej samej rozstawie, dostosowanej do siły wzrostu.

Ściółkowanie - Po posadzeniu rośliny powinny być podlane i wyściółkowane. Ściółkować grubo zmieloną korą sosnową pozbawioną patogenów na grubość 10 cm (licząc w stanie luźnym).

Zakładanie trawników

Przygotowanie gruntu powinno polegać na rozścieleniu warstwy gruntu urodzajnego (humusu) o grubości nie mniejszej niż 10 cm. Przed przystąpieniem do humusowania grunt podłoża należy wzruszyć na głębokość co najmniej 10 cm, tak aby uczynić go wodno- i powietrzno-przepuszczalnym. Rozścielonej warstwy humusu nie należy zagęszczać i nie należy po niej jeździć sprzętem mechanicznym. Siew traw powinien nastąpić bezpośrednio po rozścieleniu humusu. Powierzchnię humusu przed obsianiem należy przygotować przez odpowiednie wyrównanie oraz zagrabienie lub zbronowanie. Świeży obsiew należy delikatnie zagrabić (na głębokość do 1 cm), a następnie uwałować lub udeptać.

Trawniki na terenie płaskim, należy założyć przez siew mieszanek traw do gruntu, uprzednio przygotowanego (3 kg nasion na 100 m²).

Należy zastosować uprawę mechaniczną na z nawożeniem nawozem długo rozkładającym się.

Do obsiewu należy użyć standardowej mieszanki traw przeznaczonej na stanowiska bardzo suche lub sporządzić mieszankę o następującym składzie:

- kostrzewa owcza (*Festuca ovina*) 50%
- kostrzewa czerwona (*Festuca rubra*) 30%
- życica trwała (*Lolium perenne*) 10%
- stokłosa prosta (*Bromus erectus*) 5%
- kłosownica pierzasta (*Brachypodium pinnatum*) 5%

8. Wnioski końcowe

Informacje szczegółowe o lokalizacji wycinek i nasadzeń zawarto w opracowaniach wykonawczych.

9. Nasadzenia roślin

WYKAZ ROŚLIN PROJEKTOWANYCH			
LP.	NAZWA ŁACIŃSKA	NAZWA POLSKA	ILOŚĆ [szt.]
1	<i>Acer pensylvanicum</i>	Klon pensylwański	16
2	<i>Platanus x hispanica</i>	Platan klonolistny	3
3	<i>Acer negundo</i>	Klon jesionolistny 'Odessanum'	8
4	<i>Acer rubrum</i>	Klon czerwony RED SUNSET	4
5	<i>Aesculus x carnea</i>	Kasztanowiec czerwony 'Briotti'	2
6	<i>Prunus cerasifera</i>	Śliwa wśniewa 'Woodii'	37
7	<i>Cornus mas</i>	Dereń jadalny	51
8	<i>Syringa vulgaris</i>	Lilak pospolity	8
9	<i>Crataegus x media</i>	Głóg pośredni 'Paul's Scarlet'	23
10	<i>Fagus sylvatica</i>	Buk pospolity 'Purpurea tricolor'	1
11	<i>Fagus sylvatica</i>	Buk pospolity 'Atropunicea'	1
12	<i>Cotoneaster x suecicus</i>	Irga szwedzka 'Coral Beauty'	90
13	<i>Berberis thunbergii</i>	Berberys Thunberga 'Green Carpet'	14
14	<i>Juniperus x pfitzeriana</i>	Jalowiec Pfitzera 'Pfitzeriana Aurea'	26
15	<i>Pyracantha coccinea</i>	Ognik szkarłatny odm. kuntayi	20
16	<i>Spiraea x cinerea</i>	Tawuła szara 'Greifheim'	20
17	<i>Ligustrum vulgare</i>	Ligustr pospolite	200
18	<i>Taxus baccata</i>	Cis pospolity 'Repandens'	20
19	<i>Berberis thunbergii</i>	Berberys Thunberga 'Aurea'	18
20	<i>Potentilla fruticosa</i>	Pięciomik krzewisty 'Red Ace'	16
21	<i>Berberis thunbergii</i>	Berberys Thunberga 'Atropurpurea Nana'	20
22	<i>Cornus alba</i>	Dereń biały 'Sibirica'	30
23	<i>Magnolia</i>	Magnolia	1
24	<i>Sorbus intermedia</i>	Jarząb szwedzki	1
25	<i>Tilia cordata</i>	Lipa drobnolistna	2
26	<i>Sambucus racemosa</i>	Bez koralkowy	14
27	<i>Metasequoia glyptostroboides</i>	Metasekwoja chińska	1
28	<i>Tsuga canadensis</i>	Choina kanadyjska	1
29	<i>Abies normanniana</i>	Jodła kaukaska	1
30	<i>Larix decidua</i>	Modrzew europejski	1

1. Klon pensylwański / *Acer pensylvanicus*



Drzewo dorasta do 10-15 metrów wysokości, w niesprzyjających warunkach rośnie często krzewiasto. Pędy tego gatunku są wzniesione, konary słabo się rozgałęziają. Kora na młodych pniach, konarach i gałązkach jest gładka, oliwkowozielona z podłużnymi, białymi prążkami, wyjątkowo atrakcyjna zwłaszcza w okresie bezlistnym. U dorosłych egzemplarzy kora przybiera odcień szaro-brązowy z zielonkawo-białawymi paskami.

Liście klonu pensylwańskiego są duże (do 20 cm długości), odwrotnie jajowate, zakończone 3 szerokimi kłapami, jasnozielone. Młode liście są od spodu rdzawo owłosione.

Kwiaty pojawiają się w maju i na początku czerwca już po rozwinięciu liści, są nieco większe niż u innych gatunków klonów, żółtawo-zielonkawe, zebrane w szczytowe, zwisające grona.

Owoce w postaci oskrzydlnych orzeszków są zebrane po kilkanaście w długich, łańcuszkowatych owocostanach. Po dojrzeniu skrzydłaki odrywają się od szypuły i opadają ruchem wirowym, niczym małe helikopterki, ku ziemi. Jesienią liście na drzewach przebarwiają się na żółto.

Klon pensylwański najlepiej rośnie na glebach świeżych, żyznych, wilgotnych, ale przepuszczalnych. Drzewa dobrze rosną w półcieniu, w miejscach zacisznych, osłoniętych od wiatru. We wschodnich rejonach kraju może zimą przemarzać, dlatego młode egzemplarze trzeba w pierwszych latach po posadzeniu zabezpieczać przed mrozem owijając pień słomianą matą lub agrowłókniną. Na zachód od Wisły drzewa zwykle dobrze zimują i nie wymagają okrywania.

2. Platan klonolistny 'Acerifolia' / *Platanus x hispanica*



Wysokość do 30 m
Średnica pnia do 1,2m

Monumentalne drzewo z rozłożystą koroną, o oryginalnej łuszczącej się dużymi płatami korze. Osiąga 20-30 m wys. i 25 m szer. Liście podobne do liści klonu, jesienią brązowozielone. Preferuje miejsca słoneczne i ciepłe, gleby żyzne. Dobrze znosi warunki miejskie i cięcie. Doskonałe drzewo do dużych założeń parkowych i do obsadzania szerokich ulic.

Kwiaty

Rozdzielnopłciowe, niepozorne, zebrane w gęste, kuliste główki. Kwiatostany zwisające na długich szypułkach.

Owoce

Owocuje w październiku. Owoce ozdobne - owłosione orzeszki, zebrane w gęste, główkowate owocostany 2 cm średnicy na długich szypułkach. Rozpadają się późną jesienią lub zimą.

3. Klon jesionolistny 'Odessanum' / *Acer negundo* 'Odessanum'



Drzewo o szerokiej, nieregularnej koronie. Osiąga 10 m wysokości i 7 m szerokości.

Młode liście brązowe lub pomarańczowe, później intensywnie złocistożółte. Największy efekt kolorystyczny można zaobserwować w maju. U roślin rosnących w pełnym słońcu, latem barwa nieco blednie. Krzew bez szczególnych wymagań glebowych. Odmiana polecana do parków i dużych ogrodów, jako akcent kolorystyczny.

4. Klon czerwony 'Red Sunset' / *Acer rubrum* 'Red Sunset'



Drzewo o luźnej, szeroko stożkowej koronie. Osiąga ok. 10-15 m wysokości. Odmiana dekoracyjna, od połowy września przebarwiająca się na czerwono lub pomarańczowo.

Liście przypominają liście klonu cukrowego, ale są wyraźnie mniejsze, długości do 10-12 cm, stosunkowo płytko klapowane, od spodu sine, z wierzchu zielone. Liście przed opadnięciem przebarwiają się na pomarańczowo, czerwono lub żółto. Jesienne wybarwienie zależy przede wszystkim od różnicy temperatur pomiędzy dniem i nocą. Podczas ciepłej i długiej jesieni liście nabierają płomiennoczerwonej barwy. Klon czerwony Red Sunset niemniej ciekawie prezentuje się wiosną, gdy na gałązkach, jeszcze przed rozwojem liści, pojawiają się drobne czerwone kwiaty zebrane w niewielkie wiązki.

Klon czerwony Red Sunset wymaga gleb wilgotnych, przeciętnie zasobnych w składniki pokarmowe, najlepiej o kwaśnym odczynie. Sadzony na glebach suchych i zasadowych rośnie źle, a objawami świadczącymi o niewłaściwych warunkach glebowych są chlorotyczne plamy pojawiające się na liściach. Drzewa należy sadzić na stanowiskach słonecznych i zapewnić im dużo wolnej przestrzeni. Odmiana jest w pełni odporna na mróz.

5. Kasztanowiec czerwony 'Briotti' / *Aesculus x carnea*



Drzewo średniej wielkości z kulistą lub szerokostożkową koroną. Dorasta do 10-15 m wysokości i 8-12 m szerokości.

Kwitnie w maju. Kwiaty ciemno krwistoczerwone, w bardzo dużych kwiatostanach do 25cm długości.

Kwiaty

Karminowe we wzniesionych wiechach.

Liście

Mniejsze, ciemniejsze i sztywniejsze od liści kasztanowca zwyczajnego. Pojedynczy listek osiąga 8-15 cm długości i jest eliptyczny. Jesienią przed opadnięciem liście są wyblakłozielone lub zbrązowiałe.

Owoce

Gładkie lub słabo kolczaste.

Nadaje się na stanowiska słoneczne i półcieniste. Ma małe wymagania glebowe. Drzewo odporne na zanieczyszczenia, wrażliwe na mróz.

6. Śliwa wiśniowa 'Woodii' / *Prunus cerasifera Woodii*



Krzew lub niewysokie drzewko - dorasta do 5 m wysokości.

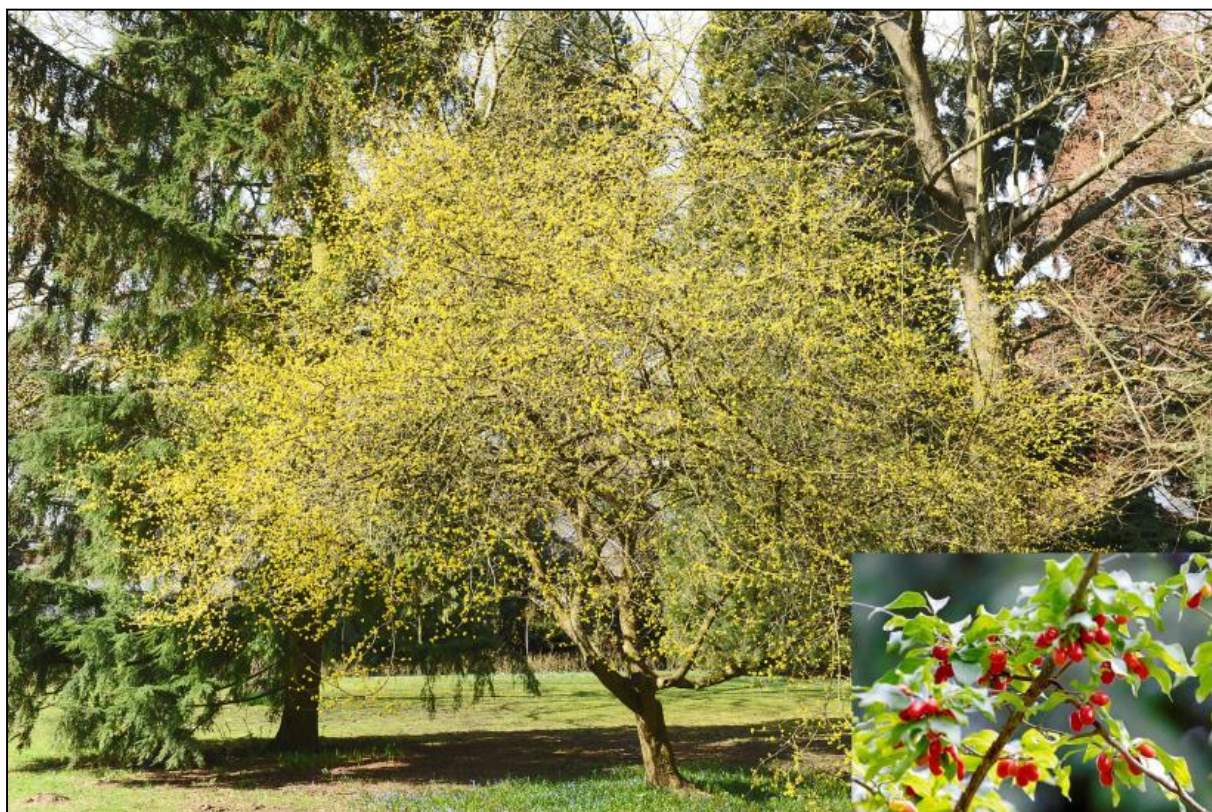
Liście eliptyczne, połyskliwe, ciemnopurpurowe, najintensywniej zabarwione w maju i czerwcu.

Kwiaty ciemnoróżowe, ukazują się przed rozwojem liści (kwiecień – maj).

Owoce kuliste purpurowo-czerwone.

Bardzo cenna odmiana o trwałym zabarwieniu. Niewymagająca w stosunku do gleb. Niewybredna co do stanowiska. Odmiana odporna na klimat miejski i suszę. Do sadzenia pojedynczo i w grupach, na szpalery i formowane żywopłoty.

7. Dereń jadalny / *Cornus mas*



Niewielkie drzewo, osiągające do 7m wysokości. Roślina ma pokrój wniesiony i tworzy eliptyczne liście ułożone naprzemianległe. Najbardziej dekoracyjna jest w okresie wczesnowiosennym, gdy kwitnie oraz jesiennym – w czasie owocowania.

Dereń jadalny tworzy żółte, baldachowate kwiatostany. To roślina miododajna.

Owoce – pestkowce mają czerwony kolor i cierpki smak.

Drzewo ma stosunkowo niewielkie wymagania glebowe i świetlne. Dobrze owocuje posadzone na stanowisku słonecznym i osłoniętych, ale z powodzeniem może rosnąć również w półcieniu.

Toleruje większość typów gleb – nawet podłoża ciężkie. Preferuje lekko zasadowy lub obojętny odczyn gleby. Roślina mrozoodporna.

Dereń jadalny może być atakowany przez mszyce. W ogrodzie dereń nie tylko służy jako roślina jadalna, ale przede wszystkim można z niego tworzyć nieformowane żywopłoty. Czasem spełnia również funkcje wiatrochronów, ale wtedy przy silnych wiatrach gorzej owocuje.

Owoce derenia jadalnego mają cierpki, ale ceniony smak. Można je spożywać na surowo, ale zwykle są wykorzystywane do tworzenia konfitur, soków i innych przetworów. W przemyśle alkoholowym (i produkcji amatorskiej) z owoców derenia wytwarza się słynną nalewkę – „dereniówkę”.

8. Lilak pospolity / *Syringa vulgaris*



Krzew ozdobny o szeroko rozgałęzionym pokroju. Osiąga wysokość do 7 m.

Liście

Szerokojajowate, o długości ok. 12 cm, obustronnie nagie, ciemnozielone.

Kwiaty

Niebieskawofioletowe, przyjemnie pachnące, zebrane w wiechy o długości ok. 15 cm (u odmian szlachetnych jeszcze dłuższe). Kwitnie w maju. Roślina nektarodajna, ale nektar jest niedostępny dla pszczoł ze względu na zbyt długą rurkę korony.

Preferuje miejsca nasłonecznione, ale może rosnąć także w cieniu. Nie ma specjalnych wymagań co do gleby. Dużą zaletą jest fakt, że może rosnąć w cieniu. Pewną uciążliwością jest konieczność systematycznego usuwania stale pojawiających się odrostów korzeniowych.

9. Głóg pośredni 'Paul's Scarlet' / *Crataegus x media* 'Paul's Scarlet'



Odmiana tworzy niewielkie drzewka o jajowatej koronie, dorasta do 5-6 m wysokości.

W sprzedaży jest zwykle dostępna w dwóch formach: szczepionej nisko lub wysoko na podkładce. W tym drugim przypadku drzewka mają już zwykle ukształtowaną, zgrabną koronkę. Pędy głógów są zróżnicowane na długo- i krótkopędy, z cierniami rozmieszczonymi w kątach liści.

Liście są niewielkie, mają 3-5 cm długości, są klapowane, całobrzegie, ciemnozielone, od góry błyszczące, spodem matowe. Pod koniec maja i na początku czerwca pędy głogu niemal uginają się od niezliczonej ilości drobnych, ciemnoczerwonych kwiatów.

Kwiaty są pełne, wyglądem przypominają miniaturowe różyczki (nie bez powodu – głogi należą bowiem do rodziny różowatych – Rosaceae), są zebrane w baldachowate kwiatostany średnicy 5-8 cm. Jeśli przyjrzymy się z bliska płatkom, zauważymy, że po zewnętrznej stronie są białawe, a od wewnątrz intensywnie czerwone. Odmiana nie zawiązuje owoców.

Jest wyjątkowo łatwy w uprawie, odporny na suszę i mróz, mało wymagający w stosunku do gleby, tolerancyjny na zanieczyszczenie powietrza. Dobrze rośnie niemal na każdej glebie w miejscu słonecznym, za wyjątkiem podłoży skrajnie piaszczystych lub podmokłych. Doskonale reaguje na cięcie – nadaje się do formowania regularnych koron lub uprawy w żywopłotach, ale regularne strzyżenie ogranicza kwitnienie.

10. Buk pospolity 'Purpurea tricolor' / *Fagus silvatica* 'Purpurea tricolor'

Drzewo z wiekiem wytwarza gęstą majestatyczną, zaokrągloną koronę, która może osiągać 20m średnicę. Osiąga wysokość do 30m. Rośnie szybko i po 10 latach osiąga do 5m wysokości i 2m szerokości.

Liście na wiosnę purpurowe, błyszczące, z różowym obrzeżeniem, później zielenieją, a brzegi jaśnieją. Stanowisko słoneczne.

Roślina jest w pełni mrozoodporna, ale zdarza się, że liście są uszkodzane przez wiosenne przymrozki.

Gatunek lubią mieć stały poziom wody. Z tego powodu warto podlewać młode rośliny, których system korzeniowy nie sięga jeszcze wód gruntowych. Buk nie toleruje stagnującej wody. Preferuje żyzną próchniczą świeżą (napowietrzoną) glebę. Jest tolerancyjny względem pH podłoża: od lekko zasadowego po całkiem kwaśny. Ta odmiana najlepiej czuje się na stanowisku półcienistym, ale posadzona w pełnym słońcu przy dostatecznie wilgotnym podłożu będzie dobrze rosła.

11. Buk pospolity 'Atropunicea' / *Fagus silvatica* 'Atropunicea'

Buk pospolity 'Atropunicea' to duże drzewo o zaokrąglonej koronie i oryginalnym zabarwieniu liści. Osiąga 20 m wysokości.

Liście ciemnoczerwone, błyszczące, jesienią przebarwiające się na pomarańczowożółto.

Preferuje stanowisko słoneczne. Ma duże wymagania siedliskowe. Lubi gleby żyzne i świeże, o stałym poziomie wód gruntowych. Doskonale znosi cięcie.

12. Irga szwedzka 'Coral Beauty' / *Cotoneaster x suecicus*

Karłowaty krzew o leżących na ziemi, długich, wygiętych pędach. Osiąga 0,6 m wys.

Liście zimozielone, bardzo błyszczące, ciemnozielone.

Kwiaty białe, obfite, V-VI.

Owoce pojedyncze, jaskrawoczerwone, pozostają na krzewie do wiosny.

Stanowisko słoneczne do zacienionego. Toleruje wszystkie zasobne, ogrodowe gleby. Dobra roślina okrywowa.

13. Berberys Thunberga 'Green Carpet' / *Berberis thunbergii* 'Green Carpet'

Niski, ciernisty krzew o długich, przewieszających się pędach. Dorasta do 1 m wysokości przy 1,5 m szerokości.

Liście jasnozielone. Jesienią przebarwiają się od żółtego do szkarłatnego.

Kwiaty żółte, w obfitych małych gronach, V. Niewybredny w stosunku do gleby i stanowiska, chociaż woli miejsca nasłonecznione. Doskonały, odporny krzew okrywowy.

14. Jałowiec Pfitzera 'Pfitzeriana Aurea' / *Juniperus x pfitzeriana*

Silnie rosnący, rozłożysty krzew o żółtych przyrostach osiągający po 10 latach uprawy 1 m wysokości oraz 2-3 m średnicy. W pierwszych latach krzewy są płaskie, później się wypiętrzają. Docelowo rośliny mogą osiągać 2,5 m wysokości i 6 m szerokości. Pędy grube i sztywne. Gałązki wałeczkowate, cienkie, pokryte łuskami oraz drobnymi igłami. Ulistnienie młodych pędów jasnożółte, jesienią żółtozielone, a wewnątrz krzewów zielone.

Wymagania glebowe i wilgotnościowe małe, stanowiska słoneczne. Krzewy dobrze znoszą letnie upały i susze. Polecana do uprawy w dużych ogrodach, parkach, zieleni osiedlowej jako roślina okrywowa. Bardzo dobrze sprawdza się na skarpach, chroniąc glebę przed erozją, osypywaniem i zachwaszczeniem.

15. Ognik szkarłatny odm. Kuntayi / *Pyracantha coccinea* var. *Kuntayi*



Zimozielony, ciernisty krzew o płaskokulistym pokroju. Osiąga do 1 m wysokości.

Liście ciemnozielone, błyszczące.

Kwiaty białe, zebrane w baldachogrona. Kwitnie w maju.

Owoce ozdobne, jaskrawoczerwone. Owocuje w okresie od sierpnia do grudnia.

Najbardziej odporny na niskie temperatury, z uprawianych w Polsce ogników. Wymagania glebowe przeciętne. Polecany do ogrodów i zieleni miejskiej.

16. Tawuła szara 'Grefsheim' / *Spiraea x cinerea* 'Grefsheim'

Tawuła szara 'Grefsheim' ma formę szerokich, wielopędowych krzewów, o dekoracyjnie, łukowato wyginających się cienkich pędach. Krzewy mogą osiągać 2m wysokości, przy podobnej średnicy. Pędy są brązowo, filcowato owłosione, wzniesione, bruzdowane, obficie, skrętolegle porośnięte pojedynczymi, wąskolancetowatymi, drobnymi liśćmi, o długość do 2,5cm, ostrych wierzchołkach, klinowatych nasadach, zbiegających się w krótki ogonek, całobrzegimi, tylko na wierzchołku z kilkoma ostrymi ząbkami, silnie owłosione, przez co szarozielone. Bez przylistków.

Liście rozwijają się już wczesną wiosną, na zimę opadają.

Kwiaty obupłciowe, pięciokrotne, pojedyncze, białe, drobne, o średnicy do 1cm, zebrane w niewielkie baldachogrona, wyrastające na zeszłorocznych pędach, na całej ich długości, na przełomie kwietnia i maja.

Tawuła szara 'Grefsheim' jest rośliną tolerancyjną w stosunku do podłoża i stanowiska. Najlepiej rośnie i kwitnie w miejscach nasłonecznionych, w półcieniu również da sobie radę (choć kwitnienie może być nieco słabsze). Najbardziej odpowiadają jej gleby głębokie, świeże i żyzne. Co kilka lat zaleca się wiosenne cięcie odmładzające, kiedy to całkowicie usuwa się stare i chore pędy, które z czasem mogą się ogałacać od dołu. Roślina może być umiarkowanie cięta nawet corocznie, ale należy pamiętać, że, choć krzewy dobrze reagują na cięcie, po którym ładnie odrastają i zagęszczają się, to może to mieć wpływ na osłabienie kwitnienia w kilku kolejnych latach po tym zabiegu. Wykazuje sporą odporność na suszę oraz dużą na mróz.

17. Ligustr pospolity / *Ligustrum vulgare*



Ten gęsto ugałęziony krzew liściasty jest jedną z najpopularniejszych roślin do budowy miejskich żywopłotów. Pokrojem i budową liści przypomina bukszpan wieczniezielony. Wyrasta do 2-3 m, tworząc krzewy o wiotkich, nieregularnie rozmieszczonych gałęziach.

Liście są niewielkie, skórzaste, częściowo zimozielone. Białe kwiaty zebrane w gęste szczytowe wiechy rozwijają się od czerwca do końca lipca.

Później miejsce ich zajmują bardzo dekoracyjne owoce: zebrane w stożkowe grona małych, kulistych, błyszczącoczarnych jagód. Owoce mogą utrzymywać się na krzewie przez całą zimę, podobnie jak liście. Są lekko trujące dla ludzi, natomiast dla ptaków stanowią cenne pożywienie.

Gatunek typowy nie jest specjalnie efektowny, bardziej zasługują na polecenie odmiany ligustru pospolitego:

- 'Atrovirens' – o pokroju bardziej uporządkowanym, wzniesionych gałęziach, niższa o około półtora metra. Liście są jajowate, wyraźnie skórzaste i błyszczące.
- 'Lodense' – bardzo niska, osiąga zaledwie pół metra wysokości. Liście późną jesienią przebarwiają się na czerwono, większość pozostaje na gałązkach przez całą zimę.

Krzew jest wytrzymały na mrozy, suszę i zanieczyszczenia powietrza, wymaga natomiast dużo światła. Preferuje gleby dość żyzne, przepuszczalne, umiarkowanie wilgotne, choć może też rosnąć na wszelkich innych typach gleb, z wyjątkiem nieprzepuszczalnych, zimnych gleb gliniastych.

Ligustr pospolity nadaje się przede wszystkim na żywopłoty formowane, doskonale bowiem znosi cięcie. Jako krzew parkowy może być wykorzystany wraz z innymi krzewami na cięte szpalery, do tworzenia zasłon, itp.

18. Cis pospolity 'Repandens' / *Taxus baccata* 'Repandens'

Niski, szeroko rozrastający się krzew, z prawie horyzontalnie rozpostartymi gałęziami. Boczne pędy dosyć sztywne, przygięte ku dołowi. W wieku 10 lat osiąga do 50 cm wys. przy ok. 1.5 m średnicy.

Igły ciemnozielone, wygięte pałkowato do góry.

Wymaga dosyć żyznych i wilgotnych gleb. Polecany jako roślina okrywowa w miejsca zacienione.

19. Berberys Thunberga 'Aurea' / *Berberis thunbergii* 'Aurea'

Gęsty, kolczasty krzew o jaskrawożółtych, sezonowych liściach. Dorasta do wys. 1–1,2 m.

Kwiaty białe, niepozorne, rozwijają się w okresie maja.

Owoce czerwone w okresie sierpień - wrzesień.

Najefektowniej wybarwia się w półcieniu, w pełnym słońcu liście ulegają poparzeniu. Nadaje się na każdą glebę. Preferuje podłoże umiarkowanie wilgotne. Doskonały na kontrastowe grupy kompozycyjne i niskie żywopłoty.

20. Pięciornik krzewiasty 'Red Ace' / *Potentilla fruticosa* 'Red Ace'



Pięciornik krzewiasty 'Red Ace' to angielska odmiana krzewu liściastego z rodziny różowatych (Rosaceae). Rośnie dość wolno i tworzy niezbyt wysokie (50–75 cm), gęste, rozłożyste (około 1m szerokości) krzewy. Z wiekiem, zewnętrzne pędy zaczynają się pokładać na powierzchni gleby.

Liście pierzastozłożone z 5–7 siedzących, eliptycznych, całobrzegich listków, są jasnozielone, obficie pokryte z obu stron szarymi włoskami, co daje efekt szarozielonego ulistnienia. Na zimę liście opadają.

Pięciornik krzewiasty 'Red Ace' zakwita obficie niekiedy już w maju i często kwitnie nieprzerwanie aż do października. Kwiaty są pięciopłatkowe, duże (do 4,5 cm średnicy), pojedyncze, o licznych żółtych pylnikach i słupkach, wyrastają zazwyczaj pojedynczo na szczytach pędów. Roślina zakwita na pędach dwuletnich i starszych. Wiosną kwiaty są jaskrawe, karminowoczerwone, latem stają się pomarańczowożółte (bledną podczas upałów i suszy), by ponownie przybrać intensywny kolor jesienią.

Pięciornik krzewiasty 'Red Ace' jest mało podatny na choroby. Najlepiej rośnie, kwitnie i owocuje na lekko wilgotnych, przepuszczalnych, gliniasto-piaszczystych lub piaszczystych glebach o odczynie lekko kwaśnym lub obojętnym. Może rosnąć i w półcieniu, i w słońcu – na stanowiskach słonecznych i suchych jego kwiaty stają się pomarańczowożółte, a w miejscach półcienistych i wilgotniejszych – pozostają karminowoczerwone (w takich warunkach kwitnienie jest też dłuższe). Całkowicie odporny na mróz.

21. Berberys Thunberga 'Atropurpurea' / *Berberis thunbergii* 'Atropurpurea'



Silnie rozgałęziający się, ciernisty i gęsty krzew, osiągający wysokość do 1,5 m. Ma pokrój różny u różnych odmian.

Liście

Liście całobrzegie, owalne, opadające na zimę. Zależnie od odmiany mogą mieć kolor zielony, żółty, czerwony (istnieje wiele odmian o całej gamie pośrednich kolorów). Jesienią przed opadnięciem liście przebarwiają się na różne odcienie koloru żółtego, pomarańczowego, czerwonego.

Kwiaty

Drobne, żółte kwiaty w gronach, przyjemnie pachnące. Pręciki i słupki dojrzewają równocześnie. Kwiaty nie są głównym elementem ozdobnym berberysu, jednak w okresie kwitnienia roślina jest jeszcze ładniejsza. Jest owadopylny, ale może być też samopylny. Okres kwitnienia V – VI.

Owoc

Podłużna, jagoda o różnych odcieniach czerwonego koloru (zależnie od odmiany). Owoce mają duże walory dekoracyjne, tym bardziej, że utrzymują się na roślinie przez całą zimę. W zimie są chętnie zjadane przez ptaki.

Berberys Thunberga jest bardzo odporny na mróz i nie ma specjalnych wymagań co do gleby – rośnie prawie w każdych warunkach. Jest mało wrażliwy na zasolenie gleby, dobrze znosi zanieczyszczenia powietrza. Bardzo dobrze znosi cięcie. W celu zagęszczenia krzewu konieczne jest coroczne przycinanie, co kilka lat krzew należy odmłodzić całkowicie usuwając stare pędy. W celu uzyskania obfitego owocowania, konieczne jest sadzenie koło siebie co najmniej kilku krzewów. Gatunek jest mało podatny na choroby i szkodniki.

22. Dereń biały 'Sibirica' / *Comus alba 'Sibirica'*

Rozłożysty krzew liściasty, osiągający około 3 m wysokości i 2 m szerokości.

Liście zielone, żółknące jesienią.

Kwitnie na biało, owoce także ma białe, w postaci kulek.

Pędy najmocniej wybarwiają się późną jesienią po zrzuceniu liści. Zimą są jaskrawoczerwone i wspaniale odznaczają się na tle śniegu.

Najlepiej rosną na glebach wilgotnych i zasobnych w składniki pokarmowe. Są odporne na choroby oraz bardzo niską temperaturę. Lubią stanowiska jasne, słoneczne, ale tolerują także półcień.

Derenie należy ciąć wiosną, bezpośrednio po ukazaniu się liści. Zostawiając długie, zeszłoroczne pędy, które wybarwiają się najintensywniej.

Z względu na spore rozmiary większości dereni, należy je sadzić w oddaleniu od budynków, najlepiej w grupach po 2-3 krzewy (w odstępach 2-3 m).

23. Magnolia / *Magnolia*

Magnolia to drzewo wysokości do 20 m o szerokiej koronie. Pień prosty, pokryty drobno spękana korowiną. Pędy nagie lub w młodości słabo owłosione, czerwono-brązowe, połyskujące.

Liście eliptyczne, długości do 20 cm, na wierzchołku krótko zaopatrzone, z wierzchu ciemnozielone, od spodu jaśniejsze i miętko owłosione, na jesień brązowo lub żółte.

Kwiaty zielonkawo-żółte, długości do 5 cm, mało widoczne wśród liści, o wąskich, skupionych płatkach i na zewnątrz odgiętych, krótkich działkach. Kwitnie na przełomie maja i czerwca.

Owocostany koralowoczerwone, walcowate, w naszych warunkach zwykle słabo wykształcone, tylko nieliczne z pełnymi owocami.

Magnolia odznacza się dużą wytrzymałością na niskie temperatury. Starsze drzewa nie przemarzają u nas nawet podczas bardzo surowych zim. Bardzo oryginalne drzewo o dużych liściach.

24. Jarzab szwedzki / *Sorbus intermedia*

Jarzab szwedzki dorasta do 10-12 m wysokości. Przy tym osiąga szerokość 5-7 m. Tworzy koronę regularną, początkowo stożkową, w kolejnych latach rozwoju kulistą.

Liście jarzęba szwedzkiego są owalne, płytko klapowane, od spodu pokryte szarym kutnerem. Jesienią przebarwiają się na żółto.

W maju pojawiają się kwiaty przybierające kolor biały.

Owoce zdobią jarzab w październiku, są dekoracyjne, pomarańczowe.

Jarzab szwedzki jest gatunkiem niezwykle tolerancyjnym, często spotykanym w zieleni miejskiej.

Jarzab szwedzki ma bardzo małe wymagania glebowe, stąd polecany jest do środowiska miejskiego, gdzie warunki rozwoju są niezwykle trudne.

Uwaga! W Polsce jarzab szwedzki występuje na stanowiskach naturalnych, gdzie objęty jest ścisłą ochroną. Rośliny do ogrodu muszą pochodzić z hodowli szkółkarskiej.

25. Lipa drobnolistna / *Tilia cordata*

Lipa drobnolistna to długowieczne drzewo liściaste.

Lipa drobnolistna jest dużym drzewem, dorastającym do 35m wysokości, o gęstej, rozłożystej, regularnej, szerokojajowatej lub kulistej koronie i stosunkowo krótkim pniu, często z licznymi odrostami u podstawy i szarą lekko spękana korą (u młodych drzew - gładka, u starszych gruba, głębiej spękaną niż u lipy drobnolistnej). U młodych drzew gałęzie są wzniesione do góry,

tworząc z pniem ostre kąty, z wiekiem konary zaczynają zwisać ku dołowi. Pąki z 2 łuskami, jajowate, nagie, czerwono-brunatne. Lipy dobrze znoszą również cięcie, strzyżenie i formowanie. Po cięciu silnie odrastają, a ścięte drzewa tworzą formy wielopniowe.

Liście mniejsze niż u lipy szerokolistnej (3-7cm dł.), skrętolegle ułożone na pędach, sercowate, często niesymetryczne u nasady, o piłkowanych i nieco wzniesionych brzegach blaszek liściowych, niekiedy z 2 bocznymi klapami.

Kwiaty lipy są obupłciowe, pięciokrotne. Zarówno płatki korony, jak i działki kielicha żółtawe. Kwiaty zebrane po 5-20 w wystające ponad liście, wzniesione wierzchołki. Okres kwitnienia przypada na przełom czerwca i lipca (około 2 tygodni po lipie szerokolistnej). Kwiaty, o intensywnym, słodkim zapachu wabią masowo owady zapylające, a długa obecność nektaru sprawia, że drzewa te są niezwykle cennym pożytkiem pszczelim.

Po zapyleniu kwiatów i zapłodnieniu, na przełomie września i października zawiązują się cienkościenne, twarde, buławkowate, często niesymetryczne owoce - orzeszki, o średnicy 5-7mm, pozbawione żeberowania, gładkie, opatrzone skrzydełkiem. W swym wnętrzu zawierają 1-3 nasiona.

Lipa drobnolistna najlepiej rośnie na żyznych, świeżych, niezbyt suchych, choć przeciętnych glebach, jest nieco mniej wymagająca niż lipa szerokolistna. Lubi słońce, znosi półcień. Jest gatunkiem ciepłolubnym, choć odpornym na mróz.

Lipa drobnolistna jest rośliną leczniczą.

26. Bez koralowy / *Sambucus racemosa*

Małe drzewo lub krzew o wysokości do 5 metrów. Kora pnia ciemnobrunatna, młodszych pędów jasnobrunatna. Wewnątrz pędów gąbczasty rdzeń o brązowym kolorze.

Ulistnienie naprzeciwległe. Liście bez przylistków, krótkoogonkowe, 5-7 listkowe, listki jajowatoeliptyczne i grubopłukowane. Rozwijają się równocześnie z kwiatami.

Kwiatostany kuliste w postaci wydłużonych wiech. Kwiaty drobne (średnicy 4 mm), najpierw zielonawe, później żółtawobiałe, przedślepne lub równoczesne. Kwitnie od kwietnia do maja. Kwiaty wydzielają przyjemną woń, są samopylne, lub zapylane przez owady.

Owoce kuliste, koralowo-czerwone pestkowce, soczyste, niejadalne.

Preferuje gleby bogate w azot (roślina azotolubna). Jest również gatunkiem synantropijnym.

UWAGA! Cała roślina jest trująca dla ludzi, owoce są jednak zjadane przez niektóre ptaki.

27. Metasekwoja chińska / *Metasequoia glyptostroboides*

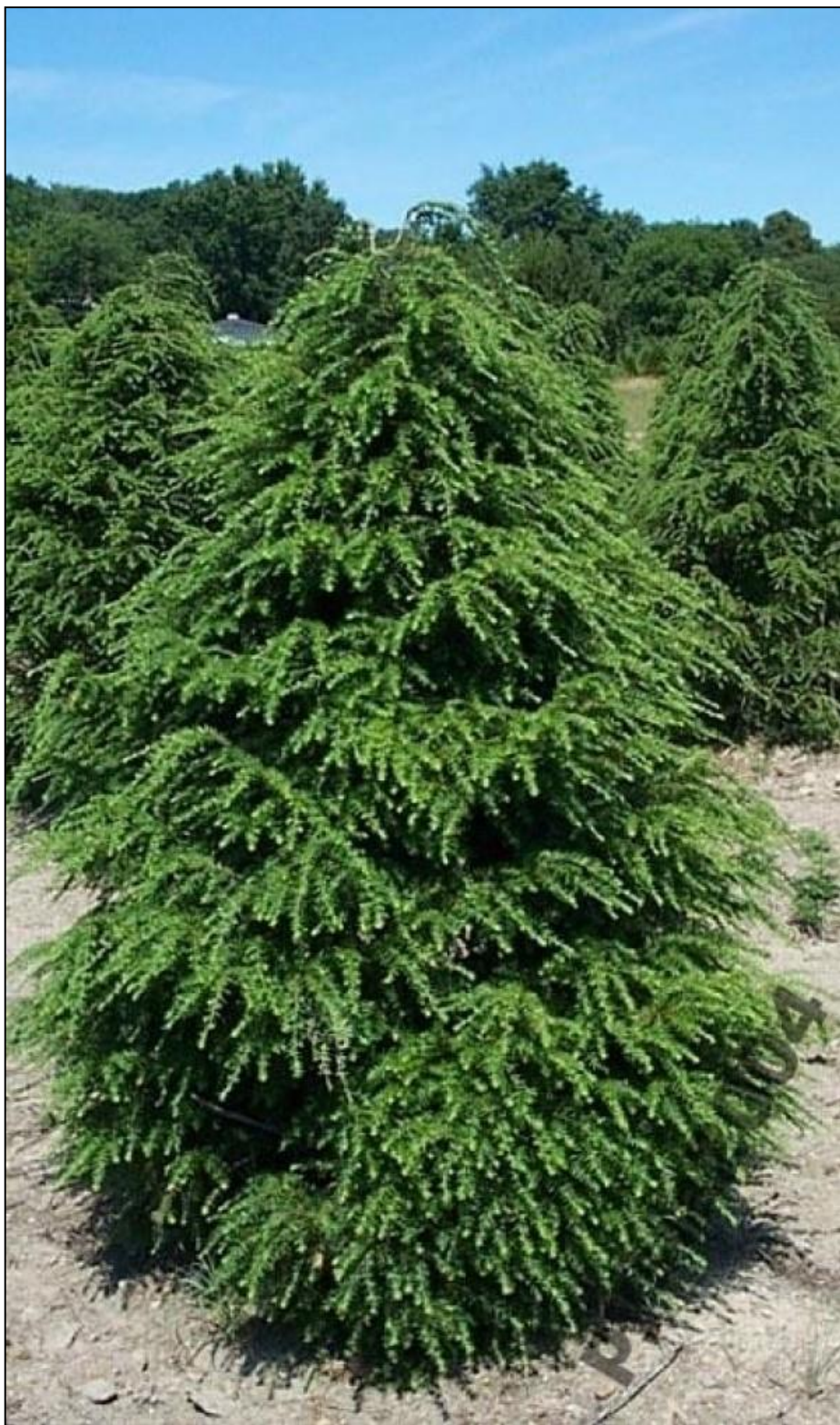
Metasekwoja chińska to drzewo iglaste do 35 metrów wysokości. Igły opadają na zimę. Korona za młodu stożkowata a u starych drzew cylindryczna. Kora brązowa, łuszcząca się cienkimi płatami. Pędy dwóch rodzajów. Drewniejące z igłami skrętoległymi. Zielone (bez pączków) z igłami naprzeciwległymi i grzebieniastymi w dwóch szeregach. Te niezdrewniałe opadają na zimę razem z igłami.

Igły jasnozielone, do 4 cm długości, miękkie, na jesieni brązowawe i rudawe.

Kwiaty męskie w luźnych zwisających wiechach bądź gronach. Kwiaty żeńskie stojące, pojedyncze.

Szyszki ciemnobrązowe, zwisają na długich trzonkach, kuliste, do 3 cm średnicy.

Metasekwoja jest wytrzymała na mrozy i ma małe wymagania glebowe. Dobrze znosi zanieczyszczenia powietrza. Wykazuje duże podobieństwo z cyprysnikiem błotnym. Podobnie gubi igły na zimę.

28. Choina kanadyjska / *Tsuga canadensis*

Gatunek pochodzący z Północnej Ameryki, w naszych warunkach dorasta do 15-20m wysokości. Drzewo o smukłym pniu tworzący szpiczastą koronę, boczne pędy lekko zwisające. Choina kanadyjska cechuje się bardzo szybkim wzrostem w pierwszych dwóch latach natomiast po tym czasie wzrost jest wolniejszy. Gatunek zimozielony.

Igły drobne silnie spłaszczone zazwyczaj lekko zaokrąglone na końcach.

Gatunek zawiązujący szyszki krótkie, jajowate szarobrązowe lekko zwisające na końcach bocznych pędów.

Choina kanadyjska najlepiej rośnie w miejscach o dużej wilgotności powietrza. Bardzo wrażliwy na zimne wiatry dlatego wymaga zacisznych i

osłoniętych miejsc. Preferuje gleby żyzne, próchnicze i wilgotne. Pojedynczy egzemplarz możemy zasadzić w pobliżu zbiorników wodnych. Świetnie znosi cięcie bardzo szybko się regeneruje i rozkrzewia.

29. Jodła kaukaska / *Abies normanniana*

Drzewo należące do rodziny sosnowatych (Pinaceae). W środowisku naturalnym występuje w zachodniej Azji, gdzie osiąga nawet 20-30 m wysokości. W ogrodzie jednak wysokość jodły zwykle nie przekracza 5-10 m. Kwitnie od kwietnia do maja. Po przekwitnieniu wytwarza szyszki.

Liście

Szpilki o długości 2-3 cm są z przodu lekko wycięte, równowąskie, wyraźnie bruzdkowane, z wierzchu ciemnozielone i błyszczące, pod spodem – z dwoma białymi paskami szparek. Osadzone dwurzędowo na gałązkach bardzo gęsto, skierowane nieco ku przodowi. Roztarte – wydzielają owocowy zapach.

Szyszki

Szyszki żeńskie są umieszczone tylko w strefie wierzchołka starszych drzew. W stanie dojrzałym mają długość około 15 cm, są cylindryczne, początkowo bladozielone, w końcu brunatnawe.

Podłoże gliniaste, żyzne i zasobne, o odczynie kwaśnym. Stanowisko zaciszne, słoneczne lub w przypadku niektórych odmian półcieniste. Wymaga wysokiej wilgotności powietrza, co można zapewnić poprzez rozpylanie wody na około jodły w czasie podlewania lub poprzez polewanie całych roślin. Jak wszystkie jodły źle znosi suche i zanieczyszczone powietrze. Wytrzymała na mrozy, ale wrażliwa na wahania temperatury.

30. Modrzew europejski / *Larix decidua*

Gatunek iglastego, szybko rosnącego drzewa o stożkowym, rozłożystym pokroju. Osiąga 15-20 m wysokości. Korona ażurowa, luźna z widocznym pniem. Pędy czerwono-brązowe, rozgałęzienia II rzędu wiotkie, zwisające. Ulistnienie igielkowe, opadające na zimę, miękkie i zebrane w rozety, zielone, żółknące jesienią. Drzewo jednopienne, rozdzielнопłciowe. Tworzy kuliste, jasnobrązowe szyszki.

Wymaga żyznej gleby, przepuszczalnej. Odczyn podłoża lekko kwaśny. Stanowisko słoneczne.

Roślina bardzo mrozoodporna. Znosi zanieczyszczone powietrze. Bardzo dobrze znosi cięcie i formowanie. Jesienią usuwa się obumarłe gałęzie. Preferuje podłoże umiarkowanie wilgotne.

31. Rośliny do kształtowania linii brzegowej :

- Niezapominajka
- Tawułka (Astilbe sp)
- Dzwonek (Campanula)
- Funkia (Hosta)
- Żywokost (Symphytum)
- Turzyca zwisła (Carex Pendula)
- Kosaciec żółty (Iris pseudacorus)
- Kosaciec syberyjski (Iris sibirica) - szczególnie polecany jako obrzeże stawu



Niezapominajka



Tawułka



Funkia



Żywokost



Kosaciec żółty



Kosaciec syberyjski



Dzwonek



Turzyca zwisła

Rośliny wodne - Lilie wodne :

- * N. 'Froebeli' - na głębokość od 20 do 40 cm,
- * N. 'Masaniello' - na głębokość od 30 do 60 cm
- * N. Tuberosa 'Postlingsberg' - na głębokość od 50 do 90



Lilie wodne (grzybień) i spokrewniony z nimi grązel to rośliny numer jeden w zbiorniku o spokojnej wodzie. Kłacza tych roślin zakorzenione są w mulistym, zasobnym podłożu zalegającym na dnie; liście - jak baterie słoneczne wypuszczone na długich łodygach na powierzchnię korzystają z pełnego słońca, nieprzefiltrowanego przez warstwy wody dostarczając roślinie energii do bujnego wzrostu. Grzybień najczęściej są roślinami bardzo silnymi i ekspansywnymi: wykorzystują zarówno bogactwo podłoża jak i pełen dostęp do energii słonecznej. Dla życia w wodzie duże znaczenie ma także okrywa liści, która niczym parasol chroni wodę przed nadmiernym nagrzaniem i daje schronienie zwierzętom wodnym.

Grzybień w postaci nieukorzenionych kłacz dostępny są w sprzedaży wiosną. Wielkość kłacz zależy od odmiany. Pomimo braku korzeni, kłacza najczęściej mają już liście, czasem także pąki kwiatowe.

Lilie wodne powinny być sadzone w spokojnej, nieruchomej wodzie (z dala od fontann, kaskad itp.) w pełnym słońcu – tylko niektóre odmiany tolerują półcień, choć i tak zazwyczaj na takim stanowisku kwitną słabiej. W pierwszym roku najlepiej umieścić je na trzydziesto-czterdziesto centymetrowej płyźni, a dopiero jesienią, zanim woda zamrznie, przenieść na właściwą głębokość. Na płytszym stanowisku będą korzystały z lepszego dostępu światła, jesienią muszą jednak być przestawione na głębokość poniżej strefy zamarzania wody.



Należy je sadzić w ażurowych koszach lub workach jutowych (tam gdzie nie ma możliwości sadzenia w naturalnym podłożu). Wypraktykowany przez nas substrat to mieszanka ziemi ogrodowej, torfu i gliny w proporcjach 1:1:3 i odczynie neutralnym lub lekko zasadowym (pH 6 – 7,5). Przy sadzeniu bardzo ważne jest zabezpieczenie

kłacz przed wypłynięciem na powierzchnię wody: jeśli nie korzystamy z koszy lub worków kłacz można przypiąć do podłoża drutem w kształcie odwróconej litery „u”, obwiązać sznurkiem i obciążyć kamieniem, wysadzać w workach związanych wokół wystającej korony rośliny.

Jeśli rośliny posadzone są w sadzawce, w której utrzymujemy sterylne warunki, odławiamy liście i nie pozwalamy zbierać się warstwie żyznego mułu na dnie, co roku wskazane jest nawożenie – zapewni ono obfite kwitnienie i zdrowy wzrost grzybieni. Najłatwiej jest użyć koreczków nawozu typu Osmocote – wystarczy wepchnąć je tylko w okolice kłącza grzybienia. Jeśli lilie wodne przesadzamy, nawozimy je przy tej okazji dobrze przefermentowanym obornikiem lub kompostem. Ogrodnicy z londyńskich Kew Gardens kilka razy w sezonie zasilają swoje okazy specjalnymi kulkami nawozowymi wytwarzanymi na miejscu: jest to kompozycja gliny, suszonego mięsa i krwi ryb.

Długość i obfitość kwitnienia, a także intensywność wybarwienia i wielkość poszczególnych kwiatów zależą od odmiany, wieku rośliny, temperatury wody (gwałtowne obniżenie temperatury może powodować zahamowanie kwitnienia, pofałdowanie liści czy rozjaśnienie barwy kwiatów), zasobności podłoża i nasłonecznienia.

Lilie sprzedawane przez naszą firmę są mrozoodporne. Należy je zimować w sadzawce w wodzie pod lodem. Jeśli zbiornik jest niewielki i zdarza się, że zamarza do samego dna, kłącza należy przechowywać w wilgotnym torfie w chłodnym pomieszczeniu (około 5-8°C), doglądając co jakiś czas czy nie atakują ich pleśń, sprawdzając wilgotność podłoża.

Kaczeniec, kniec błotna łac. *Caltha palustris*



Typ rośliny : Bylina zimująca w gruncie

Wysokość: Może osiągać 50 cm.
Ozdoba rośliny: Duże, żółte kwiaty o średnicy 4 cm, złożone z 5 błyszczących płatków. Efektowne odmiany uprawne mogą mieć kwiaty półpełne lub pełne o większej ilości płatków. Liście odziomkowe kaczeńca są okrągłosercowate, umieszczone na długich ogonkach, liście łodygowe są nerkowate, gładkie i połyskujące i umieszczone na krótszych ogonkach.

Kniec błotna rośnie dużymi, luźnymi kępami, często można ją spotkać w stanie dzikim. Pora kwitnienia: Marzec - maj. Uprawa: Roślina bardzo łatwa w uprawie o ile zapewni się jej wilgotne stanowisko. Kaczeńce są wytrzymałe na mrozy i niewybredne. Rozmnażanie przez wysiew nasion jesienią lub podział rozrośniętych kęp również w okresie jesiennym.

Gleba: Nie ma specjalnych wymagań co do gleby byleby była wilgotna, choć najlepiej rosną w żyznej ziemi, przez całe lato zalanej wodą.

Stanowisko: Słoneczne lub półcień.

Zastosowanie: Przede wszystkim nadaje się do obsadzania zbiorników wodnych - stawów, oczek lub strumyków. Może być sadzona w koszykach, skraju wody - jej żółte kwiaty pięknie odbijają się w wodzie w słoneczne, wiosenne dni. Najlepiej wyglądają sadzone w większych grupach. Mogą być też stosowane do obsadzania wilgotnych łąk i torfowisk.

Ciekawostki: Kniec błotna należy do gatunków o zasięgu okołobiegunowym - występuje w Europie, Azji i Ameryce Północnej.

Kaczeńce to jeden z symboli wiosennej pory roku. Są roślinami trującymi.

Uwaga dla wykonawców:

- Zamówione gatunki należy sadzić w porach sadzenia oraz zgodnie z instrukcją zakupu sadzonek
- Glebę pod nasadzenia należy użyźnić przed wykonaniem nasadzeń zgodnie z instrukcją zakupu sadzonek
- Zabrania się stosowania sadzonek nie certyfikowanych
- Nadrzędną instrukcją dla wykonawcy jest projekt gospodarki zielenią. W przypadku sprzeczności wobec przygotowanej dokumentacji, oraz instrukcji sadzonek obowiązującym dokumentem jest Projekt Gospodarki Zielenią.
- Wykonawca udziela min. 5 letniej gwarancji na wykonane nasadzenia.
- Stosowanie rozwiązań zamiennych może być wykonane tylko w przypadku pisemnej zgody projektanta zieleni odpowiedzialnego za przygotowanie projektu.
- Nie dopuszcza się stosowania rozwiązań zamiennych, nie uzgodnionych z projektantem zieleni odpowiedzialnym za przygotowanie projektu.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za opiekę nad nasadzeniami w ciągu min. 3 miesięcy od czasu wykonania lub (3 miesięcy w okresie wiosennym, jeżeli nasadzenia były wykonywane jesienią)

Opracowano na podstawie: *Wielka Encyklopedia Roślin i Kwiatów (Wydanie: Królewska Akademia Ogrodnicza Wielka Brytania)*

Opracowanie:

Mgr inż. Arch. Joanna Niećko

Nr dyplomu 4407/2003/A

CZĘŚĆ III

PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Temat opracowania:	Rewaloryzacja Parku Gminnego w Zabrodziu – roboty budowlane polegające na remoncie istniejących i budowie nowych ścieżek parkowych, montażu małej architektury: ławek, koszy na śmieci, stołów biesiadnych, latarni parkowych, fontann, rzeźb itp., przebudowie i odbudowie wejścia do parku i ogrodzenia, montażu samoczyszczącej toalety parkowej podłączonej do sieci energetycznej z montażem bezodpływowego zbiornika na nieczystości, montażu urządzeń sportowych siłowni zewnętrznej, montażu urządzeń zabawowych, budowie boisk wielofunkcyjnych, montażu prefabrykowanych przepustów i mostków drewnianych, remoncie linii brzegowej istniejącego stawu, budowie pergoli parkowych, budowie wiat biesiadnych, budowie wewnętrznych instalacji w granicach parku: elektroenergetycznej, wodno-kanalizacyjnej, oraz remoncie elewacji istniejącego budynku mieszkalno-gospodarczego, wraz z kompleksowym zagospodarowaniem działki
Adres inwestycji:	Dz. nr 9/101, 9/99, 9/55, obręb ewidencyjny Zabrodzie, jedn. ew. Kąty Wrocławskie
Inwestor:	Gmina Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1 55-080 Kąty Wrocławskie T: 71 390 72 00
Autor:	Pro Eko Dom – firma projektowo-wykonawcza Joanna Niećko Ul. Św. Jana 9a 59-900 Zgorzelec Tel. 514 492 382 Tel. 603 280 801 www.proekodom.pl biuro@proekodom.pl
Osoba uprawniona:	Mgr inż. Arch. Radosław Żubrycki Nr upr. 66/LuOKK/2014/GW w specjalności architektonicznej bez ograniczeń
Oświadczenie:	Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2013, poz. 1409 z późn. zm./ – oświadczamy, że dokumentacja projektowa została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Data wykonania projektu: Czerwiec 2015

Dokumentacja chroniona prawem autorskim. Oryginał projektu posiada stronę tytułową drukowaną w kolorze.

Rozdział I

1. Podstawa prawna

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 06.02.2003 r. z późn. zm. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)

Przepisy ogólne;

- 1.1. **zagospodarowanie terenu budowy** – rozumie się przez to rozmieszczenie, zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej na terenie budowy maszyn i innych urządzeń technicznych, składowisk materiałów i konstrukcji budowlanych, dróg kołowych i pieszych, sieci rurociągów i przewodów instalacji oraz obiektów, pomieszczeń i urządzeń administracyjnych, socjalnych i sanitarnych z uwzględnieniem warunków usytuowania i użytkowania istniejących i projektowanych obiektów;
- 1.2. **plan BIOZ** – rozumie się przez to plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151, poz. 1256);
- 1.3. **strefa niebezpieczna** – rozumie się przez to miejsca na terenie budowy w którym występują zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzi;
- 1.4. **instrukcja bezpiecznego wykonania robót budowlanych** – rozumie się przez to sposób zapobiegania zagrożeniom związanym z wykonaniem robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.) oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia tych zagrożeń;

2. Opracowany projekt budowlany Rewitalizacji Parku Gminnego w Zabrodziu

3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. zm. 1126 – tekst jednolity. (z późn. zm.)

4. Przepisy dotyczące ochrony przeciwpożarowej.

Sporządzona ocena wykonanych robót budowlanych prowadzi do zmniejszenia ryzyka zawodowego i likwidacji lub ograniczenia występujących zagrożeń wypadkowych podczas wykonywanych robót budowlano – montażowych na terenie placu budowy.

Rozdział II

Podstawowe czynności przed rozpoczęciem organizacji placu budowy są następujące;

1. Plac budowy zostanie sprawdzony przed rozpoczęciem robót budowlano – montażowych przez komisję złożoną z kierownika budowy i inspektora BHP. Ocena zostanie wpisana do Dziennika Budowy.
2. Roboty budowlano – montażowe będą prowadzone w bezpieczny sposób, określony w przepisach, zasadach i instrukcjach stanowiskowych BHP i P. Poż.
3. Dla poszczególnych stanowisk roboczych w zależności od rodzaju wykonywanego zawodu są opracowane instrukcje BHP i p. poż. Doraźne szkolenie stanowiskowe w zakresie BHP i P. Poż. Zostanie przeprowadzone przed rozpoczęciem robót budowlanych.
4. Pracownicy wyznaczeni do realizacji zadania inwestycyjnego zostaną wyposażeni we właściwe ubrania robocze, odpowiednie buty (gumowe), okrycie przeciwdeszczowe, nakrycie głowy i rękawice oraz kaski ochronne.
5. Miejsca posadowienia tymczasowych budynków magazynowych (składane z gotowych segmentów stalowych) lub baraków wraz z urządzeniami higienicznymi – sanitarnymi, kontenerami socjalno – bytowymi dla załogi i kierownictwa, ułożenie i montaż ogrodzenia z gotowych elementów konstrukcji stalowej i siatki, bram wjazdowych dla pojazdów mechanicznych oraz wyznaczone przejścia dla pieszych powinny być oznakowane.
6. Parking dla postoju samochodów osobowych, ciężarowych zostanie wytyczony w trakcie organizacji placu budowy.
7. Droga dojazdowa będzie zlokalizowana od strony drogi gminnej na plac budowy po utwardzonej nawierzchni (asfaltowej) i być oznakowane zgodnie z przepisami o ruchu na drogach publicznych.
8. Szybkość jazdy samochodów ciężarowych na terenie placu budowy czy pobliskich ulic – do 10 km/h.
9. Na ogrodzeniu placu budowy zostaną zamieszczone tablice ostrzegawcze; „Wstęp na teren placu budowy osobom postronnym surowo wzbroniony”
10. Strefy niebezpieczne na budowie będą ogrodzone poręczami lub zabezpieczone daszkami ochronnymi.

11. Na zewnątrz ogrodzenia zostanie ustawiona tablica informacyjna o rodzaju budowy, nadzorze, itp.
12. Oczyszczenie całego terenu budowy ze zbędnych materiałów, przedmiotów i innych elementów następować będzie po każdym dniu pracy.
13. Podczas realizowania zadania jak wyżej należy przestrzegać porządku i ładu oraz stosować się do zasad i wytycznych obowiązujących przy różnych działaniach na budowie, szczególnie z zakresu ochrony pracy i p. poż.
14. Przestrzegać określonych zasad piętrowienia i układania materiałów sypkich i kształtowych.
15. Zapewnić aby na budowie były stosowane tylko bezpieczne podesty, rusztowania, pomosty, drabiny i schody.
16. Na terenie samej budowy zostaną umieszczone napisy o zakazie przebywania w strefach działania maszyn budowlanych, itp.
17. Wszystkie urządzenia transportowe i dźwigowe będą obsługiwane tylko przez pracowników odpowiednio przeszkolonych, posiadających właściwe upoważnienie lub uprawnienie.
18. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości co do bezpiecznego realizowania powierzonej pracy zwrócić się do właściwych fachowców poszczególnych branż lub bezpośrednio do swojego przełożonego o wytyczne do dalszego postępowania.
19. Przy telefonach konieczne umieścić numery wszystkich ważnych instytucji, takich jak; straż pożarna, pogotowie ratunkowe, policja, itp.
20. Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych i montażowych pracownicy zostaną przeszkoleni w zakresie obowiązującego instruktażu stanowiskowego dotyczącego zagadnień BHP w zakresie wykonywanych przez nich robót.
21. Na terenie placu budowy istnieje obowiązek używania środków ochrony indywidualnej takich jak kaski ochronne (obowiązek ten mają osoby przybywające na plac budowy, tj. pracownicy, dozór techniczny, podwykonawcy i goście).
22. Pracownicy budowlano – montażowi ukończyli w zakresie BHP szkolenia podstawowe i okresowe (zaświadczenia o ukończeniu szkolenia znajdować się powinny w aktach osobowych każdego pracownika na terenie budowy).
23. Zgodnie z obowiązującym Kodeksem Pracy, pracownicy budowlano – montażowi zostali zaznajomieni z występującym ryzykiem zawodowym na stanowiskach pracy. Fakt zapoznania pracownika z zagadnieniami stanowisk pracy dokumentuje zaświadczenie podpisane przez pracownika osobiście (zaświadczenie w aktach osobowych poszczególnych pracowników na terenie budowy).
24. Pracownicy zatrudnieni na terenie placu budowy przy robotach budowlano – montażowych posiadają aktualne uprawnienia do obsługi maszyn i sprzętu

budowlanego (zaświadczenie znajdować się powinno w aktach osobowych pracownika na terenie budowy).

25. Pracownicy zatrudnieni przy robotach budowlano – montażowych i rozbiórkowych posiadają aktualne orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do wykonywania określonej pracy bez przeciwwskazań (zaświadczenie powinno znajdować się w aktach osobowych pracownika na terenie budowy).
26. Równolegle przeprowadzone są dla pracowników także szkolenia teoretyczne i praktyczne w zakresie posługiwania się sprzętem p. poż. na terenie placu budowy.
27. Bezpośredni nadzór nad BHP na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio; kierownik budowy, mistrzowie przy współudziale koordynatora ds. BHP, stosownie do zakresu obowiązków.

Rozdział III

Czynności zakazane na terenie budowy.

Na terenie budowy zabrania się przede wszystkim;

1. Chodzenia po świeżo postawionych zadaszeniach ochronnych, stropach, murach, itp.
2. Zezwalania na ustawienie na budowie rusztowań niezgodnie z zasadami i przepisami.
3. używania do budowy rusztowań, pomostów itp. materiałów niepełnowartościowych, zniszczonych i niewłaściwych.
4. Dopuszczania do przeciążenia rusztowań zbyt dużą ilością składowanych tam materiałów.
5. Tolerowania zrzucania materiałów czy przedmiotów z wysokości, szczególnie jeśli miejsce zrzutu nie zostało przedtem zabezpieczone i oznakowane.
6. Usuwania różnego rodzaju zabezpieczeń czy oznakowań.
7. Zezwalania na składowanie materiałów na brzegach rusztowań czy wykopów oraz w sposób nieprawidłowy o ile chodzi o ich piętrenie i zabezpieczenie.
8. Tolerowania, aby w strefy niebezpieczne były niezabezpieczone lub nie oznakowane.

Elementarne czynności po zakończeniu pracy na terenie placu budowy.

1. Po zakończeniu pracy w danym kolejnym dniu zabezpieczyć wszystkie używane maszyny i urządzenia przed ich ewentualnym uruchomieniem przez osoby niepowołane.
2. Przeprowadzić kontrolę ogrodzenia budowy pod względem trwałości i zabezpieczenia mienia.
3. Sprawdzić czy na placu budowy nie pozostały osoby niepowołane.
4. szanować wyposażenie placu budowy właściwie je wykorzystując.
5. Na bieżąco likwidować określone zagrożenia powstające na placu budowy.
6. W miarę możliwości zapewnić całodobowy nadzór poprzez strużowanie placu budowy.

Rozdział IV

Plac budowy;

1. Wskazania elementów zagospodarowania działki lub terenu które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi opracowano w ocenie głównej robót budowlanych i środkach zmniejszających ryzyko w zależności od etapów realizacji wykonywanych prac budowlano – montażowych.
2. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót stosownie do rodzaju zagrożeń to;
 - tablice i znaki informacyjne (przy robotach ziemnych i wysokościowych)
 - taśmy ostrzegawcze
3. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót budowlanych nie będą narażeni na działanie czynników szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych a w szczególności takich jak;
 - hałas
 - wibracje
 - zapylenie
 - oświetlenie
 - natężenie i stężenie wartości dopuszczalnych
4. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych na terenie placu budowy są następujące;
5. Każdorazowo przed rozpoczęciem robót budowlanych pracownikom zostaje udzielony instruktaż w zakresie BHP w ilości 16 godzin zgodnie z opracowanym harmonogramem i instrukcjami BHP obowiązujący na poszczególnych stanowiskach pracy (zaświadczenie o ukończeniu instruktażu stanowiskowego znajduje się w aktach osobowych pracownika z własnoręcznym podpisem potwierdzającym fakt ukończenia szkolenia).
6. Dokumentacja budowy oraz dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych DTR.
7.
 - spycharko –koparka
 - betoniarka
 - zagęszczarki z napędem spalinowym do utwardzania gruntu
 - samochody samowyładowcze
 - elektronarzędzia
 - młoty mechaniczne
 - wyciągi budowlane
 -

Dokumentacja DTR znajduje się w biurze kierownika budowy.

8. Roboty budowlane – wybrane zagadnienia wykonywane na terenie placu budowy z zastosowaniem BHP.

- prace na wysokościach

Obowiązkiem nadzoru przy prowadzeniu prac na wysokościach jest;

- prowadzenie robót ściśle według dokumentacji technologiczno – organizacyjnej obiektu,
- przestrzeganie przepisów i zasad bezpieczeństwa przy pracach na wysokościach zgodnie z instrukcją montażu, normami oraz ogólnymi i szczegółowymi przepisami BHP,
- wyznaczenie stref niebezpiecznych przy budynkach i na placu budowy oraz znakowanie ich znakami ostrzegawczymi,
- dokonywanie kontroli stanowisk pracy na wysokościach a zwłaszcza prawidłowości usytuowania i zamocowania urządzeń zabezpieczających,
- wyposażenie pracowników w odzież, sprzęt ochrony indywidualnej oraz przeszkolenie ich w zakresie posługiwania się przydzielonymi środkami ochrony indywidualnej a przede wszystkim sprzętem chroniącym przed upadkiem z wysokości,

9. Podstawowe zasady bezpieczeństwa pracy na wysokości

- przy wykonywaniu robót na wysokości powyżej 2 m, stanowiska pracy należy zabezpieczyć barierką składającą się z deski krawężnikowej o wys. 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić częściowo lub całkowicie w sposób zabezpieczający pracownika przed upadkiem z wysokości.
- Jeżeli roboty wykonywane są przejściowo lub ich charakter uniemożliwia zastosowanie zabezpieczenia w barierkę ochronną należy wprowadzić inne skuteczne zabezpieczenia pracowników przed upadkiem z wysokości, np. stosować szelki bezpieczeństwa współpracujące z aparatem bezpieczeństwa lub innym amortyzującym sprzętem.

10. Rusztowania budowlane powinny;

- posiadać pomosty o powierzchni roboczej wystarczającej dla zatrudnionych oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów,
- posiadać konstrukcję dostosowaną do przeniesienia działających obciążeń,
- zapewnić bezpieczną komunikację pionową i swobodny dostęp do stanowisk pracy,
- stwarzać możliwość wykonywania pracy w pozycji niepowodującej nadmiernego wysiłku

- a) rusztowanie typowe powinno być wykonane zgodnie z wymogami normy,
- b) rusztowanie nietypowe powinno być wykonane zgodnie z projektem,
- c) rusztowanie inwentaryzowane powinno być zaopatrzone w atest wytwórni a ich montaż powinien być dokonywany zgodnie z instrukcją producenta

10.1 Podstawowe zasady bezpiecznej pracy na rusztowaniach.

Do pracy na rusztowaniu wolno przystąpić dopiero po komisyjnym odbiorze przez nadzór techniczny budowy, potwierdzony zapisem w dzienniku budowy.

- po burzy, ulewach, opadach śniegu oraz po dłuższej przerwie w użytkowaniu na rusztowaniach można pracować dopiero po kontroli technicznej, powinna ona obejmować stan konstrukcji rusztowań i podestów roboczych,
- sprawdzać codziennie przed rozpoczęciem pracy ogólny stan rusztowania, zwłaszcza pomostów i barier ochronnych oraz ciągów komunikacyjnych, stwierdzone usterki usunąć,
- przy wznoszeniu i rozbiórce rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i ogrodzić ją poręczami lub deskami ochronnymi, strefa taka powinna mieć szerokość wynoszącą co najmniej 1/10 wysokości rusztowania, jednak nie mniej niż 6 m,
- piony komunikacyjne, schodnie i pomosty rusztowań należy utrzymywać w czystości a w okresie zimy oczyszczać ze śniegu,
- jednoczesna praca na dwóch poziomach roboczych znajdujących się w jednym pionie jest dozwolona pod warunkiem zastosowania odpowiedniego zabezpieczenia, np. szczelnego daszku ochronnego,
- rusztowania powinny być sprawdzane a ponadto po silnym wietrze, opadach atmosferycznych i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni. Podłoże gruntowe (grunt, konstrukcja, itp.) na których ustawia się rusztowanie powinno zapewniać jego stabilność mieć zapewnione stałe odwodnienie oraz odpływ wód opadowych od budynku,
- rusztowanie z rur stalowych powinno być uziemione i posiadać instalację odgromową,

- rusztowanie na koźlach należy stosować zgodnie z wymaganymi normami, opieranie koźłów na ceglach i innych materiałach lub przedmiotach jest zabronione,

11. Zagrożenia wypadkowe przy pracach na drabinach.

Najczęstszymi przyczynami wypadków przy pracy na drabinach są;

- niewłaściwy dobór drabiny do rodzaju pracy,
- wchodzenie na drabiny bez jej sprawdzenia,
- nie zabezpieczenie drabiny ustawionej na śliskiej powierzchni,
- wchodzenie i schodzenie z drabiny plecami do niej,
- niewłaściwe wnoszenie i posługiwanie się narzędziami na drabinie,
- sięganie i wychylanie się na boki,
- praca na drabinie podczas silnego wiatru i w czasie burzy,
- używanie drabiny na chwiejnych podstawach,
- niedbałe przenoszenie drabiny,
- używanie uszkodzonej drabiny

Spośród różnych typów drabin najczęściej używane są drabiny przystawne i rozstawne. O tym jakiego typu należy użyć drabinę decyduje rodzaj pracy oraz warunki w jakich ma być ona wykonana.

12. Prace na drabinach.

Przy pracach wykonywanych z drabiny narzędzia należy przechowywać w specjalnej torbie, futerale lub skrzynce narzędziowej. Skrzynkę narzędziową należy zawieszać na drabinie między ostatnimi lub przedostatnimi szczeblami tak aby nie przeszkadzała pracującemu w swobodnym wykonywaniu ruchów. Torbę natomiast przewieszać przez ramię. Szczegółowe wymagania w zakresie przystosowania drabiny do możliwości stosowania przy określonych pracach zawiera DTR wystawiona przez producenta. Dozwolone jest wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4m od posadzki.

Zabronione jest - wnoszenie lub znoszenie po drabinach przedmiotów, których ciężar jest większy niż 20 kg (przedmioty takie należy ciągnąć lub opuszczać na linie przesuwającej się przez krążek linowy zawieszony na oddzielnej konstrukcji). Kładzenie narzędzi na drabinie w miejscach z których mogą one upaść na znajdujących się na dole pracowników.

Wykonywanie z drabiny następujących prac- roboty malarskie, roboty murarskie i tynkarskie, prace związane

z montażem i demontażem urządzeń, prace związane z przebiegiem instalacji, prace wymagające użycia narzędzi udarowych lub innych powodujących drgania, prace ciesielskie na wysokości powyżej 3 m.

13. Podstawowe zasady użytkowania narzędzi ręcznych na budowie.

- narzędzia ręczne powinny być dostosowane do wykonywanej pracy,
- uszkodzone narzędzia należy niezwłocznie wycofać z użytku,
- narzędzia do pracy udarowej (motki, przecinaki, przebijaki) nie mogą posiadać uszkodzonych i ostrych krawędzi w miejscach trzymania ich ręką, pęknięć, zadziorów itp., krótszej rękojeści niż 15 cm.

Kliny, przecinaki lub przebijaki stosowane do przecinania lub przebijania elementów metalowych lub rozbijania konstrukcji budowlanej powinny mieć uchwyty nie krótsze niż 70 cm.

Zabronione jest

- używanie narzędzi uszkodzonych oraz nie odpowiadających normom i warunkom technicznym,
- stosowanie kluczy nie dostosowanych rozmiarem do wielkości nakrętek, wyrobionych lub pękniętych,
- dopasowywanie rozwartości szczęk klucza do wymiaru nakrętki za pomocą wkrętaka, podkładek,
- przedłużanie długości klucza różnymi przedłużaczami, (np. rurami, drążkami, itp.)
- używanie przecinaka z rozbitą główką,
- używanie pilnika bez trzonka lub z obluzowanym trzonkiem,

14. Zagrożenia na stanowiskach pracy i sposoby ochrony przed zagrożeniami.

a) do zagrożeń na stanowisku pracy blacharzy, dekarzy należą;

- zagrożenia związane z elementami wirującymi i luźnymi,
- zagrożenia związane z elementami ostrymi i wystającymi,
- zagrożenia związane z właściwościami fizycznymi materiałów (ostre krawędzie, śliskie powierzchnie)

b) czynniki uciążliwe

- praca w zmiennych warunkach mikroklimatycznych i klimatycznych,
- obciążenie rąk i nóg,

c) sposoby ochrony przed zagrożeniami przy robotach dekarских i blacharskich,

- posiadanie znajomości instrukcji bezpieczeństwa pracy obsługiwanych urządzeń,
- stosowanie tylko ostrych właściwych dla danej obróbki narzędzi,
- dopuszczenie do pracy tylko pracowników o odpowiednich kwalifikacjach, stanie zdrowia i przeszkolonych w zakresie BHP

15. Zagrożenia na stanowiskach pracy. Ochrona przed zagrożeniami.

Przykłady zagrożenia czynnikami fizycznymi na stanowiskach posadzkarzy, bitumiarzy czy brukarzy i robotników drogowych.

- niewystarczające oświetlenie stanowiska pracy,
- występujący niekorzystny mikroklimat,
- wibracje np. maszyn i urządzeń,
- zapylenie, np. przy wycinaniu, szczotkowaniu nawierzchni itp.
- hałas, większość maszyn i urządzeń emituje ponadnormatywny hałas,

Ochrona przed opisanymi zagrożeniami polega na;

- stosowaniu instrukcji technologicznych, bezpieczeństwa pożarowego i BHP,
- bezwzględnym przestrzeganiu przepisów i zasad bezpiecznej i higienicznej pracy,

16. Zagrożenia na stanowisku pracy i sposoby ochrony przed zagrożeniami.

Sprzęt ochrony osobistej.

Spawacz gazowy:

Podczas prac spawacz narażony jest na różne czynniki niebezpieczne oraz szkodliwe czynniki fizyczne i chemiczne z których największe to;

- czynniki powodujące oparzenia (gorące odpryski metali, płomień acetylenowo – tlenowy, rozgrzane przedmioty spawane, itp.)
- promieniowanie optyczne (podczerwień nadfiolet),
- pyły zawierające krzemionkę,

- związki chemiczne (różne gazy, tlenki azotu, tlenki węgla a także inne w zależności od rodzaju spawanego metalu oraz znaczne ilości pyłu)

W związku z tym spawacz gazowy musi być zaopatrzony w odpowiednią odzież ochronną, buty oraz sprzęt ochrony osobistej.

- osłona włosów (np. beret, czapka)
- osłona oczu, (np. okulary ochronne z różnymi filtrami w zależności od wydatku acetyleny)
- osłona rąk (skórzane rękawice spawalnicze)
- osłona tułowia (trzewiki z bezpieczną sprzączką ze skóry termoodpornej lub getry termoodporne)
- osłona układu oddechowego (półmaski filtrujące, typu P1)

W przypadku pracy spawacza gazowego dodatkowo w innych niż normalne warunkach (np. prace na wysokościach) należy do dodatkowo wyposażać w sprzęt ochronny gwarantujący bezpieczną pracę w tych warunkach.

Spawacz elektryczny.

Podczas spawania elektrycznego spawacz narażony jest między innymi na;

- pyły i gazy spawalnicze,
- promieniowanie jonizujące,
- promieniowanie widzialne,
- promieniowanie ultrafioletowe
- promieniowanie podczerwone,
- wymuszona pozycja ciała,
- porażenie prądem elektrycznym,
- hałas

Do zabezpieczenia spawacza elektrycznego, szczególnie spawającego łukiem elektrycznym należy stosować – wentylacje ogólne i wentylacje miejscowe (urządzenia odsysające)

17. Zagrożenia na stanowisku pracy kierowców wózka, maszyn jezdnych i sposoby ochrony przed zagrożeniami.

Kierowca wózka podczas pracy narażony jest na różne czynniki niebezpieczne oraz szkodliwe czynniki fizyczne i chemiczne.

Czynniki niebezpieczne.

- brak utwardzonej powierzchni dróg i składowisk,
- zły stan nawierzchni (dziury, koleiny, itp.),
- brak odpowiedniego oświetlenia pomieszczeń, składowisk, itp.

- nieprzestrzeganie przepisów przez użytkowników dróg,
- przeciążenie wózków (w tym także doczepianie przyczep do wózków nie dostosowanych do tego celu),
- niewłaściwe ułożenie materiałów,
- przewożenie osób na wózkach lub przyczepach nie przystosowanych do tego celu,
- brak nadzoru nad czynnościami zakładu, podnoszenia, itp.
- niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym (prowadzenie prac przy instalacji elektrycznej wózka przez osoby nieupoważnione)
- zagrożenie elementami ostrymi i wystającymi, ruchomymi i luźnymi oraz innymi związanymi z właściwościami fizykochemicznymi ładunku,
- zagrożenie pożarem lub wybuchem przy przewożeniu materiałów niebezpiecznych,

Czynniki chemiczne.

- niebezpieczeństwo zatrucia spalinami lub oparami paliwa,
- materiały pędne i smary (etylina, nafta, olej napędowy, oleje silnikowe i smary)

W związku z powyższym zagrożeniem kierowca wózka powinien;

- przestrzegać obowiązkowych przepisów i zasad ruchu na drogach wewnętrznych i publicznych,
- stosować środki ochrony osobistej (kask ochronny, rękawice ochronne, okulary ochronne, odzież ochronną przed kontaktem z kwasem, ochronniki słuchu)

Betoniarz zbrojarz.

Przy wykonywaniu pracy na stanowisku pracy betoniarza i zbrojarza należy pamiętać o następujących zagrożeniach.

Czynniki niebezpieczne;

- zagrożenia związane z elementami wirującymi i luźnymi,
- zagrożenia związane z elementami ostrymi i wystającymi,
- zagrożenia związane z przemieszczeniem się sprzętu i ludzi,
- zagrożenia związane z właściwościami fizycznymi materiału (ostre krawędzie, śliskie powierzchnie, itp.)
- zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym (nieodpowiednia instalacja elektryczna urządzeń mechanicznych,
- zagrożenie poparzeniem, np. wapnem,

Sposoby ochrony przed zagrożeniami przy pracach betoniarskich i zbrojarskich.

- posiadanie znajomości instrukcji bezpieczeństwa pracy obsługiwanych urządzeń,

- stosowanie sprawnych i właściwych narzędzi,
- stosowanie właściwego oświetlenia stanowiska pracy zgodnie z przepisami,
- zapobieganie pyleniu poprzez stosowanie, np. zbiorników wraz z dozownikami na materiały pyłące, (cement, wapno),
- dopuszczanie do pracy pracowników o odpowiednich kwalifikacjach, stanie zdrowia i przeszkolonych w zakresie bezpiecznych metod pracy,
- stosowanie się do wymaganych przez przełożonego poleceń i wskazówek w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,

Kopacz ziemny.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy zapoznać się z projektem technicznym organizacji robót, które powinny określać między innymi;

- sposób prowadzenia robót, (ręczny, mechaniczny),
- sposób zabezpieczenia skarp wykopów, (rozkop, deskowania, ścianki szczelne),
- trasy urządzeń podziemnych a w szczególności kabli elektrycznych, telefonicznych, przewodów gazowych,
- kategorie gruntu, poziom wód gruntowych i sposób odwodnienia wykopów,

Ponadto kierownik lub majster przed przystąpieniem do robót powinien omówić z brygadystą trasy urządzeń podziemnych i oznakować je wyraźnie na terenie prowadzonych robót oraz określić bezpieczną ich odległość od wykopu w poziomie i pionie i zapewnić fachowy nadzór techniczny.

Podstawowe zasady bezpiecznego wykonywania wykopów.

Do wykopów nie wolno;

wchodzić i wychodzić po rozporach,

- wchodzić po stwierdzeniu, że w ciągu nocy lub po deszczu obluzowały się rozpory,
- rozbierać deskowań bez nadzoru majstra lub wykwalifikowanego brygadzysty i zgody kierownika budowy,

Przy robotach ziemnych majster i brygadzysta mają obowiązek;

- obracać właściwe narzędzia i sprawdzać ich stan techniczny,
- odpowiednio rozmieścić zabezpieczenie ścian wykopów,
- instruować pracownia o bezpiecznych metodach pracy,
- nadzorować przestrzeganie przez robotników przepisów BHP,

Kierownik powinien dokonywać kontroli konstrukcji stanu bezpieczeństwa wykopów i zabezpieczeń oraz oceniać zgodność prowadzenia robót z dokumentacją techniczną.

18. Stan techniczny maszyn i urządzeń.

Maszyny i urządzenia techniczne przed rozpoczęciem pracy i przy zmianie obsługi będą sprawdzane na terenie placu budowy pod względem sprawności technicznej i bezpiecznego użytkowania.

Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym będą kontrolowane zgodnie z instrukcjami producenta przez elektromontera posiadającego odpowiednie aktualne uprawnienia SEP. Wyniki kontroli zostaną wprowadzone do kartoteki indywidualnej każdego narzędzia i będą przechowywane na terenie budowy.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzeniem, konserwacją i naprawą instalacji urządzeń elektrycznych będą wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Przenośne rozdzielnie budowlane prądu elektrycznego 220/380V znajdujące się na terenie budowy będą zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych do tego. Rozdzielnie o których mowa będą usytuowane w odległości większej niż 50 m od odbiorników energii. W przypadku zastosowania urządzeń ochronnych różnoprądowych należy sprawdzić ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

19. Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów budowlanych na terenie budowy.

Na terenie budowy zostaną wyznaczone miejsca do składowania materiałów i wyrobów budowlanych. Miejsca te będą znajdować się na utwardzonym podłożu wraz z możliwością odprowadzenia wód deszczowych.

Materiały drobne ułożone do wysokości nieprzekraczalnej 1,70m.

- blacha stalowa (paczki) ,warstwy,
- cement (worki), warstwy,
- drewno okrągłaki, stosy,
- kruszywo (luzem) ,stosy,
- Piasek (luzem), stosy,
- Tłuczeń kamienny i ceglany (luzem),
- Papa (zwoje), pionowe ustawienie,
- Pustaki i cegła, kozły,

W warstwach podano rodzaj opakowania a za nawiasem sposób składowania

20. Ochrona p. poż.

Pracownicy zatrudnieni na terenie placu budowy posiadają aktualne przeszkolenie w zakresie ochrony Przeciwpożarowej.

P. poż. na placu budowy;

- drogi ewakuacyjne muszą odpowiadać wymaganiom przepisów techniczno – budowlanych oraz przepisów przeciwpożarowych,
- teren budowy wyposaża się w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz w zależności od potrzeb w system sygnalizacji pożarowej. Dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy w ilości wynikającej z liczby zagrożonych ludzi,
- sprzęt do gaszenia pożaru będzie regularnie sprawdzany. Konserwacja odbywać się będzie zgodnie z wymaganiami producentów według przepisów przeciwpożarowych,
- ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinna być zgodna z wymaganiami w tym zakresie , przepisami przeciwpożarowymi,

21. Czynniki szkodliwe i niebezpieczne dla zdrowia występujące przy robotach budowlanych i rozbiórkowych.

Czynniki niebezpieczne:

- zagrożenie związane z elementami wirującymi maszyn, (brak osłon),
- zagrożenie związane z elementami ostrymi i wirującymi,
- zagrożenie związane z transportem materiałów budowlanych
- zagrożenie związane z przemieszczaniem się sprzętu i ludzi,
- zagrożenie związane z właściwościami fizycznymi materiału (ostre krawędzie, śliskie i chropowate powierzchnie, itp.),
- zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym, nieodpowiednia instalacja elektryczna,
- zagrożenia oparzenia (gorące odpryski metalu, płomień acetylenowo – tlenowy, rozgrzane przedmioty spawane, itp.),
- zagrożenie pożarowe i wybuchowe,

Czynniki fizyczne:

- nieprawidłowe oświetlenie,
- hałas,
- wibracje,

- pył przemysłowy (cement, pył wapienny, piasek, pył drzewny, itp.)
- promieniowanie optyczne (podczerwień, nadfioletowe i widzialne)

Czynniki chemiczne.

- związki chemiczne stosowane w budownictwie,
- gazy spawalnicze, tj. tlenki azotu, tlenek węgla i inne),
- inne substancje chemiczne,

Czynniki uciążliwe.

- praca w zmiennych warunkach klimatycznych i mikroklimatycznych,
- duże obciążenie rąk i nóg,
- wymuszona pozycja ciała,
- praca na wysokości,
- praca w zagłębieniach,
- praca w zbiornikach,

22. Sposoby ochrony przed zagrożeniami występującymi na budowie.

Zapobieganie zagrożeniom chorobowym poprzez.

- stosowanie technologii oraz maszyn i urządzeń nieemitujących pyłu, hałas,
- przygotowanie surowców i materiałów, których transportowanie, mieszanie i dozowanie powodują pylenie poza placem budowy na stanowiskach hermetyzowanych i wyposażonych w wentylację miejscową lub ogólną,
- stosowanie środków ochrony zbiorowej, tj. wentylacji miejscowej i ogólnej,

Zapobieganie zagrożeniom wypadkowym poprzez.

- posiadanie instrukcji bezpiecznej obsługi posiadanych maszyn i urządzeń,
- zaznajomienie pracowników z instrukcjami bezpiecznej obsługi maszyn i urządzeń,
- stosowanych sprawnych technicznie maszyn i urządzeń,
- stosowanie sprawnych i właściwych narzędzi,
- stosowanie właściwego oświetlenia stanowisk pracy zgodnie z przepisami i normami,
- dopuszczenie do pracy tylko pracowników o odpowiednich kwalifikacjach, stanie zdrowia i przeszkolonych w zakresie bezpiecznych metod pracy,
- stosowanie się do wydawanych przez przełożonego poleceń i wskazówek w zakresie BHP,
- stosowanie zasad bezpiecznej pracy przy poszczególnych urządzeniach,

- stosowanie wymaganego sprzętu ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego,

23. Środki ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażeniem prądem elektrycznym, upadkiem z wysokości, oparzeniem, wibracją, hałasem oraz innymi szkodliwymi i niebezpiecznymi czynnikami na budowie, powinni być zaopatrzeni w środki ochrony indywidualnej. Wybór właściwego sprzętu oraz zakres jego stosowania powinien być uzależniony od rodzaju robót a także od stopnia zagrożenia zdrowia i życia na stanowisku pracy.

Przy pracach budowlano – montażowych i rozbiórkowych w zależności od występujących zagrożeń i czynników szkodliwych dla środowiska pracy należy stosować następujące ochrony osobiste;

- odzież chroniącą przed nadmiernym zabrudzeniem,
- obuwie robocze,
- osłony rąk, (rękawice chroniące przed ostrymi, chropowatymi, szorstkimi, śliskimi i gorącymi elementami lub skórzane rękawice),
- osłona tułowia (skórzany fartuch spawalniczy),
- osłony nóg (trzewiki lub getry spawalnicze),
- osłony górnych dróg oddechowych (maski, półmaski, itp.) jeżeli praca odbywa się przy przekroczeniu NDS pyłów,
- ochrony słuchu (wkładki przeciwhałasowe, nauszники i hełmy przeciwhałasowe), przy przekroczeniu hałasu NDS,
- sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości tj. szelki bezpieczeństwa w połączeniu z linką mocującą do uchwytu a często także z urządzeniem samohamownym (tzn. aparatem bezpieczeństwa) lub amortyzatorem włókienniczym gdy nie jest możliwe stosowanie innych środków ochrony przed upadkiem z wysokości,
- ochrona oczu (okulary, przyłbice, itp.) przed odpryskami i pyłem chemicznie aktywnym,

Pracownicy budowlani otrzymują środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze z obowiązującą w firmie wykonawczej zasadą. Fakt przydziału wymienionego sprzętu pracownik odnotowuje na tzw. kartotece indywidualnej przydziału środków ochrony.

Rozdział V

Obowiązujące instrukcje i zasady BHP na terenie budowy.

Kierownik budowy przy współudziale koordynatora ds. BHP przeprowadzają szkolenie pracowników na terenie placu budowy w zakresie wykonywania i znajomości obowiązujących niżej wymienionych instrukcji BHP.

1. Instrukcja BHP obowiązująca wszystkich pracowników.
2. Ratowanie osób porażonych prądem.
3. Instrukcja BHP przy ręcznym przewożeniu ciężarów.
4. Instrukcja BHP dla obsługi elektrowyciągów.
5. Instrukcja BHP przy posługiwaniu się elektronarzędziami.
6. Instrukcja BHP przy obsłudze pił tarczowych do drewna.
7. Instrukcja BHP eksploatacji urządzeń napędowych.
8. Instrukcja BHP dla operatora sprzętu ciężkiego.
9. Instrukcja BHP przy wykonywaniu robot drogowych.
10. Instrukcja BHP dla operatora żurawia (dźwigu)
11. Instrukcja BHP dla operatora ładowarki.
12. Instrukcja BHP dla operatora koparki.
13. Instrukcja BHP kierowcy.
14. Instrukcja BHP dla cięcia (palenia) gazowego.
15. Instrukcja BHP dla spawacza elektrycznego.
16. Instrukcja BHP przy spawaniu gazowym.
17. Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego dla garaży
18. Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego w pomieszczeniach biurowych i magazynowych.
19. Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego pomieszczeń magazynowych przeznaczonych do składowania materiałów.
20. Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego dla pomieszczeń magazynowych
21. Instrukcja użytkowania przenośnych gaśnic i agregatów proszkowych
22. Instrukcja BHP dla pracowników układających papy izolacyjne
23. Zasady BHP przy obsłudze zespołu prądotwórczego z zasilaniem spalinowym
24. Ogólna instrukcja zasad bezpieczeństwa eksploatacji urządzeń i instalacji elektrycznych.
25. Instrukcja BHP przy obsłudze butli z gazem płynnym
26. Instrukcja BHP dla monterów sieci wod. kan. i c. o.
27. Instrukcja BHP na stanowisku murarza i tynkarza
28. Instrukcja BHP na stanowisku malarza budowlanego
29. Instrukcja BHP przy wykonywaniu prac posadzkarskich
30. Instrukcja BHP przy pracach szklarskich
31. Instrukcja BHP dla robotników terenów zielonych
32. Instrukcja BHP przy pracach porządkowo – gospodarczych
33. Instrukcja BHP przy ręcznym wykonywaniu wykopów
34. Instrukcja BHP na stanowisku zbrojarza
35. Instrukcja BHP przy obsłudze betoniarki
36. Instrukcja obsługi i konserwacji ubijaków i nawijaków płyt wibracyjnych do zagęszczania piasku
37. Instrukcja BHP przy pracach na wysokościach
38. Instrukcja BHP przy pracach na rusztowaniach
39. Instrukcja BHP postępowania w sytuacjach awaryjnych, ugrzęźnięcia samochodu
40. Zasady BHP podczas obsługi maszyn budowlanych na terenie placu budowy
41. Instrukcja BHP na stanowisku ślusarza robót budowlanych
42. Instrukcja BHP obsługi betoniarki samojezdnej na terenie budowy
43. Instrukcja BHP przy obsłudze szlifierki dwutarczowej
44. Instrukcja Stanowiskowa BHP dla żurawia samojezdnego na podwoziu samochodowym

45. Instrukcja o ochronie p. poż. dla pracowników nowoprzyjętych i zatrudnionych na stałe
46. Instrukcja BHP dla obsługi samochodu ciężarowego i ciężarowo – osobowego
47. Instrukcja dla kierowców wózków jezdnych z podnośnikiem
48. Instrukcja stanowiskowa BHP obsługi pistoletu do wstrzeliwania kołków
49. Instrukcja BHP przy robotach ziemnych w warunkach zimowych
50. Instrukcja stanowiskowa BHP podczas wykonywania robót izolacyjnych
51. Instrukcja stanowiskowa BHP przy robotach wodociągowych
52. Instrukcja stanowiskowa BHP przy wykonywaniu prac posadzkarskich
53. Instrukcja stanowiskowa BHP podczas wykonywania robót blacharskich
54. Instrukcja stanowiskowa BHP podczas wykonywania robót pokrycia dachu
55. Instrukcja BHP dla malarzy
56. Instrukcja BHP przy użyciu sprzętu z napędem elektrycznym do robót wykończeniowych
57. Instrukcja BHP przy robotach rozbiórkowych na placu budowy
 - narzędzia pracy, ręczne
 - gwintownice i gwintowniki
 - wielokrążki, rolki i żabki
 - liny stalowe , badania okresowe
 - liny włókienne , badania okresowe
 - transport indywidualny ręczny
 - transport zespolony ręczny
 - transport samochodowy
 - magazynowanie materiałów
58. Butle z gazem sprężonym (tlen , acetylen)
59. Tryb postępowania przy natrafieniu na materiały wybuchowe w czasie robót ziemnych
60. pierwsza pomoc sanitarna na placu budowy
61. Instrukcja BHP organizacji pracy na placu budowy

Rozdział VI

W planie BIOZ nie ujęto części rysunkowej, jest on integralną częścią opracowania projektowego.

Należy zwrócić szczególną uwagę na;

- czytać plan zagospodarowania
- zwrócić uwagę na czynniki mogące stwarzać zagrożenie
- rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z parametrami poboru mediów i punktem czerpalnym, zaworami odcinającymi i drogą dojazdu,
- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (apteczki pierwszej pomocy)
- rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref ochronnych wynikających z przepisów odrębnych takich jak strefy magazynowania i składowania materiałów i wyrobów, strefy pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego
- przedstawienie rozwiązań układów komunikacyjnych, transportu na potrzeby budowy oraz ogrodzenia terenu
- lokalizację pomieszczeń higieniczno – sanitarnych i biurowych

Rozdział VII

1. Charakterystyka obiektu

1.1 Opis ogólny.

Rewaloryzacja Parku Gminnego w Zabrodziu – roboty budowlane polegające na remoncie istniejących i budowie nowych ścieżek parkowych, montażu małej architektury: ławek, koszy na śmieci, stołów biesiadnych, latarni parkowych, fontann, rzeźb itp., przebudowie i odbudowie wejścia do parku i ogrodzenia, montażu samoczyszczącej toalety parkowej podłączonej do sieci energetycznej z montażem bezodpływowego zbiornika na nieczystości, montażu urządzeń sportowych siłowni zewnętrznej, montażu urządzeń zabawowych, budowie boisk wielofunkcyjnych, montażu prefabrykowanych przepustów i mostków drewnianych, remoncie linii brzegowej istniejącego stawu, budowie pergoli parkowych, budowie wiat biesiadnych, budowie wewnętrznych instalacji w granicach parku: elektroenergetycznej, wodno-kanalizacyjnej, oraz remoncie elewacji istniejącego budynku mieszkalno-gospodarczego, wraz z kompleksowym zagospodarowaniem działki.

2. Zakres i kolejność realizacji robót dla całego zamierzenia budowlanego.

Roboty związane z urządzaniem zaplecza i placu budowy w zakresie: ogrodzenie, oświetlenie oznakowania placu budowy, pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne pracowników, rozmieszczenie sprzętu ratunkowego i pierwszej pomocy, utwardzenie wjazdu, dojeżdżalnice oraz dojazdów pożarowych, urządzenie miejsca składowania materiałów budowlanych wraz ochronnych z oznaczeniem stref ochronnych wynikających z przepisów odrębnych – strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, urządzenie zbrojarni i węzła produkcji zapraw tynkarskich i betonu oraz pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego.

Roboty budowlano-montażowe: wykonanie wykopów, oczyszczenie terenu inwestycji, koszenie trawy, budowa mostków, montaż elementów małej architektury, wykonanie korytowania pod ścieżki i instalację elektryczną, rozbudowa instalacji wodno-kanalizacyjnej, wykonanie ścieżek, montaż latarni, budowa wzmocnienia linii brzegowej, budowa wiat, wykończenie detalu ogrodowego, oczyszczenie placu budowy, nasadzenia, prace porządkowe.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie parku znajdują się:

- zespoły zieleni wysokiej i niskiej
- ścieżki parkowe o zatartym charakterze i rodzaju budowy
- stawy parkowe
- tereny biologicznie czynne,
- rowy odpływowe kanalizacji deszczowej,
- ruiny dawnego dworu nawodnego

4. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Instalacja elektryczna – zabezpieczenie przed porażeniem

Istniejący staw – zabezpieczenie przed utopieniem

Wycinki drzewostanu – zabezpieczenie przed wypadki przy wycince

Ruiny dworu – zabezpieczenie przed zawaleniem

5. Zagrożenia w czasie wykonywania robót budowlanych

- roboty ziemne – obsunięcie skarpy wykopu,
- roboty budowlano-montażowe – możliwość upadku (prace na wysokościach i w wykopach), zabezpieczenia dróg komunikacyjnych
- roboty betonowe – nie dopuścić do przeciążenia deskowania mieszanką betonową, jeżeli występuje
- roboty ciesielskie – możliwość upadku (prace na wysokościach), prace ze środkami chemicznymi (impregnacja ogniochronna i owadobójcza elementów drewnianych)
- roboty instalatorskie – porażenie prądem.

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników oraz zapobiegania niebezpieczeństwom.

- kierownik budowy jest zobowiązany do opracowania planu „BIOZ”,
- roboty budowlane winny być prowadzone pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej, w tym osoby posiadającej uprawnienia,
- przed przystąpieniem do robót ziemnych i budowlano-montażowych należy przeprowadzić wstępne szkolenie dla pracowników zgodnie z RMI z dnia 06.02.2003 r.,
- przed dopuszczeniem pracowników do robót zakład zobowiązany jest zaopatrzyć ich w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami (hełmy, rękawice ochronne) z uwzględnieniem niebezpieczeństw wystąpienia: urazów mechanicznych, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożeń związanych z wykonywaną pracą. Należy stosować przewidziane przy robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne. Urządzenia powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty
- w czasie trwania robót codziennie przeprowadzać dla osób zatrudnionych na budowie instruktaż stanowiskowy, w czasie którego należy omówić sposób

przewodzenia robót, występujące i mogące wystąpić zagrożenia oraz sposoby zabezpieczeń

- należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, wykaz numerów telefonów i adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji, a także apteczki oraz środków i urządzeń przeciwpożarowych,
- na budowie powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze (gaśnice proszkowe, węże gaśnicze, hydranty, koce gaśnicze)
- należy wykonać i oznakować drogi umożliwiające ewakuację, komunikację i dojazd do wozu straży pożarnej lub karetki pogotowia. Tych dróg i wyjazdów nie wolno zastawiać, a tym bardziej wykorzystywać na cele składowania.

Mgr inż. Arch. Radosław Żubrycki

Nr upr. 66/LuOKK/2014/GW

uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej
bez ograniczeń

CZĘŚĆ IV

OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Temat opracowania:	Rewaloryzacja Parku Gminnego w Zabrodziu – roboty budowlane polegające na remoncie istniejących i budowie nowych ścieżek parkowych, montażu małej architektury: ławek, koszy na śmieci, stołów biesiadnych, latarni parkowych, fontann, rzeźb itp., przebudowie i odbudowie wejścia do parku i ogrodzenia, montażu samoczyszczącej toalety parkowej podłączonej do sieci energetycznej z montażem bezodpływowego zbiornika na nieczystości, montażu urządzeń sportowych siłowni zewnętrznej, montażu urządzeń zabawowych, budowie boisk wielofunkcyjnych, montażu prefabrykowanych przepustów i mostków drewnianych, remoncie linii brzegowej istniejącego stawu, budowie pergoli parkowych, budowie wiat biesiadnych, budowie wewnętrznych instalacji w granicach parku: elektroenergetycznej, wodno-kanalizacyjnej, oraz remoncie elewacji istniejącego budynku mieszkalno-gospodarczego, wraz z kompleksowym zagospodarowaniem działki
Adres inwestycji:	Dz. nr 9/101, 9/99, 9/55, obręb ewidencyjny Zabrodzie, jedn. ew. Kąty Wrocławskie
Inwestor:	Gmina Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1 55-080 Kąty Wrocławskie T: 71 390 72 00
Autor:	Pro Eko Dom – firma projektowo-wykonawcza Joanna Niećko Ul. Św. Jana 9a 59-900 Zgorzelec Tel. 514 492 382 Tel. 603 280 801 www.proekodom.pl biuro@proekodom.pl
Osoba uprawniona:	Mgr inż. Arch. Radosław Żubrycki Nr upr. 66/LuOKK/2014/GW w specjalności architektonicznej bez ograniczeń
Oświadczenie:	Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2013, poz. 1409 z późn. zm./ – oświadczamy, że dokumentacja projektowa została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Data wykonania projektu: Czerwiec 2015

Dokumentacja chroniona prawem autorskim. Oryginał projektu posiada stronę tytułową drukowaną w kolorze.

Podstawy prawne opracowania obszaru oddziaływania obiektu:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami)
2. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 33, poz. 144 z późn. zmianami)
3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987)
4. Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 2 sierpnia 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane nie będące budynkami, służące obronności państwa i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 103, poz. 477 z późn. zmianami)
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2007 r., Nr 86, poz. 579)
6. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014 r., poz. 81)
7. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 czerwca 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 101, poz. 645)
8. Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze (Dz. U. Nr 130, poz. 1112 z późn. zmianami)
9. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 31 sierpnia 1998 r. w sprawie przepisów techniczno - budowlanych dla lotnisk cywilnych (Dz. U. Nr 130, poz. 895 z późn. zmianami)
10. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430)
11. 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 (Dz. U. Nr 63, poz. 735)
12. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1853)
13. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2013 r., poz. 640)

14. Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 4 października 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać strzelnice garnizonowe oraz ich usytuowanie (Dz. U. Nr 132, poz. 1479 z późn. zmianami)
15. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno - budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz. U. Nr 12, poz. 116 z późn. zmianami)
16. Ustawa z dnia 31 stycznia 1959 r. o cmentarzach i chowaniu zmarłych (tekst jedn. Dz. U. 2011 nr 118 poz. 687 z późn. zmianami)
17. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarzu (Dz. U. Nr 52, poz. 315) wydane na podstawie art. 5 ust. 3 ustawy o cmentarzach i chowaniu zmarłych
18. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460)
19. Ustawa z dnia 7 maja 1999 r. o ochronie terenów byłych hitlerowskich obozów zagłady (Dz. U. Nr 41, poz. 412 z późn. zmianami)
20. Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. Prawo atomowe (tekst jedn. Dz. U. z 2004 r. Nr 161, poz. 1689 z późn. zmianami)
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie szczegółowych zasad tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wokół obiektu jądrowego ze wskazaniem ograniczeń w jego użytkowaniu (Dz. U. Nr 241, poz. 2094) wydane na podstawie art. 38 ust. 2 ustawy Prawo atomowe
22. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu przeprowadzania oceny terenu przeznaczonego pod lokalizację obiektu jądrowego, przypadków wykluczających możliwość uznania terenu za spełniający wymogi lokalizacji obiektu jądrowego oraz w sprawie wymagań dotyczących raportu lokalizacyjnego dla obiektu jądrowego (Dz. U. z 2012 r., poz. 1025)
23. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami)
24. Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami)
25. Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami)
26. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 9 lipca 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji, transporcie wewnątrzzakładowym oraz obrocie materiałów wybuchowych, w tym wyrobów pirotechnicznych (Dz. U. z 2003 r. Nr 163, poz. 1577 z późn. zmianami)
27. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21)

28. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r. Nr 137, poz. 984)
29. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. z 2013 r., poz. 523)
30. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. Nr 61, poz. 549) wydane na podstawie art. 50 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach - ustawa obowiązująca do dnia 23 stycznia 2013 r.
31. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 469)
32. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719)
33. Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2013 r., poz. 1594, z późn. zm.)
34. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżanych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z 2014 r., poz. 1227)
35. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r., poz. 1446)
36. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401)
37. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2013.687 ze zm.)

1. Teren wyznaczony

Przedmiot inwestycji:

Rewaloryzacja Parku Gminnego w Zabrodziu – roboty budowlane polegające na remoncie istniejących i budowie nowych ścieżek parkowych, montażu małej architektury: ławek, koszy na śmieci, stołów biesiadnych, latarni parkowych, fontann, rzeźb itp., przebudowie i odbudowie wejścia do parku i ogrodzenia, montażu samoczyszczącej toalety parkowej podłączonej do sieci energetycznej z montażem bezodpływowego zbiornika na nieczystości, montażu urządzeń sportowych siłowni zewnętrznej, montażu urządzeń zabawowych, budowie boisk wielofunkcyjnych, montażu prefabrykowanych przepustów i mostków drewnianych, remoncie linii brzegowej istniejącego stawu, budowie pergoli parkowych, budowie wiat biesiadnych, budowie wewnętrznych instalacji w granicach parku: elektroenergetycznej, wodno-kanalizacyjnej, oraz remoncie elewacji istniejącego budynku mieszkalno-gospodarczego, wraz z kompleksowym zagospodarowaniem działki.

Teren wyznaczony:

9/101 – Założenie Parkowe w Zabrodziu
 9/55 – tereny przyległe
 9/99 – teren budynku mieszkalno-gospodarczego

2. Otoczenie obiektu budowlanego

Park położony jest w centralnej części miejscowości Zabrodzie, gmina Kąty Wrocławskie, woj. dolnośląskie. Wieś zlokalizowana jest przy trasie europejskiej nr E67 stanowiącą autostradą obwodnicę Wrocławia do Kudowy-Zdrój.

Zabrodzie to wieś jednodrożna o luźnej zabudowie zagrodowej usytuowanej przy drodze. Droga stanowiąca oś miejscowości położona jest w relacji wschód - zachód. Według danych w 2009 roku Zabrodzie zamieszkiwało 315 mieszkańców.

Założenie wkomponowane jest w krajobraz miejscowości Zabrodzie. Park zajmuje teren o powierzchni ok 10ha i stanowi przestrzeń rekreacyjną.

Teren ograniczony jest od strony południowej asfaltową drogą gminną przebiegającą przez wieś Zabrodzie, zabudową mieszkaniową od strony zachodniej i wschodniej oraz łąkami i polami uprawnymi od strony północnej, zachodniej i wschodniej.

Park jest dostępny z drogi od strony południowej oraz od strony zachodniej. Lokalizacja Parku jest korzystna ze względu na połączenia komunikacyjnych.

Kształt terenu opracowania jest regularny zbliżony do trapezu w korzystnym układzie w odniesieniu do stron świata.

Przedmiotowy Park jest założeniem parkowym w stylu naturalistycznym. Brak jest rozwiązań osiowych. Dominantę przestrzenną stanowi centralnie usytuowany teren stawu skupiający oś widokową biegnącą z głównej alei.

Istniejąca przestrzeń użytkowana jest obecnie, jako teren parkowo - rekreacyjny. Park funkcjonuje jako samodzielna i niezależna przestrzeń, nie związana

funkcjonalnie z otoczeniem. Teren ma duży potencjał rekreacyjny, który jest niewykorzystany.

Na terenie parku znajdują się:

- zespoły zieleni wysokiej i niskiej
- ścieżki parkowe o zatartym charakterze i rodzaju budowy
- staw parkowy z system rowów melioracyjnych
- tereny biologicznie czynne,
- ogrodzenie parkowe
- rowy odpływowe kanalizacji deszczowej,
- pozostałości założenia pałacowego
- budynek mieszkalno-gospodarczy z zagospodarowaniem działki

Tereny objęte opracowaniem graniczą:

- od południa drogą gminną
- od północy terenami uprawnymi
- od wschodu terenami zabudowy jedno i wiele rodzinnej
- od zachodu terenami częściowo zagospodarowanymi, o różnej funkcji

W latach osiemdziesiątych XX wieku dokonano na terenie parku prac porządkowych. W drzewostanie usunięto zeschnięte drzewa i obumarłe konary drzew, dokonano rozrzedzenia koron i leczenia niektórych drzew na pniach. Uzupełniono drzewostan ze szczególnym uwzględnieniem gatunków iglastych i zieleni o zmiennej szacie kolorystycznej. Dokonano renowacji trawników, nowych nasadzeń krzewów wraz z rabatami róż na podjeździe zamkowym. Został oczyszczony staw wraz z rowami melioracyjnymi.

3. Przepisy odrębne

Analizie poddano akty prawne podane w wyszczególnieniu podstaw prawnych.

Na podstawie przeprowadzonej szczegółowej analizie aktów prawnych stwierdza się, że inwestycja pn. ”Rewaloryzacja Parku Gminnego w Zabrodziu – roboty budowlane polegające na remoncie istniejących i budowie nowych ścieżek parkowych, montażu małej architektury: ławek, koszy na śmieci, stołów biesiadnych, latarni parkowych, fontann, rzeźb itp., przebudowie i odbudowie wejścia do parku i ogrodzenia, montażu samoczyszczącej toalety parkowej podłączonej do sieci energetycznej z montażem bezodpływowego zbiornika na nieczystości, montażu urządzeń sportowych siłowni zewnętrznej, montażu urządzeń zabawowych, budowie boisk wielofunkcyjnych, montażu prefabrykowanych przepustów i mostków drewnianych, remoncie linii brzegowej istniejącego stawu, budowie pergoli parkowych, budowie wiat biesiadnych, budowie wewnętrznych instalacji w granicach parku: elektroenergetycznej, wodno-kanalizacyjnej, oraz remoncie elewacji istniejącego budynku mieszkalno-gospodarczego, wraz z kompleksowym zagospodarowaniem działki ” z przyłączami nie narusza przepisów odrębnych.

4. Ograniczenie

Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdza się, że roboty budowlane są projektowane w obszarze niepodlegającym ograniczeniom i jest zgodny z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.

5. Zagospodarowanie

Teren istniejący zagospodarowany w następujący sposób:

- zespoły zieleni wysokiej i niskiej
- ścieżki parkowe o zatartym charakterze i rodzaju budowy
- staw parkowy z system rowów melioracyjnych
- tereny biologicznie czynne,
- ogrodzenie parkowe
- rowy odpływowe kanalizacji deszczowej,
- pozostałości założenia pałacowego
- budynek mieszkalno-gospodarczy z zagospodarowaniem działki

Projektowane zagospodarowanie Parku:

Projektowane elementy:

- a) remont istniejących i budowa nowych ścieżek parkowych,
- b) montaż małej architektury: ławek, koszy na śmieci, stołów biesiadnych, latarni parkowych, fontann itp.,
- c) przebudowa i odbudowa wejścia do parku i ogrodzenia,
- d) montaż samoczyszczącej toalety parkowej podłączonej do sieci energetycznej, wraz z montażem bezodpływowego zbiornika na nieczystości
- e) budowa utwardzeń i siedzisk terenowych
- f) montaż urządzeń sportowych siłowni zewnętrznej,
- g) montaż urządzeń zabawowych
- h) montaż prefabrykowanych przepustów i drewnianych mostków parkowych
- i) remont linii brzegowej istniejących stawów
- j) budowa pergoli parkowych,
- k) budowa wiat biesiadnych
- l) budowa przyłącza i instalacji zasilającej energetycznej
- m) budowa przyłącza i instalacji zasilającej wodnej

6. Zabudowa terenu

6a. Analiza projektowanych obiektów

Inwestycja polega na rewitalizacji ścieżek parkowych, miejscowym wyrównaniu poziomów terenu, zabezpieczeniu brzegów stawu i skarp parkowych, pielęgnacji zieleni parkowej, montażu małej architektury, boisk, placów zabaw i infrastruktury rekreacyjnej, wykonaniu nasadzeń.

Analiza przesłania:

Na podstawie §13.1 Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie stwierdza się spełnienie wymagań dotyczących nie przesłania terenów zabudowanych i niezabudowanych w otoczeniu projektowanej inwestycji. Inwestycja jest zgodna z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.

Analiza zacienienia:

Na podstawie §40 i §60 Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie stwierdza się spełnienie wymagań dotyczących nie zacierania terenów zabudowanych w otoczeniu projektowanej inwestycji. Inwestycja jest zgodna z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Analiza nasłonecznienia:

Na podstawie Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie stwierdza się spełnienie wymagań dotyczących nasłonecznienia terenów projektowanych placów zabaw. Inwestycja jest zgodna z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.

6b. Analiza uwarunkowań formalno-prawnych

Na podstawie analizy projektu w zakresie aktów prawnych związanych określa się zgodność:

- w zakresie usytuowania obiektów budowlanych
- w zakresie zapewnienia miejsc postojowych
- w zakresie lokalizacji miejsca gromadzenia odpadów stałych
- w zakresie lokalizacji zieleni
- w zakresie oświetlenia i nasłonecznienia
- w zakresie bezpieczeństwa pożarowego

Całość inwestycji zamyka się na obszarze działki inwestora.

Obszar oddziaływania obiektu określono graficznie na załączniku Projekt zagospodarowania działki



Obszar oddziaływania obiektu: oznaczono linią czerwoną

Opracowanie:

Architektura

Projektant uprawniony:

Mgr inż. Arch. Radosław Żubrycki

Nr upr. 66/LuOKK/2014/GW

w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

CZĘŚĆ V

OPINIA GEOTECHNICZNA

Temat opracowania:	Rewaloryzacja Parku Gminnego w Zabrodziu – roboty budowlane polegające na remoncie istniejących i budowie nowych ścieżek parkowych, montażu małej architektury: ławek, koszy na śmieci, stołów biesiadnych, latarni parkowych, fontann, rzeźb itp., przebudowie i odbudowie wejścia do parku i ogrodzenia, montażu samoczyszczącej toalety parkowej podłączonej do sieci energetycznej z montażem bezodpływowego zbiornika na nieczystości, montażu urządzeń sportowych siłowni zewnętrznej, montażu urządzeń zabawowych, budowie boisk wielofunkcyjnych, montażu prefabrykowanych przepustów i mostków drewnianych, remoncie linii brzegowej istniejącego stawu, budowie pergoli parkowych, budowie wiat biesiadnych, budowie wewnętrznych instalacji w granicach parku: elektroenergetycznej, wodno-kanalizacyjnej, oraz remoncie elewacji istniejącego budynku mieszkalno-gospodarczego, wraz z kompleksowym zagospodarowaniem działki
Adres inwestycji:	Dz. nr 9/101, 9/99, 9/55, obręb ewidencyjny Zabrodzie, jedn. ew. Kąty Wrocławskie
Inwestor:	Gmina Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1 55-080 Kąty Wrocławskie T: 71 390 72 00
Autor:	Pro Eko Dom – firma projektowo-wykonawcza Joanna Niećko Ul. Św. Jana 9a 59-900 Zgorzelec Tel. 514 492 382 Tel. 603 280 801 www.proekodom.pl biuro@proekodom.pl
Osoba uprawniona:	Mgr inż. Arch. Radosław Żubrycki Nr upr. 66/LuOKK/2014/GW w specjalności architektonicznej bez ograniczeń
Oświadczenie:	Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2013, poz. 1409 z późn. zm./ – oświadczamy, że dokumentacja projektowa została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Data wykonania projektu: Czerwiec 2015

Dokumentacja chroniona prawem autorskim. Oryginał projektu posiada stronę tytułową drukowaną w kolorze.

WSTĘP

W związku z projektowaną rewitalizacją Parku Gminnego w Zabrodziu z terenami przyległymi zachodzi potrzeba oceny warunków geotechnicznych. W tym celu wykonano czynności określające stan podłoża gruntowego:

- ☐ powierzchniowe otwory w gruncie
- ☐ obserwacje obecności wody podziemnej w otworach,
- ☐ pobór próbek gruntu do badań laboratoryjnych,
- ☐ niezbędne badania laboratoryjne,
- ☐ rzędne terenu przyjęto wg mapy w skali 1:1000,
- ☐ zakres badań (lokalizację otworów oraz ich głębokość) ustalono z Projektantem.

Charakter opracowania jest zgodny z założeniami ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 (z późniejszymi zmianami), Dz. U. 2013 poz.1409 oraz z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, Dz. U. 2012 poz. 463.

WYKAZ WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW POMOCNICZYCH

- ☐ PN-B-02479. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne
- ☐ PN-B-02481. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
- ☐ PN-B-06050. Geotechnika. Roboty ziemne.
- ☐ PN-B-04452. Geotechnika. Badania polowe.
- ☐ PN-EN 1997-1: EUROKOD 7: Projektowanie geotechniczne – część 1: Zasady ogólne.
- ☐ PN-EN 1997-2: EUROKOD 7: projektowanie geotechniczne – część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
- ☐ Dembicki E. (red.) – 1987 – Fundamentowanie, 2 tomy. Arkady, Warszawa.
- ☐ Grabowski Z., Pisarczyk S., Obrycki M. – 1999 – Fundamentowanie. Politechnika Warszawska.
- ☐ Kostrzewski W. – 1980 – Mechanika gruntów. Parametry geotechniczne gruntów budowlanych oraz metody ich wyznaczania. PWN. Warszawa.
- ☐ Kotowski J., Kraiński A. – 2000 – Geologia inżynierska. Sporządzanie dokumentacji geologiczno - inżynierskiej. Zielona Góra.
- ☐ Kowalski W. C. – 1988 – Geologia inżynierska. Wydawnictwa geologiczne. Warszawa.
- ☐ Myślińska E. – 1998 – Laboratoryjne badania gruntów. PWN. Warszawa.
- ☐ Pisarczyk S. – 2001 – Gruntoznawstwo inżynierskie. PWN. Warszawa.
- ☐ Puła O., Rybak C., Sarniak W. – 1999 – Fundamentowanie. Projektowanie posadowień. Wrocław.
- ☐ Wiłun Z. – 1987 – Zarys geotechniki. WKŁ. Warszawa.

W opracowaniu wykorzystano również:

- dostępne materiały archiwalne geotechniczne,
- dostępne materiały archiwalne geologiczne, hydrogeologiczne, geologiczno - inżynierskie, morfologiczne i hydrograficzne,
- roczniki hydrologiczne stanów wody podziemnej.

1. Charakterystyka terenu badań

Przedmiot inwestycji

Rewaloryzacja Parku Gminnego w Zabrodziu – roboty budowlane polegające na remoncie istniejących i budowie nowych ścieżek parkowych, montażu małej architektury: ławek, koszy na śmieci, stołów biesiadnych, latarni parkowych, fontann, rzeźb itp., przebudowie i odbudowie wejścia do parku i ogrodzenia, montażu samoczyszczącej toalety parkowej podłączonej do sieci energetycznej z montażem bezodpływowego zbiornika na nieczystości, montażu urządzeń sportowych siłowni zewnętrznej, montażu urządzeń zabawowych, budowie boisk wielofunkcyjnych, montażu prefabrykowanych przepustów i mostków drewnianych, remoncie linii brzegowej istniejącego stawu, budowie pergoli parkowych, budowie wiat biesiadnych, budowie wewnętrznych instalacji w granicach parku: elektroenergetycznej, wodno-kanalizacyjnej, oraz remoncie elewacji istniejącego budynku mieszkalno-gospodarczego, wraz z kompleksowym zagospodarowaniem działki.

Położenie administracyjne i geograficzne:

Rejon badań - Park położony jest w miejscowości Zabrodzie, gmina Kąty Wrocławskie, woj. dolnośląskie. Wieś zlokalizowana jest przy trasie europejskiej nr E67 stanowiącą autostradową obwodnicę Wrocławia do Kudowy-Zdrój.

Dokonano oceny gruntu na całości terenu z głównym naciskiem na część północną. Część południowa, przy istniejącej drodze gminnej jest rozpoznana pod względem budowy i nie budzi wątpliwości.

Opis budowy geologicznej:

Podłoże terenu budują utwory zwietrzelinowe margli i opok górnej kredy reprezentowane przez zwietrzelinę gliniastą. Bezpośrednio na nich zalegają czwartorzędowe osady leżące na pograniczu gliny pylastej ku spągowi pościelone warstwą gliny pylastej na pograniczu gliny pylastej zwięzłej.

2. Ustalenie kategorii geotechnicznej

Podstawę do określenia kategorii geotechnicznej stanowią badania przeprowadzone w listopadzie 2014r. Wyniki badań przedstawione w opracowaniu zostały sprawdzone pod kątem aktualności w czerwcu 2015r.. Na podstawie wizji lokalnej i miejscowych odkrywek należy stwierdzić, że wyniki badań pokrywają się ze stanem obecnym.

Kategorię geotechniczną dla obiektu budowlanego ustala się w oparciu o dwa kryteria, tj.:

- ☐ charakterystykę obiektów budowlanych,
- ☐ warunki gruntowe.

Inwestycję stanowią obiekty małej architektury, rewaloryzacja i budowa ścieżek parkowych, których ingerencja w podłoże gruntowe jest na minimalnym poziomie.

Grunty rodzime stwierdzono na głębokości 0,9-1,0 m p.p.t. Grunty rodzime są jednorodne litologicznie, z występowaniem drobnych przewarstwień gruntu o zmiennych parametrach. Grunt jest plastyczny ze strefami do 10cm o obniżonej plastyczności. Należy założyć, że na fragmentach terenu objętych wcześniejszymi robotami, mogą również występować przewarstwienia.

Warunki podłoża należy zaliczyć do prostych. Wynika to z:

- ☐ występowania gruntów jednorodnych pod względem litologicznym,
- ☐ występowania gruntów jednorodnych pod względem genetycznym,
- ☐ braku występowania wody podziemnej.

Powyższe przesłanki pozwalają na zaliczenie projektowanego obiektu do I KATEGORII GEOTECHNICZNEJ.

Uwzględniono przy tym zalecenia wynikające z:

1. Polska Norma PN-B-02479 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
2. ENV 1997-1 „EUROCODE 7” Projektowanie geotechniczne. Zasady ogólne.
3. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, Dz. U. 2012 poz. 463.

3. Charakterystyka warunków hydrogeologicznych

W trakcie wykonywania badań powierzchniowych, oraz na podstawie wcześniejszych opracowań technicznych do głębokości 3,0 m p.p.t. nie stwierdza się obecności wody gruntowej w części północnej parku. W części południowej występuje miejscowa kumulacja wód podpowierzchniowych w obrębie istniejącej fosy, rowów melioracyjnych i istniejących stawów. Miejscowo, z uwagi na położenie i budowę terenu można stwierdzić sączenia wód powierzchniowych.

4. Charakterystyka warunków geotechnicznych

Na podstawie przeprowadzonej analizy, badań terenowych oraz opracowań archiwalnych należy stwierdzić, że podłoże gruntowe pod inwestycje

charakteryzuje się dużą jednorodnością wykształcenia. Teren charakteryzuje się korzystnymi warunkami wodno-gruntowymi dla posadowienia niewielkich obiektów budowlanych. Występujące miejscowo gromadzenie wód powierzchniowych nie ma wpływu na inwestycję.

5. Wnioski

W rozumieniu przepisów Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126, poz. 839 z dnia 8 października 1998) warunki gruntowo-wodne w rejonie projektowanej budowy ustala się jako proste.

Opracowanie:

Mgr inż. Arch. Radosław Żubrycki

Nr upr. 66/LuOKK/2014/GW

w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

CZĘŚĆ VI

INWENTARYZACJA STANU ISTNIEJĄCEGO

Temat opracowania:	Rewaloryzacja Parku Gminnego w Zabrodziu – roboty budowlane polegające na remoncie istniejących i budowie nowych ścieżek parkowych, montażu małej architektury: ławek, koszy na śmieci, stołów biesiadnych, latarni parkowych, fontann, rzeźb itp., przebudowie i odbudowie wejścia do parku i ogrodzenia, montażu samoczyszczącej toalety parkowej podłączonej do sieci energetycznej z montażem bezodpływowego zbiornika na nieczystości, montażu urządzeń sportowych siłowni zewnętrznej, montażu urządzeń zabawowych, budowie boisk wielofunkcyjnych, montażu prefabrykowanych przepustów i mostków drewnianych, remoncie linii brzegowej istniejącego stawu, budowie pergoli parkowych, budowie wiat biesiadnych, budowie wewnętrznych instalacji w granicach parku: elektroenergetycznej, wodno-kanalizacyjnej, oraz remoncie elewacji istniejącego budynku mieszkalno-gospodarczego, wraz z kompleksowym zagospodarowaniem działki
Adres inwestycji:	Dz. nr 9/101, 9/99, 9/55, obręb ewidencyjny Zabrodzie, jedn. ew. Kąty Wrocławskie
Inwestor:	Gmina Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1 55-080 Kąty Wrocławskie T: 71 390 72 00
Autor:	Pro Eko Dom – firma projektowo-wykonawcza Joanna Niećko Ul. Św. Jana 9a 59-900 Zgorzelec Tel. 514 492 382 Tel. 603 280 801 www.proekodom.pl biuro@proekodom.pl
Osoba uprawniona:	Mgr inż. Arch. Radosław Żubrycki Nr upr. 66/LuOKK/2014/GW w specjalności architektonicznej bez ograniczeń
Oświadczenie:	Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2013, poz. 1409 z późn. zm./ – oświadczamy, że dokumentacja projektowa została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Data wykonania projektu: Czerwiec 2015

Dokumentacja chroniona prawem autorskim. Oryginał projektu posiada stronę tytułową drukowaną w kolorze.

1. Przedmiot inwestycji

Rewaloryzacja Parku Gminnego w Zabrodziu – roboty budowlane polegające na remoncie istniejących i budowie nowych ścieżek parkowych, montażu małej architektury: ławek, koszy na śmieci, stołów biesiadnych, latarni parkowych, fontann, rzeźb itp., przebudowie i odbudowie wejścia do parku i ogrodzenia, montażu samoczyszczącej toalety parkowej podłączonej do sieci energetycznej z montażem bezodpływowego zbiornika na nieczystości, montażu urządzeń sportowych siłowni zewnętrznej, montażu urządzeń zabawowych, budowie boisk wielofunkcyjnych, montażu prefabrykowanych przepustów i mostków drewnianych, remoncie linii brzegowej istniejącego stawu, budowie pergoli parkowych, budowie wiat biesiadnych, budowie wewnętrznych instalacji w granicach parku: elektroenergetycznej, wodno-kanalizacyjnej, oraz remoncie elewacji istniejącego budynku mieszkalno-gospodarczego, wraz z kompleksowym zagospodarowaniem działki.



Fot. Park Gminny w m. Zabrodzie – Widok ogólny

2. Charakterystyka terenu

Park położony jest w centralnej części miejscowości Zabrodzie, gmina Kąty Wrocławskie, woj. dolnośląskie. Wieś zlokalizowana jest przy trasie europejskiej nr E67 stanowiącą autostradą obwodnicę Wrocławia do Kudowy-Zdrój.

Zabrodzie to wieś jednodrożna o luźnej zabudowie zagrodowej usytuowanej przy drodze. Droga stanowiąca oś miejscowości położona jest w relacji wschód - zachód. Według danych w 2009 roku Zabrodzie zamieszkiwało 315 mieszkańców.

Założenie wkomponowane jest w krajobraz miejscowości Zabrodzie. Park zajmuje

teren o powierzchni ok 10ha i stanowi przestrzeń rekreacyjną.

Teren ograniczony jest od strony południowej asfaltową drogą gminną przebiegającą przez wieś Zabrodzie, zabudową mieszkaniową od strony zachodniej i wschodniej oraz łąkami i polami uprawnymi od strony północnej, zachodniej i wschodniej.

Park jest dostępny z drogi od strony południowej oraz od strony zachodniej. Lokalizacja Parku jest korzystna ze względu na połączenia komunikacyjnych.

Kształt terenu opracowania jest regularny zbliżony do trapezu w korzystnym układzie w odniesieniu do stron świata.

Przedmiotowy Park jest założeniem parkowym w stylu naturalistycznym. Brak jest rozwiązań osiowych. Dominantę przestrzenną stanowi centralnie usytuowany teren stawu skupiający oś widokową biegnącą z głównej alei.

Istniejąca przestrzeń użytkowana jest obecnie, jako teren parkowo - rekreacyjny. Park funkcjonuje jako samodzielna i niezależna przestrzeń, nie związana funkcjonalnie z otoczeniem. Teren ma duży potencjał rekreacyjny, który jest niewykorzystany.

Na terenie parku znajdują się:

- zespoły zieleni wysokiej i niskiej
- ścieżki parkowe o zatartym charakterze i rodzaju budowy
- staw parkowy z system rowów melioracyjnych
- tereny biologicznie czynne,
- ogrodzenie parkowe
- rowy odpływowe kanalizacji deszczowej,
- pozostałości założenia pałacowego
- budynek mieszkalno-gospodarczy z zagospodarowaniem działki

Tereny objęte opracowaniem graniczą:

- od południa drogą gminną
- od północy terenami uprawnymi
- od wschodu terenami zabudowy jedno i wiele rodzinnej
- od zachodu terenami częściowo zagospodarowanymi, o różnej funkcji

W latach osiemdziesiątych XX wieku dokonano na terenie parku prac porządkowych. W drzewostanie usunięto zeschnięte drzewa i obumarłe konary drzew, dokonano rozrzedzenia koron i leczenia niektórych drzew na pniach. Uzupełniono drzewostan ze szczególnym uwzględnieniem gatunków iglastych i zieleni o zmiennej szacie kolorystycznej. Dokonano renowacji trawników, nowych nasadzeń krzewów wraz z rabatami róż na podjeździe zamkowym. Został oczyszczony staw wraz z rowami melioracyjnymi.

3. Istniejący stan zagospodarowania

Wyszczególnienie działek objętych opracowaniem:

9/101 – Założenie Parkowe w Zabrodziu
 9/55 – tereny przyległe
 9/99 – teren budynku mieszkalno-gospodarczego

Teren zagospodarowany:

- zespoły zieleni wysokiej i niskiej
- ścieżki parkowe o zatartym charakterze i rodzaju budowy
- staw parkowy z system rowów melioracyjnych
- tereny biologicznie czynne,
- ogrodzenie parkowe
- rowy odpływowe kanalizacji deszczowej,
- pozostałości założenia pałacowego
- budynek mieszkalno-gospodarczy z zagospodarowaniem działki

4. Opis ogólny

Park w miejscowości Zabrodzie o powierzchni ok. 10ha składa się z kilku działek objętych wpisem do rejestru zabytków. Główną działkę 9/101 stanowi działka parkowa z grupami drzew i krzewów o dużych wartościach krajobrazowych. Występują tutaj okazy o wieku przekraczających 100 lat, które, po rewitalizacji parku, będą stanowiły część nietuzinkowej przestrzeni spacerowo-rekreacyjnej.

Południowa część Parku, od strony drogi gminnej jest w miarę dobrze zachowana, częściowo pielęgnowana i wymaga niewielkiej ingerencji. Pozostałe części parku, w tym istniejący staw (bez wody) są nieuporządkowane, a zieleń zarośnięta jest bezwładnymi grupami drzew i krzewów samosiewnych. Szczególną uwagę należy zwrócić na naturalistyczne polany zlokalizowane w zachodnio północnej części parku. Obecnie są one gęsto zarośnięte zielenią samosiejną i wymagają oczyszczenia i pielęgnacji. Pielęgnacji wymaga również podłoże parku, częściowo zniszczone przez zwierzęta, częściowo zarośnięte i zachwaszczone.

Na terenie parku istnieje system rowów melioracyjnych (częściowo nawodnionych), który wymaga regulacji i budowy przepustów pod planowane ścieżki.

Na działce 9/99 zachowany jest budynek pofolwarczny, obecnie mieszkalno-gospodarczy. W zakresie robót budowlanych jest oczyszczenie i remont elewacji wraz z pokryciem dachu, oraz rewaloryzacja zagospodarowania przestrzeni przy budynku.

Wzdłuż drogi gminnej zachowało się murowane ogrodzenie z przęsłami stalowymi. Ogrodzenie jest przedmiotem remontu z uwagi na duże walory historyczne i krajobrazowe.

Dokumentacja fotograficzna:



Fot. Istniejący budynek mieszkalno-gospodarczy



Fot. Istniejące utwardzenia w parku



Fot. Lokalizacja Parku w Zabrodziu.



Fot. Widok na stawy parkowy



Fot. Widok na ścieżki parkowe



Fot. Park w Zabrodziu – widok ogólny



Fot. Park w Zabrodziu – widok ogólny



Fot. Park w Zabrodziu – widok ogólny



Fot. Park w Zabrodziu – dojazd od strony wschodniej



Fot. Park w Zabrodziu – widok ogólny



Fot. Park w Zabrodziu – rowy melioracyjne



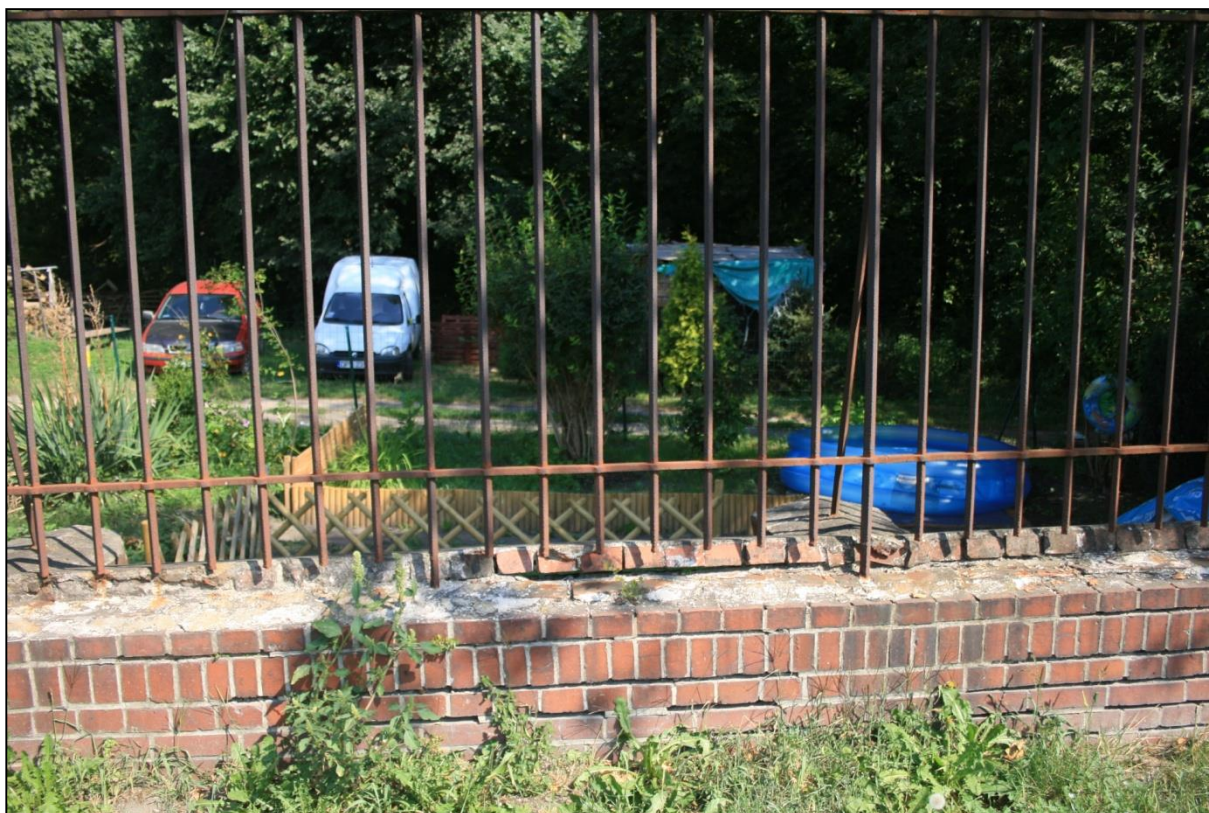
Fot. Park w Zabrodziu – polany naturalistyczne w północno-zachodniej części



Fot. Park w Zabrodziu – odpływ stawu z pozostałością regulacji



Fot. Park w Zabrodziu – widok od strony drogi gminnej



Fot. Park w Zabrodziu – ogrodzenie parku – detal istniejących rozwiązań



Fot. Park w Zabrodziu – widok ogólny



Fot. Park w Zabrodziu – widok ogólny



Fot. Park w Zabrodziu – teren wschodni przy zabudowie wielorodzinnej



Fot. Park w Zabrodziu – widok ogólny



Fot. Park w Zabrodziu – ogrodzenie parku – detal istniejących rozwiązań



Fot. Park w Zabrodziu – ogrodzenie parku – detal istniejących rozwiązań



Fot. Park w Zabrodziu – widok ogólny



Fot. Park w Zabrodziu – widok ogólny

Opracowanie:

Mgr inż. Arch. Radosław Żubrycki

Nr upr. 66/LuOKK/2014/GW

w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

CZĘŚĆ VII

PROJEKT BUDOWLANY

REMONT ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

Temat opracowania:	<p>Rewaloryzacja Parku Gminnego w Zabrodziu – roboty budowlane polegające na remoncie istniejących i budowie nowych ścieżek parkowych, montażu małej architektury: ławek, koszy na śmieci, stołów biesiadnych, latarni parkowych, fontann, rzeźb itp., przebudowie i odbudowie wejścia do parku i ogrodzenia, montażu samoczyszczącej toalety parkowej podłączonej do sieci energetycznej z montażem bezodpływowego zbiornika na nieczystości, montażu urządzeń sportowych siłowni zewnętrznej, montażu urządzeń zabawowych, budowie boisk wielofunkcyjnych, montażu prefabrykowanych przepustów i mostków drewnianych, remoncie linii brzegowej istniejącego stawu, budowie pergoli parkowych, budowie wiat biesiadnych, budowie wewnętrznych instalacji w granicach parku: elektroenergetycznej, wodno-kanalizacyjnej, oraz remoncie elewacji istniejącego budynku mieszkalno-gospodarczego, wraz z kompleksowym zagospodarowaniem działki</p>
Adres inwestycji:	Dz. nr 9/101, 9/99, 9/55, obręb ewidencyjny Zabrodzie, jedn. ew. Kąty Wrocławskie
Inwestor:	<p>Gmina Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1 55-080 Kąty Wrocławskie T: 71 390 72 00</p>
Autor:	<p>Pro Eko Dom – firma projektowo-wykonawcza Joanna Niećko Ul. Św. Jana 9a 59-900 Zgorzelec Tel. 514 492 382 Tel. 603 280 801 www.proekodom.pl biuro@proekodom.pl</p>
<p>Osoba uprawniona:</p> <p>Oświadczenie: Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2013, poz. 1409 z późn. zm./ – oświadczamy, że dokumentacja projektowa została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.</p>	<p>Mgr inż. Arch. Radosław Żubrycki Nr upr. 66/LuOKK/2014/GW w specjalności architektonicznej bez ograniczeń</p>

Data wykonania projektu: Czerwiec 2015

Dokumentacja chroniona prawem autorskim. Oryginał projektu posiada stronę tytułową drukowaną w kolorze.

1. Stan istniejący

Budynek mieszkalno-gospodarczy – dawniej zabudowania folwarczne

Istniejący budynek mieszkalno gospodarczy

Działka: 9/99 obręb Zabrodzie jedn. ew. Kąty Wrocławskie

Właściciel: Gmina Kąty Wrocławskie

Data budowy: koniec XIX wieku

Przebudowy: XX wiek

Powierzchnia zabudowy: 600m²

Ilość kondygnacji nadziemnych: 2/3

Ilość kondygnacji podziemnych: brak

Opis na podstawie wizji lokalnej przeprowadzonej w lipcu 2015r. oraz inwentaryzacji ogólnobudowlanej elewacji budynku.

Ocena stanu technicznego w formie opisowej:

Budynek mieszkalno-gospodarczy, dawniej zabudowania folwarczne. Budynek założony na planie zbliżonym do prostokąta złożony z części niższej w środku i symetrycznych części wyższych po bokach. Obecnie do budynku od strony wschodniej dobudowana jest jednokondygnacyjna dobudówka o funkcji gospodarczej, a od strony północnej ganki wejściowe.

W budynku stwierdzono liczne zawilgocenia i wykwyty solne na ścianach parteru, zawilgocenia na ścianach parteru i poddasza, częściowo skorodowane elementy stolarki drzwiowej wewnętrznej, oraz wykończenia posadzek nadające się do usunięcia. Schody wewnętrzne drewniane w stanie ogólnym złym wymagają remontu i zabezpieczenia środkami ochrony p. poż. Okładziny ściennie i sufitowe w części budynku kwalifikują się do wymiany. Instalacja elektryczna kwalifikuje się co całkowitego remontu, włącznie z wymianą tablicy rozdzielczej. Instalacja centralnego ogrzewania kwalifikuje się do przebudowy w zakresie pozwalającym na efektywne zarządzanie klimatem w pomieszczeniach. System wentylacji pomieszczeń należy całkowicie przebudować.

Tynki zewnętrzne i wewnętrzne wymagają całkowitego remontu, połączonego z zastosowaniem technologii przeciwdziałającej zawilgoceniu i zasoleniu. Elewacje zewnętrzne kwalifikują się do napraw w zakresie tynków, montażu parapetów, docieplenia ścian, odtworzenia detali elewacyjnych, koniecznych napraw w zakresie orynnowania i rur spustowych.

Zakres uzgodnionych prac budowlanych pozwala przyjąć, że najefektywniejszą metodą remontu, jest wymiana wszystkich zniszczonych i skorodowanych elementów na nowe.

Fundamenty:

- fundamenty ceglane i ceglano kamienne posadowione bezpośrednio w gruncie, w stanie ogólnym złym, widoczne miejscowe zawilgocenia, brak izolacji, widoczne miejscowe wykruszenia materiału ceglanego i zaprawy

Ściany zewnętrzne:

- ściany zewnętrzne murowane z cegły pełnej, miejscowe detale kamienne i uzupełnienia z tynków cementowych i cementowo-wapiennych. Na elewacji występują elementy detali ceglanych, częściowo zniszczone. Stan ogólny: zły, miejscami bardzo zły

Materiał elewacji:

- tynk cementowo-wapienny, malowanie, miejscowe docieplenia. Od strony podwórza brak tynk (historycznie wykończenie elewacji stanowiła cegła pełna w kolorze czerwonym z opaskami z tynku cementowo-wapiennego. Elewacja częściowo ocieplona styropianem na siatce mocującej, uzupełnienia tynkami o różnym czasie powstania. Stan ogólny: zły i bardzo zły

Pokrycie dachu:

- blacha falista w stanie ogólnym b. złym. Konieczna wymiana pokrycia w całości. Po demontażu pokrycia dachowego należy obowiązkowo wykonać sprawdzenie więźby dachowej pod kątem nośności elementów. W przypadku stwierdzenia naruszeń nośności, elementy skorodowane należy wymienić w całości.

Detale dachowe:

- rynny, rury spustowe i pasy nadrynnowe są częściowo i fragmentarycznie wymienione. W przypadku remontu elewacji wszystkie istniejące elementy wymagają wymiany i montażu w prawidłowy sposób

Stolarka okienna i drzwiowa:

- istniejąca stolarka jest częściowo wymieniona. W części gospodarczej budynku i nad poddaszami, brak stolarki. Istniejące okna są w większości wykonane z PCV (w kolorze białym) rozwierno-uchylne. W przypadku remontu elewacji wszystkie istniejące elementy wymagają wymiany i montażu w prawidłowy sposób. Kolorystyka i podziały okien wg specyfikacji.

Kominy:

- istniejące trzony kominowe są w stanie ogólnym złym. Kominy murowane z cegły pełnej, częściowo tynkowane, wymagają demontażu i wymurowania z nowego materiału. Przy kominach brak jest obróbek blacharskich i elementów detali takich jak np. schodki kominarskie.

Prace dodatkowe:

- z uwagi na stan obecny budynku, należy przewidzieć konieczność wykonania dodatkowych, nie wymienionych z nazwy robót dodatkowych, będących składową robót podstawowych, takich jak: miejscowe uzupełnienia muru ceglanego, miejscowe uzupełnienia spoin w ścianach fundamentowych i ścianach zewnętrznych budynku, wymianę elementów gzymsów, detali, innych elementów elewacyjnych.

2. Inwentaryzacja ogólnobudowlanaOcena stanu technicznego budynku w formie zestawienia:

Ściany fundamentowe: zawilgocone, z miejscowymi wykwitami solnymi.

Ściany konstrukcyjne zewnętrzne: fragmentarycznie zawilgocone z miejscowymi wykwitami solnymi. Tynki w stanie ogólnym złym.

Ściany konstrukcyjne wewnętrzne: fragmentarycznie zawilgocone z miejscowymi wykwitami solnymi. Tynki w stanie ogólnym złym.

Posadzki parteru: wykonane z płytek ceramicznych i częściowo z wykładziny, z niewielką różnicą poziomów (progi między pomieszczeniami). Stan materiału dobry, z wykruszeniem fug i skorodowaniem elementów przyściennych.

Ściany wewnętrzne: tynki wewnętrzne w stanie ogólnym złym, z miejscowym skorodowaniem i zawilgoceniem. Okładziny z płyt meblowych w stanie dobrym, są przyczyną powstawania zawilgoceń – brak naturalnej wentylacji zawilgoconych tynków.

Sufity parteru: wykonane z wyprawy cementowo-wapiennej, częściowo z okładzin drewnopodobnych. Miejscowe zawilgocenia.

Konstrukcja stropu: na podstawie wizji lokalnej nie stwierdzono uszkodzeń elementów nośnych stropu.

Schody na poddasze: konstrukcja w stanie ogólnym dobrym, stopnie i podstopnie w stanie wskazującym na konieczność wykonania remontu nawierzchni. Balustrada wymaga remontu. Całość konstrukcji drewnianej wymaga zabezpieczenia środkami NRO (nierozprzestrzeniające ognia).

Posadzki poddasza: fragmentarycznie płytki ceramiczne, w pomieszczeniach mieszkalnych i ogólnodostępnych deski, w stanie ogólnym złym.

Ściany poddasza: ściany szczytowe wykończone tynkiem, w stanie złym, z miejscowymi zawilgoczeniami, ściany skośne połaci dachowej wykończone płytami G-K w stanie złym z widoczną korozją łączy i zawilgoczeniami.

Instalacje: instalacja elektryczna wielokrotnie rozbudowywana kwalifikuje się do całkowitego remontu. Instalacja centralnego ogrzewania z piecem gazowym, ze względu na zakres remontu, kwalifikuje się do remontu z wymianą jednostki grzewczej i grzejników.

Wyposażenie wewnątrz: armatura ceramiczna w łazienkach kwalifikuje się do całkowitej wymiany.

Ocena stanu technicznego elementów zagospodarowania działki

Działka zagospodarowana budynkiem mieszkalno-gospodarczym, budynkami garażowymi, częściowo utwardzonym placem i zielenią. Stan elementów zagospodarowania terenu jest zły. Dotyczy to budynku głównego, budynków garażowych, stanu nawierzchni placu manewrowego, utwardzeń wokół budynku oraz stanu ogrodzenia. Wszystkie elementy kwalifikują się do remontu polegającego na wymianie. Dodatkowo należy przewidzieć demontaż istniejącej zabudowy gospodarczej i jej nową lokalizację zgodnie z projektowaną rewitalizacją terenu Parku.

Roboty budowlane przy budynku są integralną częścią projektu Rewitalizacji Zabytkowego Parku w Zabrodziu. Wszystkie prace w tym dobór materiałów, sposobu montażu i wykonania, należy wykonywać w odniesieniu do całościowego projektu rewitalizacji.

Wnioski:

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji i oceny stanu technicznego stwierdza się, że elewacja budynku wymaga kapitalnego remontu. Pozostawienie budynku w obecnym stanie grozi postępującą degradacją elementów nośnych, czego wynikiem będzie brak możliwości użytkowania.

Wnętrze budynku należy przewidzieć do remontu w kolejnych etapach inwestycji. Zaleca się wykonanie pełno branżowej dokumentacji remontu budynku, wraz z pełną ekspertyzą stanu istniejącego dotyczącą stanu elementów nośnych.

Budynek wymaga wykonania pilnych robót budowlanych koniecznych dla zatrzymania postępującego procesu korozji. Dotyczy to w równym stopniu elementów zewnętrznych jak i wewnętrznych, których stopień uszkodzeń ma negatywny wpływ na mikroklimat wnętrza. Zakres remontu określono w dalszej części opracowania.

3. Dokumentacja fotograficzna



Fot. Budynek mieszkalno-gospodarczy – elewacja południowa



Fot. Budynek mieszkalno-gospodarczy – elewacja południowa – detal



Fot. Budynek mieszkalno-gospodarczy – elewacja południowa



Fot. Budynek mieszkalno-gospodarczy – elewacja południowa – detal



Fot. Budynek mieszkalno-gospodarczy – elewacja północna



Fot. Budynek mieszkalno-gospodarczy – elewacja wschodnia



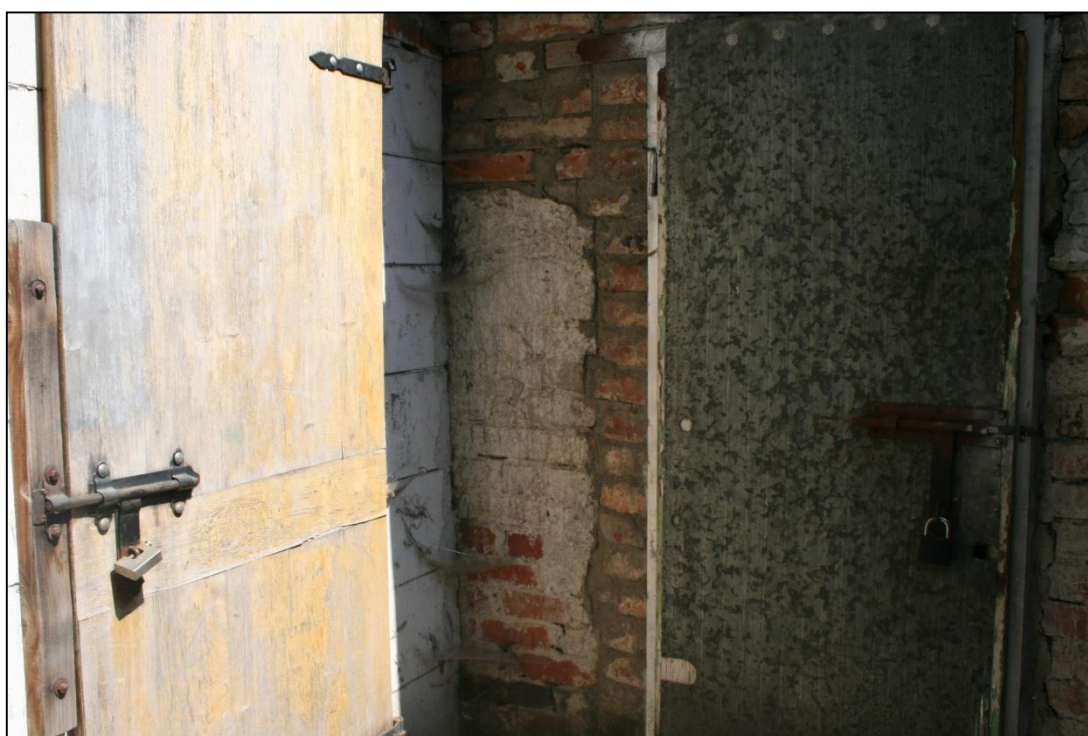
Fot. Budynek mieszkalno-gospodarczy – elewacja zachodnia



Fot. Budynek mieszkalno-gospodarczy – elewacja północna



Fot. Budynek mieszkalno-gospodarczy – szczegół wykonania



Fot. Budynek mieszkalno-gospodarczy – szczegół wykonania



Fot. Budynek mieszkalno-gospodarczy – szczegół wykonania



Fot. Budynek mieszkalno-gospodarczy – szczegół wykonania



Fot. Budynek mieszkalno-gospodarczy – szczegół wykonania



Fot. Budynek mieszkalno-gospodarczy – szczegół wykonania opaski okiennej



Fot. Budynek mieszkalno-gospodarczy – szczegół podmurówki



Fot. Budynek mieszkalno-gospodarczy – szczegół wykonania opaski drzwiowej

4. Projekt remontu elewacji

Planowany zakres robót:

Remont elewacji zewnętrznej polegający na:

Fundamenty:

- odkopanie ścian fundamentowych (do głębokości posadowienia)
- sprawdzenie stanu spoin i materiału konstrukcyjnego
- wykonanie izolacji pionowej przeciwwilgociowej
- wykonanie izolacji termicznej – styropian 10cm
- wykonanie izolacji mechanicznej – folia kubełkowa czarna
- wykonanie obsypki żwirowej wokół budynku
- miejscowe uzupełnienia materiału konstrukcyjnego, w tym przemurowania elementów wykruszających się
- uzupełnienie spoin i materiału konstrukcyjnego (gdzie konieczne)

Ściany:

- demontaż istniejących tynków
- demontaż istniejących fragmentarycznych dociepleń
- gruntowanie preparatami przeciwwilgociowymi
- miejscowe uzupełnienia materiału ceglanego
- wykonanie cienkowarstwowej izolacji zewnętrznej ścian – styropian twardy gr. 5cm
- wykonanie tynków cementowo-wapiennych
- malowanie – kolorystyka jasna piaskowa
- mycie i czyszczenie ceglanych opasek drzwi i okien (od strony podwórza)
- odtworzenie gzymsów między-kondygnacyjnych i wieńczących
- mycie i czyszczenie ceglanej podmurówki budynku
- odtworzenie otworów okiennych (w miejscach zamurowań)
- wymiana stolarki okiennej
- wymiana stolarki drzwiowej
- miejscowy montaż ściągów stalowych (w miejscach odspojień większych fragmentów muru)

Dach:

- demontaż istniejącego pokrycia dachu
- demontaż rynien i rur spustowych
- demontaż detali elewacyjnych takich jak anteny, wywiewki, nieoryginalne blendy, żaluzje itp.
- wykonanie nowego pokrycia dachu – dachówka ceramiczna w kolorze czerwonym, analogicznym do istniejącej
- wykonanie systemu odprowadzenia wody – pasów nadrynnowych, rynien i rur spustowych tytanowo-cynkowych
- przemurowanie kominów

Projektowane prace na terenie i przy elewacji mają na celu oczyszczenie i ujednolicenie wyglądu budynku, doprowadzenie do stanu technicznego pozwalającego na bezpieczne użytkowanie, oraz podniesieniu wartości przestrzeni Parku Pałacowego w Zabrodziu.

Informacje materiałowe:

Rynny oraz rury systemowe z blachy tytanowo-cynkowej.

Pokrycie dachu: dachówka ceramiczna w kolorze czerwonym, analogicznym do istniejącej

Stolarka okienna PCV, systemowa kolor brązowy, parapety ceramiczne zbliżone do czerwieni (kolor ustalić z inwestorem).

Stolarka drzwiowa wejściowa stalowa lub kompozytowa, systemowa, kolor brązowy (zgodnie z kolorystyką okien). Drzwi techniczne zewnętrzne stalowe (kolor do uzgodnienia z inwestorem).

Dojście do komina od wyłazu dachowego, stopnie i ławy kominiarskie systemowe, aluminiowe wg wybranego producenta.

Deska maskująca, nadbitki oraz elementy drewniane impregnowane 2-krotnie (kolor do ustalenia z inwestorem)

Przemurowania ścian: należy wykonać z materiału oryginalnego (jeżeli się zachował) w przeciwnym razie użyć cegły pełnej w kolorystyce zbliżonej do istniejącej

5. Projekt remontu zagospodarowania przy budynku

Rewaloryzacja działki 9/99 polegająca na:

- demontaż istniejących wiat i garaży
- oczyszczenie terenu
- montaż jednolitych wiat drewnianych (wskazano na załączniku graficznym) dla mieszkańców
- montaż utwardzeń pod dojazdy i parkingi
- montaż wiaty rekreacyjnej dla mieszkańców
- nasadzenia zieleni i utworzenie trawników przy budynku
- ogrodzenie z siatki, lekkie modułowe o wys. 1.2m od strony terenu parku.

Konstrukcja warstw podbudowy dla dojazdów przy budynku

- mieszanka piaskowo żwirowa 1:1 gr. 10cm – warstwa filtracyjna
- geowłóknina filtracyjna – warstwa wspomagająca przesiąkanie wody i zapobiegająca przerostom roślin
- warstwa podbudowy: tłuczeń o średnicy 60-80mm lub żwir gruboziarnisty wg rozwiązań szczegółowych gr. 15cm
- podsypka piaskowa – gr. 5-8cm
- Kostka betonowa prefabrykowana gr 8cm kolor czerwony

- obrzeże trawnikowe z tworzyw sztucznych układane wzdłuż ścieżek
- obrzeże betonowe 8cm lub 15cm, według szczegółowego rozwiązania (jeżeli występuje)

Konstrukcja warstw podbudowy dla chodników przy budynku

- mieszanka piaskowo żwirowa 1:1 gr. 10cm – warstwa filtracyjna
- geowłóknina filtracyjna – warstwa wspomagająca przesiekanie wody i zapobiegająca przerostom roślin
- warstwa podbudowy: tłuczeń o średnicy 60-80mm lub żwir gruboziarnisty wg rozwiązań szczegółowych gr. 15cm
- podsypka piaskowa – gr. 5-8cm
- Kostka betonowa prefabrykowana gr 8cm kolor szary
- obrzeże trawnikowe z tworzyw sztucznych układane wzdłuż ścieżek
- obrzeże betonowe 8cm lub 15cm, według szczegółowego rozwiązania (jeżeli występuje)

Wiaty magazynowe dla mieszkańców:

Wiaty zlokalizowane są w miejscach wskazanych na projekcie zagospodarowania działki. Wiata zaprojektowana, jako obiekt zadaszony, wykonany w konstrukcji drewnianej zamknięty ścianą, bez stolarki okiennej, bez instalacji wewnętrznych. Obiekt przeznaczony do funkcjonowania całorocznego.

Opis konstrukcji obiektu:

Fundamenty:

- zaprojektowano fundament punktowy pod słupami konstrukcyjnymi
- głębokość posadowienia podbudowy – 0.90m poniżej poziomu terenu
- grunt w przygotowanym wykopie należy stabilizować mechanicznie mieszanką żwiru gruboziarnistego i tłucznia
- Podbudowa pod ściany fundamentowe gr 10cm z betonu B15 i żwiru gruboziarnistego
- Bloczki betonowe prefabrykowane: 30x12x24cm na zaprawie cementowo-wapiennej
- obustronna izolacja bitumiczna lepikiem budowlanym ścian fundamentowych – należy wykonać dwie warstwy izolacji w odstępie min. 6h
- osypka żwirowa czterostronna

Posadzka wewnętrzna wiaty:

- grunt pod warstwy posadzki należy stabilizować mechanicznie żwirem gruboziarnistym
- warstwa podbudowy z tłucznia o gr. 15cm
- nadsypka piaskowo-żwirowa o gr. 4cm
- geowłóknina separacyjna
- mieszanka piaskowo-cementowa 1:3 5cm
- warstwa wierzchnia: mieszanka piaskowo-żwirowo-gliniasta 1:1:1 gr. 10-15cm lub - warstwa wierzchnia: żwir o średnicy 10-20mm lub żwir

gruboziarnisty wg rozwiązań szczegółowych gr. 15cm

Konstrukcja nośna ścian:

- belki drewniane 14x14cm, klasa drewna C27
- drewno fabrycznie impregnowane środkami ochrony p. grzybiczej i p.poż.
- druga impregnacja środkami ochrony do drewna na budowie, kolorystyka: Pinia (zbliżony do RAL 2010) – malowanie podwójne wszystkich powierzchni – dotyczy wszystkich elementów drewnianych

Konstrukcja więźby dachowej:

- ustrój krokwiowy (dach płaski)
- belki drewniane klasa drewna C27
- drewno fabrycznie impregnowane środkami ochrony p. grzybiczej i p.poż.
- druga impregnacja środkami ochrony do drewna na budowie, kolorystyka: Pinia (zbliżony do RAL 2010) – malowanie podwójne wszystkich powierzchni

Warstwy dachu:

- gont bitumiczny z papy
- 2x papa na lepiku układana na mijankę
- płyty pilśniowe/wodoodporne gr.12mm – deskowanie pełne
- folia wiatroizolacyjna gr. 0.8mm
- nadbitka wewnętrzna z deszczółek gr.12mm, szerokość deski: 95mm
- impregnacja środkami ochrony do drewna na budowie, kolorystyka: Pinia (zbliżony do RAL 2010) – malowanie podwójne wszystkich powierzchni

Odprowadzenie wody rynnami fi10 do rur spustowych fi8 wykonanych z PCV na teren nieutwardzony wokół obiektu.

Załącznikiem do niniejszego opisu są :

- inwentaryzacja ogólnobudowlana
- projekt remontu – załączniki graficzne
- przedmiar robót
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

Opracowanie:

Mgr inż. Arch. Radosław Żubrycki

Nr upr. 66/LuOKK/2014/GW

w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

CZĘŚĆ VIII

PROJEKT BUDOWLANY

INSTALACJE SANITARNE

Temat opracowania:	<p>Rewaloryzacja Parku Gminnego w Zabrodziu – roboty budowlane polegające na remoncie istniejących i budowie nowych ścieżek parkowych, montażu małej architektury: ławek, koszy na śmieci, stołów biesiadnych, latarni parkowych, fontann, rzeźb itp., przebudowie i odbudowie wejścia do parku i ogrodzenia, montażu samoczyszczącej toalety parkowej podłączonej do sieci energetycznej z montażem bezodpływowego zbiornika na nieczystości, montażu urządzeń sportowych siłowni zewnętrznej, montażu urządzeń zabawowych, budowie boisk wielofunkcyjnych, montażu prefabrykowanych przepustów i mostków drewnianych, remoncie linii brzegowej istniejącego stawu, budowie pergoli parkowych, budowie wiat biesiadnych, budowie wewnętrznych instalacji w granicach parku: elektroenergetycznej, wodno-kanalizacyjnej, oraz remoncie elewacji istniejącego budynku mieszkalno-gospodarczego, wraz z kompleksowym zagospodarowaniem działki</p>
Adres inwestycji:	Dz. nr 9/101, 9/99, 9/55, obręb ewidencyjny Zabrodzie, jedn. ew. Kąty Wrocławskie
Inwestor:	<p>Gmina Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1 55-080 Kąty Wrocławskie T: 71 390 72 00</p>
Autor:	<p>Pro Eko Dom – firma projektowo-wykonawcza Joanna Niećko Ul. Św. Jana 9a 59-900 Zgorzelec Tel. 514 492 382 Tel. 603 280 801 www.proekodom.pl biuro@proekodom.pl</p>
<p>Osoba uprawniona:</p> <p>Oświadczenie: Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2013, poz. 1409 z późn. zm./ – oświadczamy, że dokumentacja projektowa została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.</p>	<p>mgr inż. Marek Kamiński nr upr. 2116/90 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej</p>

Data wykonania projektu: Czerwiec 2015

Dokumentacja chroniona prawem autorskim. Oryginał projektu posiada stronę tytułową drukowaną w kolorze.

Uwaga ogólna

Wszystkie nazwy własne użyte w opracowaniu stanowią tylko propozycje rozwiązań technicznych. Dopuszcza się zastosowanie konkretnych typów urządzeń innych (równoważnych) niż podanych w przedmiotowym opracowaniu dopuszczonych do stosowania w budownictwie ale nie gorszych od referencyjnych.

1. Podstawa opracowania i przedmiot inwestycji:

- a) Zlecenie Inwestora
- b) Aktualna mapa dc projektowych
- c) Techniczne warunki przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej
- d) Projekt obiektu – część architektoniczno-budowlana
- e) Uzgodnienie techniczne z inwestorem
- f) Obowiązujące normy i przepisy budowlane

2. Przedmiot inwestycji

Rewaloryzacja Parku Gminnego w Zabrodziu – roboty budowlane polegające na remoncie istniejących i budowie nowych ścieżek parkowych, montażu małej architektury: ławek, koszy na śmieci, stołów biesiadnych, latarni parkowych, fontann, rzeźb itp., przebudowie i odbudowie wejścia do parku i ogrodzenia, montażu samoczyszczącej toalety parkowej podłączonej do sieci energetycznej z montażem bezodpływowego zbiornika na nieczystości, montażu urządzeń sportowych siłowni zewnętrznej, montażu urządzeń zabawowych, budowie boisk wielofunkcyjnych, montażu prefabrykowanych przepustów i mostków drewnianych, remoncie linii brzegowej istniejącego stawu, budowie pergoli parkowych, budowie wiat biesiadnych, budowie wewnętrznych instalacji w granicach parku: elektroenergetycznej, wodno-kanalizacyjnej, oraz remoncie elewacji istniejącego budynku mieszkalno-gospodarczego, wraz z kompleksowym zagospodarowaniem działki.

2.1 Dane inwestora

Gmina Kąty Wrocławskie
Rynek-Ratusz 1
55-080 Kąty Wrocławskie
T: 71 390 72 00

2.2 Położenie inwestycji

Dz. nr 9/101, 9/99, 9/55,
obręb ewidencyjny Zabrodzie
jednostka Ewidencyjna Kąty Wrocławskie

2.3 Zakres opracowania

Projekt obejmuje budowę przyłącza wodno-kanalizacyjnego zgodnie z warunkami zasilania, oraz wewnętrzną instalację wodno-kanalizacyjną dla podłączenia toalety zewnętrznej.

3. Instalacja wodna doprowadzająca

Przyłącze wody należy realizować od istniejącego sięgacza $\phi 90$ na działce inwestora, zgodnie ze wskazaniem na projekcie zagospodarowania działki

W miejscu istniejącego sięgacza zostanie wykonana prefabrykowana studzienka zasuwowa. Głębokość posadowienia studzienki zgodnie z głębokością posadowienia sięgacza. Studzienka jednoelementowa wykonana z materiałów PCV z metalową pokrywą, szczelna, zamykana z zabezpieczeniem.

Obiekt zaopatrywany będzie z sieci wodociągowej przyłączem $\phi 32$ prowadzonym w gruncie, w rurach pre-izolowanych, zgodnie z projektem zagospodarowania działki, wprowadzony do pomieszczenia technicznego w podbaseniu, gdzie przewiduje się zamontowanie wodomierza oraz głównego zaworu odcinającego. Przyłącze jest uzgodnione z właścicielem sieci. Rurociąg w granicach działki zostanie wykonany jako podziemny z rur pre-izolowanych, zgodnie z projektem zagospodarowania działki.

Do pomiaru rozbioru wody przyjmuje się wodomierz skrzydełkowy typ js2.5. Montaż zestawu wodomierzowego w pozycji poziomej 40 cm nad posadzką. Wykonanie zestawu zgodnie z pn-b-10720, 1998 r. oraz warunkami przyłączenia.

4. Instalacja ciepłej wody użytkowej.

Do zasilania obiektu w ciepłą wodę zaprojektowano obiegowe podgrzewacze wody w miejscu poboru – zapleczu higieniczno-sanitarnym.

Dopuszcza się przyłączenie pompy ciepła, wg osobnego opracowania, lub/i kolektorów słonecznych. Urządzenia mają znajdować się w pomieszczeniu technicznym.

Projektuje się wykonanie instalacji wodociągowej z rur miedzianych ułożonych pod posadzką. W miejscach podłączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych. Do uszczelnienia łączników stosować taśmę lub pastę teflonową.

5. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych projektuje się do prefabrykowanego zbiornika bezodpływowego, stanowiącego część urządzenia toalety zewnętrznej. Lokalizację wskazano na projekcie zagospodarowania działki.

Przyłącze od obiektu wykonane rurą PCV w gruncie, zaizolowaną, zgodnie z Projektem Zagospodarowania działki. Na każdym załamaniu trasy przyłącza należy wykonać studzienkę pośrednią prefabrykowaną.

Trasy przewodów sanitarnych w obiekcie należy prowadzić przy ścianach, zgodnie z projektem. Rozdział poziomy instalacji należy wykonać w posadzce w pomieszczeniach technicznych toalety zewnętrznej. Należy zastosować rury kanalizacyjne z PCV (wg. PN/H-74075) łączone kielichowo. Przebieg rur i ich średnice przedstawiono na załącznikach graficznych. Przewody odpływowe należy

prowadzić w ścianach oraz w posadzce ze spadkiem rur wg. rysunku. Pion kanalizacyjny należy wyposażyć w rewizję i wywiewkę w miejscu wskazanym w projekcie szczegółowym.

Instalację po zamontowaniu należy poddać próbie szczelności zgodnie z PN – 70?B-1075 na ciśnienie 0,9 MPa, a następnie przepłukać. Próby ciśnieniowe instalacji zimnej wody muszą być wykonane po upływie czasu potrzebnego do osiągnięcia przez połączenia odpowiedniej wytrzymałości. Wykonanie próby należy poprzedzić napełnieniem instalacji wodą poprzez filtr siatkowy i całkowitym odpowietrzeniem instalacji. Płukanie instalacji należy wykonać wodą przepuszczoną przez filtr.

Piony i podejścia do przyborów sanitarnych należy wykonać z rur i kształtek pcv kielichowych lub polipropylenowych pp. Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi.

6. Wentylacja

W pomieszczeniach zastosowano automatyczną wentylację mechaniczną nawiewną-wywiewną zgodnie z obowiązującymi przepisami. Projektowany obiekt toalety zewnętrznej jest prefabrykowany, wyposażony w niezbędne instalacje, montowany na gotowym podłożu na placu budowy.

7. Instalacja centralnego ogrzewania

Z uwagi na charakter obiektu instalacji ogrzewania nie projektuje się.

8. Instalacja gazowa

Instalacji gazowej nie projektuje się.

9. Uwagi końcowe

Całość prac instalacyjnych wykonać należy zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe" pod kierunkiem uprawnionego inspektora nadzoru z uwzględnieniem warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie zawartych w obowiązującym Prawie Budowlanym.

Instalacja sanitarna – projektant

Instalacje sanitarne

Projektant uprawniony:

mgr inż. Marek Kamiński

nr upr. 1787/87

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

CZĘŚĆ IX

PROJEKT BUDOWLANY

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Temat opracowania:	Rewaloryzacja Parku Gminnego w Zabrodziu – roboty budowlane polegające na remoncie istniejących i budowie nowych ścieżek parkowych, montażu małej architektury: ławek, koszy na śmieci, stołów biesiadnych, latarni parkowych, fontann, rzeźb itp., przebudowie i odbudowie wejścia do parku i ogrodzenia, montażu samoczyszczącej toalety parkowej podłączonej do sieci energetycznej z montażem bezodpływowego zbiornika na nieczystości, montażu urządzeń sportowych siłowni zewnętrznej, montażu urządzeń zabawowych, budowie boisk wielofunkcyjnych, montażu prefabrykowanych przepustów i mostków drewnianych, remoncie linii brzegowej istniejącego stawu, budowie pergoli parkowych, budowie wiat biesiadnych, budowie wewnętrznych instalacji w granicach parku: elektroenergetycznej, wodno-kanalizacyjnej, oraz remoncie elewacji istniejącego budynku mieszkalno-gospodarczego, wraz z kompleksowym zagospodarowaniem działki
Adres inwestycji:	Dz. nr 9/101, 9/99, 9/55, obręb ewidencyjny Zabrodzie, jedn. ew. Kąty Wrocławskie
Inwestor:	Gmina Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1 55-080 Kąty Wrocławskie T: 71 390 72 00
Autor:	Pro Eko Dom – firma projektowo-wykonawcza Joanna Niećko Ul. Św. Jana 9a 59-900 Zgorzelec Tel. 514 492 382 Tel. 603 280 801 www.proekodom.pl biuro@proekodom.pl
Osoba uprawniona:	Inż. Henryk Horodyski Nr upr. 418/76/Wwm w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej bez ograniczeń
Oświadczenie: Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2013, poz. 1409 z późn. zm./ – oświadczamy, że dokumentacja projektowa została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.	

Data wykonania projektu: Czerwiec 2015

Dokumentacja chroniona prawem autorskim. Oryginał projektu posiada stronę tytułową drukowaną w kolorze.

Uwaga ogólna

Wszystkie nazwy własne użyte w opracowaniu stanowią tylko propozycje rozwiązań technicznych. Dopuszcza się zastosowanie konkretnych typów urządzeń innych (równoważnych) niż podanych w przedmiotowym opracowaniu dopuszczonych do stosowania w budownictwie ale nie gorszych od referencyjnych.

A. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania projektu są:

- **zlecenie inwestora.**
- uzgodnienia z inwestorem,
- podkłady architektoniczne,
- Wieloarkuszowa norma PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- Norma N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- Norma PN-IEC 61024-1,2:2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
- Norma PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
- Norma PN-IEC 61024-1.2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 07.04.2004r zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. Nr 109. poz. 1156 z 2004r.)
- Warunki przyłączeniowe wydane przez zakład energetyczny

2. Przedmiot inwestycji

Rewaloryzacja Parku Gminnego w Zabrodziu – roboty budowlane polegające na remoncie istniejących i budowie nowych ścieżek parkowych, montażu małej architektury: ławek, koszy na śmieci, stołów biesiadnych, latarni parkowych, fontann, rzeźb itp., przebudowie i odbudowie wejścia do parku i ogrodzenia, montażu samoczyszczącej toalety parkowej podłączonej do sieci energetycznej z montażem bezodpływowego zbiornika na nieczystości, montażu urządzeń sportowych siłowni zewnętrznej, montażu urządzeń zabawowych, budowie boisk wielofunkcyjnych, montażu prefabrykowanych przepustów i mostków drewnianych, remoncie linii brzegowej istniejącego stawu, budowie pergoli parkowych, budowie wiat biesiadnych, budowie wewnętrznych instalacji w granicach parku: elektroenergetycznej, wodno-kanalizacyjnej, oraz remoncie elewacji istniejącego budynku mieszkalno-gospodarczego, wraz z kompleksowym zagospodarowaniem działki.

2.1 Dane inwestora

Gmina Kąty Wrocławskie
Rynek-Ratusz 1
55-080 Kąty Wrocławskie
T: 71 390 72 00

2.2 Położenie inwestycji

Dz. nr 9/101, 9/99, 9/55,
obręb ewidencyjny Zabrodzie
jednostka Ewidencyjna Kąty Wrocławskie

2.3 Zakres opracowania

Projekt obejmuje budowę wewnętrznej instalacji zasilania: oświetlenia i zasilania zewnętrznego Parku, oraz zasilania obiektu toalety zewnętrznej.

Opracowanie obejmuje:

- instalację oświetlenia zewnętrznego
- instalację siłową oraz gniazd wtykowych ,
- połączeń wyrównawczych (w pomieszczeniach technicznych) ,
- ochronę przeciwporażeniową ,
- instalację monitoringu (w części opisowej).

3 Opis rozwiązania projektowego.

1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji elektrycznej w Parku.

2. Zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji elektrycznej w Parku, który obejmuje przyłącze elektroenergetyczne, rozdzielnice i trasę kablową linii zasilających oświetlenie oraz inne urządzenia elektryczne w Parku

3. Podstawa opracowania.

- mapa do celów projektowych,
- warunki techniczne przyłączenia,
- protokół ZUD,

- norma SEP N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego i średniego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa,
- norma SEP N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa,
- aktualne katalogi, normy i przepisy PBUE,
- wizja w terenie.

4. Opis stanu istniejącego:

Na terenie parku na dz. Nr X znajduje się słup nr 15 z którego zostanie zasilona rozdzielnica TR1. Obecnie w parku w Altance znajduje się zestaw złączowo pomiarowy z którego zostanie zasilona rozdzielnica TR2

5. Dobór parametrów oświetleniowych

Projektowane oświetlenie na drodze w parku zaliczono do kategorii oświetlenia – S4 zgodnie z normą PN-EN 13201 . Obliczenia przeprowadzono dla opraw X.

Średnie natężenia oświetlenia: X lx

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że projektowane oprawy zapewnią minimalne wymagane przez normę parametry oświetleniowe.

6. Rozwiązania techniczne

6.1. Rozdzielnice

- Rozdzielnica TR1 zostanie zasilona ze słupa nr 15 znajdującego się na dz. nr X.
- Rozdzielnica TR2 zostanie zasilona z istniejącego zestawu złączowo pomiarowego w altance.

Szczegóły przedstawiono na schemacie ideowym. Rozdzielnice powinny być wykonane z tworzywa sztucznego/stali nierdzewnej osadzone na fundamencie/wkopane w ziemię/zawieszone na słupie

6.2. Linie kablowe

Kable układać w rowie kablowym o głębokości 0,8m w rurze arota śr. 75 mm, na podsypce z piasku 0,1 m. Po ułożeniu kabel należy przysypać warstwą 0,1 m piasku, następnie nasypać 0,25 m gruntu rodzimego, ułożyć folię w kolorze niebieskim i zasypać rów pozostałą ziemią zagęszczając ją warstwami. Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać pozwolenie od użytkowników poszczególnych sieci oraz od zarządców dróg i właścicieli działek.

Szczególnie ostrożnie należy wykonać przepusty metodą przecisku rurą średnicy minimum 100mm, ustalając wpierw głębokość ułożenia innych mediów.

(jak są inne instalacje podziemne) Z uwagi na inne instalacje podziemne zamontowane wzdłuż trasy kabla prace w miejscach skrzyżowań lub zbliżeń należy wykonywać ręcznie pod nadzorem poszczególnych właścicieli sieci. Przy układaniu kabli i montażu słupów należy stosować następujące minimalne odległości od innych

sieci zgodnie z N SEP-E-004:

- Skrzyżowanie lub zbliżenie kabli oświetleniowych z kablami elektroenergetycznymi o napięciu do 1 kV - odległość pionowa min. 15cm, pozioma min. 5cm.
- Skrzyżowanie lub zbliżenie kabli oświetleniowych z kablami elektroenergetycznymi napięciu pow. 1kV do 30kV - odległość pionowa min. 15cm, pozioma min. 25cm.
- Skrzyżowanie lub zbliżenie kabli oświetleniowych z kablami telekomunikacyjnymi odległość pionowa min. 15cm, pozioma min. 25cm.
- Skrzyżowanie lub zbliżenie kabli oświetleniowych z rurociągami wodociągowymi, ściekowymi, z gazem palnym o ciśnieniu do 49 kPa wynosi w pionie min. 80cm, przy zbliżeniu min. 50cm.

W przypadku braku możliwości zastosowania wymaganych odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach należy kabel oświetleniowy ułożyć w rurze stalowej o średnicy 80mm, zabezpieczonej przed korozją.

Łączna długość zastosowanych kabli:

YAKXS 4x35mm² – 10m

YKY 3x4mm² – 100m

YKY 3x6mm² – 54m

YKY 5x6mm² – 80m

YAKY 4x16mm² – 1445m

YAKY 5x16mm² – 400m

YKY 5x25mm² – 150m

YAKY 5x25mm² – 150m

YAKY 5x35mm² – 1300m

6.3. Obwody oświetleniowe

Obwody oświetleniowe wykonać kablami zgodnie ze schematami ideowymi. Poszczególne obwody zabezpieczyć wyłącznikami nadprądowymi o charakterystyce C. Drogowe oprawy oświetleniowe, kolumny oświetleniowe i naświetlacze boiskowe zasilić od tabliczki bezpiecznikowej przewodem YDY 3x2,5mm² i zabezpieczyć we wnękach słupowych wkładkami topikowymi z charakterystyką gG o prądzie zadziałania 6A. Obwody trójfazowe O10 i O11 należy odpowiednio rozfazować.

6.4. Sterowanie:

Nowoprojektowane obwody oświetleniowe sterowane będą za pomocą zegara astronomicznego. Załączenie obwodu oświetleniowego nastąpi o godzinie zachodu Słońca a wyłączenie o godzinie wschodu Słońca.

6.5. Oprawy oświetleniowe.

a) Oprawy Parkowe LED

Oprawy montowane centrycznie - pojedyncze, przewidziane do słupów montowane na sztorc, średnica zakończenia słupa powinna wynosić 60 mm.

Przewidziane do słupów z podwójnym wysięgnikiem montowane na wysięgniku

średnica zakończenia wysięgnika powinna wynosić 60 mm

Konstrukcja oprawy z profili oraz blach, wykonywanych z aluminium o przewodności cieplnej (>200w/mk) zabezpieczona przez anodowanie, powłoka 20 mikron.

Oprawa wyposażona w 20 diod Cree XM-L2 lub równoważne, diody umieszczone na płytce drukowanej MCPCB z elementami zabezpieczającymi, zintegrowana z

soczewką asymetryczną wykonaną z tworzywa PMMA o podwyższonych właściwościach temperaturowych.

Moc całkowita oprawy max 41W, strumień świetlny oprawy min 4890lm, przy zasilaniu 600mA. Temperatura barwy światła 5000K +/- 3%. Dodatkowo oprawy powinny posiadać możliwość redukcji strumienia świetlnego w czasie na zasilaczu minimum 4 profile czasowe. W celu redukcji kosztów związanych z poborem mocy dodatkową redukcję dla opraw parkowych poza głównym ciągiem w okresie nocnym: W godzinach od 23:30 do godziny 5:00 oprawa zasilana prądem 400mA co wpływa na całkowity pobór mocy max 27,5W przy strumieniu świetlnym oprawy min 3260lm. W oprawie powinien być zainstalowany zasilacz wyposażony w niezbędne zabezpieczenia: przepięciowe, zwarciovowe oraz zabezpieczenie chroniące diody LED zamontowane w oprawie przed przegrzaniem, IP66 modułu optycznego i zasilacza. Wymagane dodatkowe zabezpieczenie w oprawie 10kV.

b) Kolumny oświetleniowe

Kolumny o całkowitej wysokości 2,4m. Część wykonana polimetakrylanu o wysokości ok. 0,9m dolna część ok. 1,5 metra wykonana z rury cylindrycznej anodowanej na kolor czarny, dekiel anodowany pod kolor słupa. Średnica przy podstawie min. 150mm. Podstawa o wymiarach 224x224, rozstaw śrub 180x180, co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Kolumna wyposażona w 16 diod Cree XT-E lub równoważne.

Moc całkowita kolumny max 39W, strumień świetlny min 2150lm. Temperatura barwy światła 5000K +/- 3%.

W oprawie powinien być zainstalowany zasilacz wyposażony w niezbędne zabezpieczenia: przepięciowe, zwarciovowe oraz zabezpieczenie chroniące diody LED zamontowane w oprawie przed przegrzaniem, IP66 modułu optycznego i zasilacza. Wymagane dodatkowe zabezpieczenie w oprawie 10kV.

c) Naświetlacze boiskowe

Naświetlacze przeznaczone do montażu na belkach. Konstrukcja naświetlacza z profili oraz blach, wykonywanych z aluminium o przewodności cieplnej (>200W/mK) zabezpieczona przez anodowanie, powłoka 20 mikron. Naświetlacz wyposażony w 48 diod Cree XM-L2 lub równoważne, diody umieszczone na płytce drukowanej MCPCB z elementami zabezpieczającymi, zintegrowana z soczewką asymetryczną wykonaną z tworzywa PMMA o podwyższonych właściwościach temperaturowych.

Moc całkowita naświetlacza max 154W

Strumień świetlny naświetlacza min 19600lm. Temperatura barwy światła 5000K +/- 3%. Naświetlacz przystosowany do pracy w temperaturach od -40 stopni C do 40 stopni C. W naświetlaczu powinien być zainstalowany zasilacz wyposażony w niezbędne zabezpieczenia: przepięciowe, zwarciovowe oraz zabezpieczenie chroniące diody LED zamontowane w naświetlaczu przed przegrzaniem, IP66 modułu optycznego i zasilacza. Wymagane dodatkowe zabezpieczenie w naświetlaczu 10kV.

d) Oświetlenie liniowe zewnętrzne

Taśma LED wodoodporna, szczelność IP65, o mocy max. 4.8W w aluminiowym wodoodpornym profilu LED typu SO-H z osłoną mleczną.

Wymiar profilu: 26 x 26 mm

e) Oświetlenie gruntowe zewnętrzne

Metalowe oprawy oświetleniowe 29x15.5x12.7cm w kolorze srebrnym ze źródło światła GU10 1x50W

f) Oprawy najazdowe

Oprawa oświetleniowa ze szkła i tworzywa sztucznego o wymiarach 32.3 x 17.5 x 17.5 cm w kolorze czarnym ze źródłem światła E27 1x40W.

6.6. Słupy oświetleniowe

Wykonać zgodnie z projektem.

6.7. Fontanny**a) Fontanny suche:**

Na powierzchni każdej fontanny zostanie rozmieszczonych po 50 strumieni wodnych. Strumień wodny będzie podświetlony jednym reflektorem pierścieniowym IP68 ze stali nierdzewnej LED RGB 9x3W 700mA.

Dodatkowo zostanie zamontowany anemometr (czujnik wiatru), odpowiednio obniżający wysokość strumieni wodnych w przypadku silnego wiatru.

Każda dysza zasilana jest jedną pompą zatapialną (PA1) poziomą z tworzywa typ DC 50-2470A firmy GE HOLDING o mocy 86W, zasilanej prądem bezpiecznym 24V. Pompka wyposażona w prefiltr ze stali nierdzewnej o oczku 1mm.

b) Fontanny tradycyjne:

Fontanny wykonane będą w postaci żelbetowych niecek wodnych o wymiarach ok. 2x1,05m x 31,0m każda z fontann. Niecki z fontanną stanowią zbiornik buforowy niezbędny do prawidłowej pracy fontanny. Poziom wody w niecce fontanny będzie miał około 35-40cm.

W ścianach niecek fontann, ok 0,5m nad poziomem wody zostanie rozmieszczonych po 80 strumieni wodnych parabolicznych w rzędach po 10szt. Zgodnie z projektem architektury. Dysze strumienia pełnego o średnicy 8mm o regulowanej wydajności strumienia wody, indywidualnie dla każdej dyszy, w celu utworzenia różnorodnych figur i programów pracy fontann. Każdy strumień wodny będzie podświetlony jednym reflektorem IP68 ze stali nierdzewnej LED RGB 3x3w 700mA.

Każdy strumień jest podświetlony reflektorem (RF2) Power LED RGB 3x3W/12V, 700mA firmy GE HOLDING wykonane ze stali nierdzewnej, o stopniu wodoszczelności IP68, umieszczone pod strumieniem wodnym.

Każda dysza zasilana jest jedną pompą zatapialną (PA2) poziomą z tworzywa typ DC 50-2470A firmy GE HOLDING o mocy 86W, zasilanej prądem bezpiecznym 24V. Dla każdej pompki należy wykonać kosz ssawny w niecce fontanny ze stali nierdzewnej o oczku 1mm.

Do zapewnienia obiegu wody projektuje się jedną pompą (PF), dla każdego filtra piaskowego wykonaną z plastiku, z filtrem wstępnym Badu Magic 11 firmy Speck Pumpen o wydajności $Q=9 \text{ m}^3/\text{h}$, wysokości podnoszenia $h=10\text{m}$, mocy 0,45kW, zasilanej prądem jednofazowym.

Dodatkowo zostanie zamontowany anemometr (czujnik wiatru), odpowiednio obniżający wysokość strumieni wodnych w przypadku silnego wiatru.

c) Fontanny stawowe

P=500W

6.8. Toalety

Toalety publiczne UNISEX: (zgodnie z opisem technologicznym)

- Instalacja elektryczna jednofazowa
- kabel max YKY 3x4 mm²
- maksymalna moc zapotrzebowania 6,1 kW
- **zabezpieczenie - 20A - wentylacja grawitacyjna oraz mechaniczna**

6.9. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej zastosowano wyłączenie szybkie.

Do przewodów ochronnych PE należy podłączyć ustawione słupy oświetleniowe, wszystkie urządzenia oraz szyny PE z poszczególnych szaf rozdzielczych. Rezystancja uziemienia słupów nie powinna przekraczać 30 Ω . Po wykonaniu robót należy przeprowadzić pomiary skuteczności wyłączenia szybkiego linii kablowych nn oraz pomiary rezystancji uziemienia roboczego dodatkowego. W razie niezadowolających wyników należy wykonać dodatkowe uziomy.

7. Obliczenia

7.1. Spadki napięć na poszczególnych obwodach

Spadek napięcia wyznaczany ze wzorów:

$$\Delta U_{\%} = \frac{200 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_{nf}^2} - \text{dla obwodów jednofazowych}$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot s \cdot U_n^2} - \text{dla obwodów trójfazowych}$$

gdzie:

P - moc czynna [W]

l - długość przewodu [m]

s - przekrój żył linii [mm²]

γ - konduktywność przewodu [m/Ωmm²]

U_{nf} - napięcie fazowe [V]

U_n - napięcie międzyprzewodowe [V]

ROZDZIELNICA TR1:

obwód	typ kabla	moc zainstalowana	długość obwodu	Spadek napięcia
	[mm ²]	[W]	[m]	[%]
TR1.SK1	YKY 5x6	9,20	80	2,74
TR1.1	YKY 3x4	4,60	34	2,63
TR1.2	YAKY 5x35	17,00	150	2,75
TR1.3	YKY 5x25	21,00	150	2,81
TR1.4	YAKY 4x16	0,39	200	0,18
TR1.5	YAKY 4x16	0,49	120	0,14
TR1.6	YAKY 4x16	0,16	78	0,04
TR1.7	YAKY 4x16	0,66	300	1,50
TR1.8	YAKY 5x16	2,10	400	1,98
TR1.9	YAKY 4x16	0,84	314	2,02
TR1.10	YAKY 4x16	0,93	250	1,79

SKRZYNKA KROSOWA SK1

obwód	typ kabla	moc zainstalowana	długość obwodu	Spadek napięcia
	[mm ²]	[W]	[m]	[%]
SK1.1	YKY 3x4	4,60	1	2,69

SK1.2	YKY 3x4	4,60	5	2,97
-------	---------	------	---	------

ROZDZIELNICA TR2:

obwód	typ kabla	moc zainstalowana	długość obwodu	Spadek napięcia
	[mm ²]	[W]	[m]	[%]
TR2.1	YKY 3x6	4,60	54	2,95
TR2.2	YAKY 3x4	1,00	60	1,07
TR2.3	YAKY 4x16	0,21	83	0,19
TR2.4	YAKY 4x16	0,21	100	0,23
TR2.5	YAKY 5x35	1,25	650	2,81
TR2.6	YAKY 5x35	1,25	650	2,81

Spadki napięcia nie przekraczają wartości dopuszczalnych.

7.2. Impedancja pętli zwarcia (skuteczność ochrony przeciwporażeniowej)

Ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna jeśli zostanie spełniony poniższy warunek:

$$Z_S \cdot I_a \leq U_0$$

Gdzie:

U_0 - wartość skuteczna napięcia znamionowego prądu przemiennego względem ziemi - 230 [V]

Z_S - impedancja pętli zwarcia obejmującej: źródło zasilania, przewód fazowy do punktu zwarcia,

i przewód ochronny między punktem zwarcia a źródłem

I_a - prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego w czasie zależnym od napięcia U_0

$$Z_S = \sqrt{(\sum R)^2 + (\sum X)^2}$$

gdzie

$\sum R$, $\sum X$ - suma rezystancji i reaktancji obwodu

$$I_a = k \cdot I_n$$

gdzie:

I_n - wartość znamionowa urządzenia zabezpieczającego [A]

k - krotność prądu znamionowego powodująca zadziałanie urządzenia zabezpieczającego

ROZDZIELNICA TR1

obwód	typ kabla	długość obwodu	R	X	Z_s	I_n	k	I_a	$Z_s \cdot I_a$	Warunek $Z_S \cdot I_a \leq U_0$
	[mm ²]	[m]	[Ω]	[Ω]	[Ω]	[A]		[A]		
TR1.SK1	YKY 5x6	80	0,238	0,006	0,238	40	1,6	64	15,244	spełniony
TR1.1	YKY 3x4	34	0,152	0,003	0,152	20	1,6	32	4,858	spełniony
TR1.2	YAKY 5x35	150	0,130	0,012	0,130	32	1,6	51,2	6,678	spełniony
TR1.3	YKY 5x25	150	0,107	0,012	0,108	40	1,6	64	6,900	spełniony

TR1.4	YAKY 4x16	200	0,379	0,016	0,379	10	1,6	16	6,066	spełniony
TR1.5	YAKY 4x16	120	0,227	0,010	0,227	10	1,6	16	3,640	spełniony
TR1.6	YAKY 4x16	78	0,148	0,006	0,148	10	1,6	16	2,366	spełniony
TR1.7	YAKY 4x16	300	0,568	0,024	0,569	10	1,6	16	9,099	spełniony
TR1.8	YAKY 5x16	400	0,758	0,032	0,758	10	1,6	16	12,132	spełniony
TR1.9	YAKY 4x16	314	0,595	0,025	0,595	10	1,6	16	9,524	spełniony
TR1.10	YAKY 4x16	250	0,473	0,020	0,474	10	1,6	16	7,583	spełniony

SKRZYŃKA KROSOWA SK1

obwód	typ kabla	długość obwodu	R	X	Z _s	I _n	k	I _a	Z _s *I _a	Warunek $Z_s \cdot I_a \leq U_0$
	[mm ²]	[m]	[Ω]	[Ω]	[Ω]	[A]		[A]		
SK1.1	YKY 3x4	1	0,242	0,000	0,242	20	1,6	32	7,744	spełniony
SK1.2	YKY 3x4	5	0,260	0,000	0,260	20	1,6	32	8,320	spełniony

ROZDZIELNICA TR2

obwód	typ kabla	długość obwodu	R	X	Z _s	I _n	k	I _a	Z _s *I _a	Warunek $Z_s \cdot I_a \leq U_0$
	[mm ²]	[m]	[Ω]	[Ω]	[Ω]	[A]		[A]		
TR2.1	YKY 3x6	54	0,241	0,004	0,241	20	1,6	32	7,716	spełniony
TR2.2	YKY 3x4	60	0,268	0,005	0,268	10	1,6	16	4,286	spełniony
TR2.3	YAKY 4x16	83	0,157	0,007	0,157	10	1,6	16	2,517	spełniony
TR2.4	YAKY 4x16	100	0,112	0,008	0,112	10	1,6	16	1,790	spełniony
TR2.5	YAKY 5x35	650	0,563	0,052	0,565	10	1,6	16	9,043	spełniony
TR2.6	YAKY 5x35	650	0,563	0,052	0,565	10	1,6	16	9,043	spełniony

Warunek skuteczności ochrony przeciwporażeniowej jest zachowany w każdym obwodzie.

7. Uwagi końcowe:

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami i normami. Wszelkie zmiany w projekcie należy uzgodnić z autorem projektu. Bezwzględnie stosować się do uwag protokołu ZUD. Przed przystąpieniem do prac wyznaczyć geodezyjnie miejsca montażu słupów, szafek kablowych, urządzeń oraz przebieg trasy kabli. Po wybudowaniu linii kablowych należy wykonać następujące badania:

- sprawdzenie linii kablowej,
 - sprawdzenie ciągłości żył i zgodności faz,
 - pomiar oporności izolacji kabli i przewodów,
 - pomiar uziemień i ciągłości uziemień oraz wyłączenia szybkiego,
 - sprawdzenie sprawności zabezpieczeń różnicowo-prądowych
- Sporządzić odpowiednie protokoły pomiarów.

Klasy oświetlenia S		
Klasa	Poziome natężenie oświetlenia	
	\bar{E} w lx ² (eksploatacyjne minimum)	E_{min} w lx (eksploatacyjne)
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1
S5	3	0,6
S6	2	0,6
S7	nie określa się	nie określa się

Przy układaniu instalacji elektrycznej w budynku należy postępować zgodnie z ustawą - Prawo budowlane, ustawą o zagospodarowaniu przestrzennym, oraz aktami wykonawczymi dotyczącymi ww. ustaw a w szczególności: rozporządzeniem Min. Spraw Wewnętrznych w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Instalacje elektryczne winny być ułożone zgodnie z odpowiednimi arkuszami normy PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”, a także zgodne z normami PN-EN 12464-1 „Oświetlenie miejsc pracy”, PN-86/E-05003, PN-EN 62305, PN-EN 1838 a także zgodne z normami PN-86/E-05003, PN-EN 62305, N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa”. Zastosowany osprzęt instalacyjny musi być oznakowany znakiem „CE”.

Instalacja elektryczna – projektant

Inż. Henryk Horodyski

Nr upr. 418/76/Wwm w specjalności instalacyjno-inżynierskiej
bez ograniczeń

Słupy

Na inwestycję przewidziano słupy o zewnętrznej warstwie z tworzywa sztucznego zbudowanych z trzech połączonych elementów:

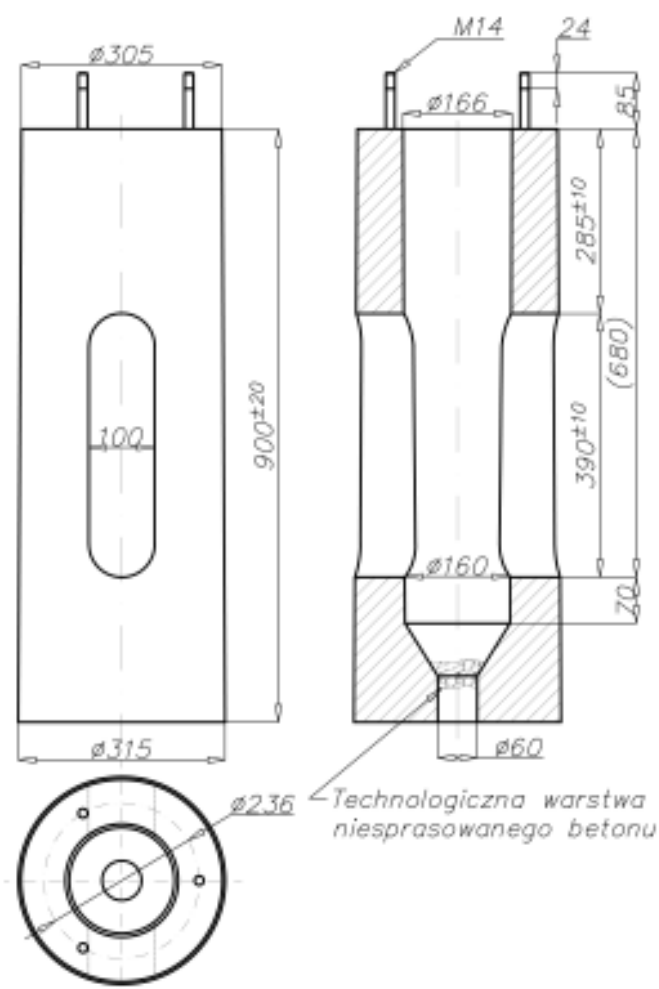
- konstrukcji nośnej wykonanej ze stalowych rur o budowie hybrydowej, przyspawane podstawy stalowe,
- elementów zewnętrznych wykonanych z kompozycji tworzyw sztucznych metoda termo wtrysku oraz metodą wtrysku,
- samogasnącej sztywnej pianki poliuretanowej, która wypełnia przestrzeń między konstrukcją a powłoką z tworzywa sztucznego.

Przewidziane na inwestycję słupy mają charakteryzować się:

- odpornością na korozję,
- niewielkim ciężarem ułatwiającym transport i montaż,
- odpornością na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych,
- odpornością na działania soli, amoniaku i innych substancji żrących, odpornością na działanie promieni UV,
- niskim kosztem konserwacji.

Kształt jak również zdobienia zostały przedstawione poniżej wymaga się zachowania tego samego charakteru przy proponowaniu produktu zamiennego.

Fundament betonowy wizerunek



Wizerunek słupa**Oprawy przewidziane na słupy o zewnętrznej warstwie z tworzywa sztucznego**

Na inwestycję przewidziano montaż punktów świetlnych zrealizowanych na oprawach wysokoprężnych S70W

Oprawka:

- stopień ochrony IP 65,
- klasa izolacji II,
- podstawa odlew ciśnieniowy ze stopu aluminium, osłona osprzętu elektrycznego poliwęglan,
- kolor czarny,
- montaż na słupie z zakończeniem fi60,
- średnica kołnierza klosza fi 150.

Wizerunek oprawki



Klosz i daszek

Klosz wykonany z polimetakrylan-metylu, daszek z ukształtowanej blachy aluminiowej kolor czarny. Oprawa ma zachować wymiary jak poniżej +/- 2%

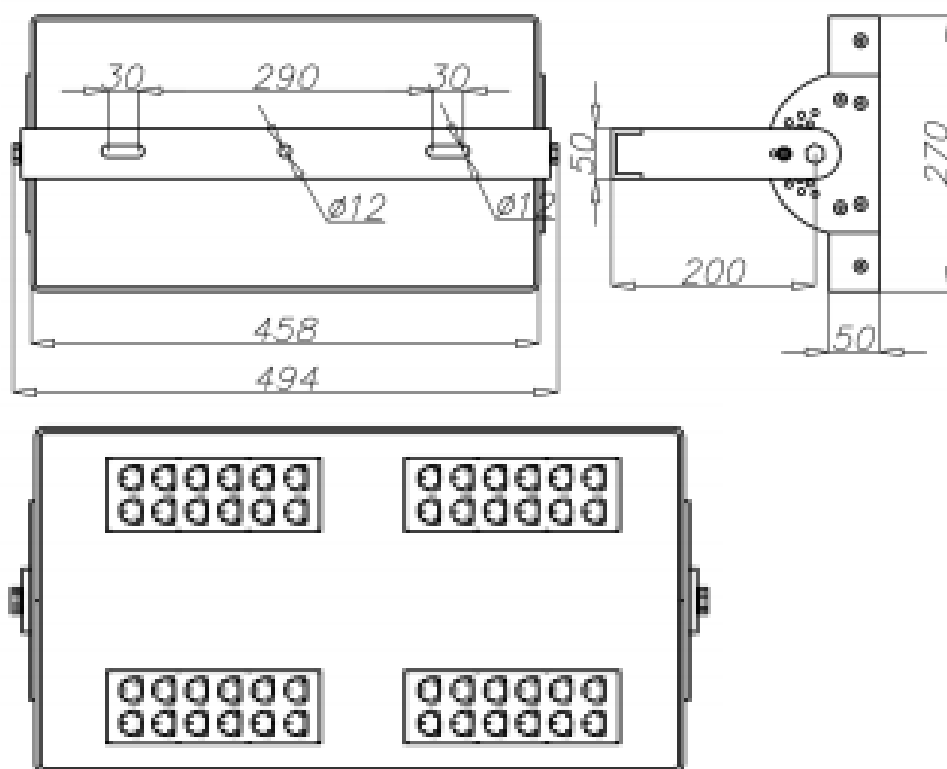
Wizerunek

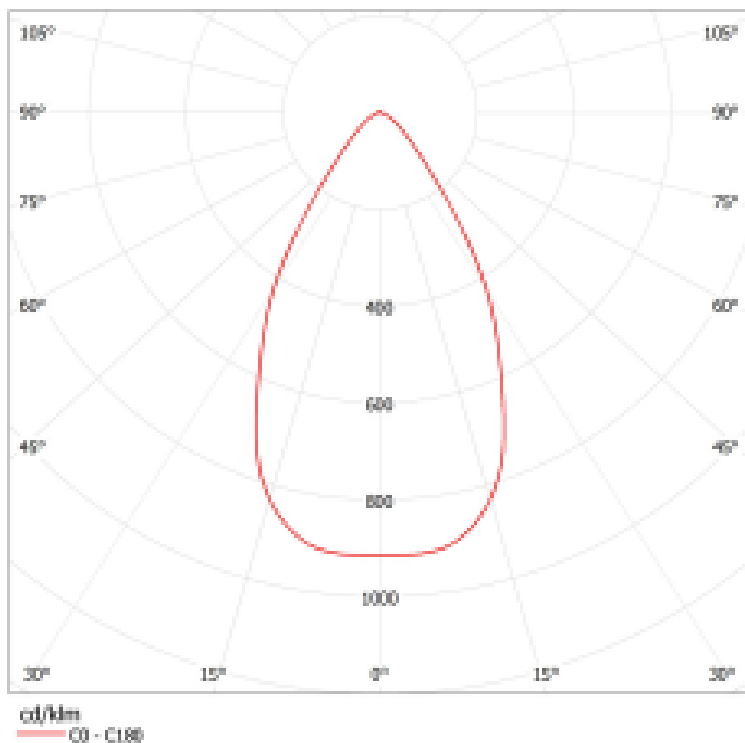


Oświetlenie boisk:

W celu oświetlenia przewidziano montaż punktów świetlnych zrealizowanych za pomocą naświetlaczy LED. Naświetlacze przeznaczone do montażu na belkach. Konstrukcja naświetlacza z profili oraz blach, wykonywanych z aluminium o przewodności cieplnej ($>200\text{W/mK}$) zabezpieczona przez anodowanie, powłoka 20 mikron. Naświetlacz anodowany w dwóch kolorach, boki anodowane na kolor czarny przód na kolor inox. Kształt naświetlacza według załączonego wizerunku. Naświetlacz wyposażony w 48 diod CREE XM-L2 lub równoważne, diody umieszczone na płycie drukowanej MCPCB z elementami zabezpieczającymi, zintegrowana z soczewką asymetryczną wykonaną z tworzywa PMMA o podwyższonych właściwościach temperaturowych. Moc całkowita naświetlacza max 154 W strumień świetlny naświetlacza min 19600 lm. Temperatura barwy światła 5000K $\pm 3\%$, Żywotność diod LED minimum 50 000 godzin, gwarancja producenta na naświetlacz minimum 5 lat. Naświetlacz przystosowany do pracy w temperaturach od -40 stopni C do 40 stopni C. W naświetlaczu powinien być zainstalowany zasilacz wyposażony w niezbędne zabezpieczenia: przepięciowe, zwarciovowe oraz zabezpieczenie chroniące diody LED zamontowane w naświetlaczu przed przegrzaniem, IP66 modułu optycznego i zasilacza. Wymagane dodatkowe zabezpieczenie w naświetlaczu 10 KV. Naświetlacze muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta jak również bezpieczeństwo fotobiologiczne producenta diod.

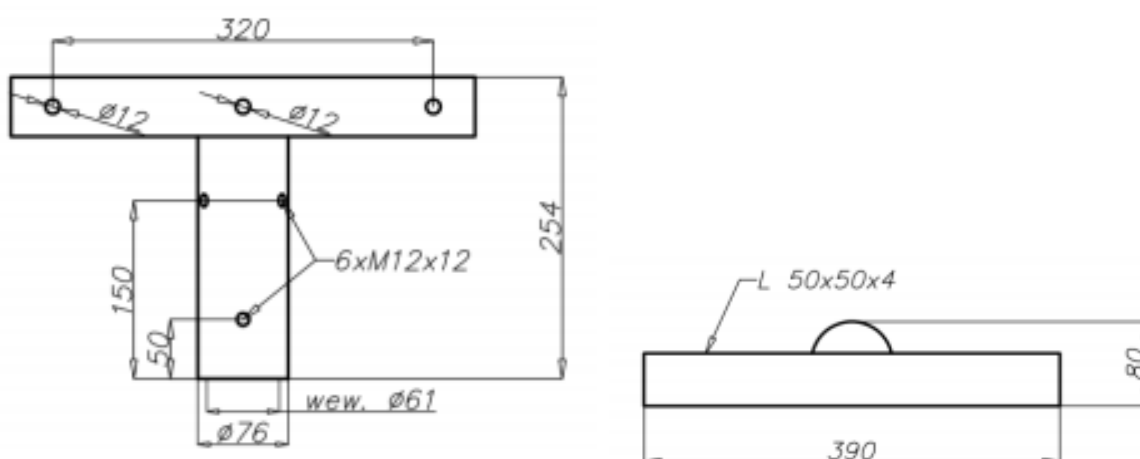
Wizerunek naświetlacza:



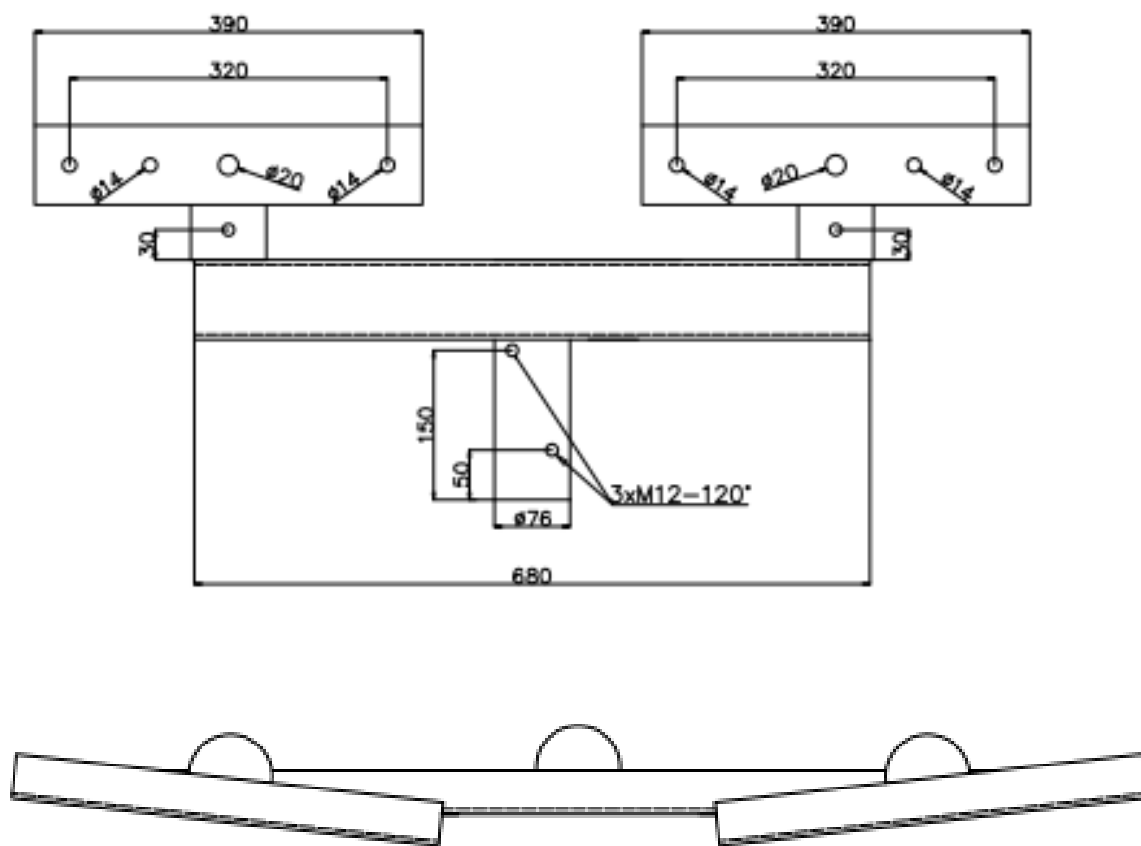
Krzywa rozsyłu naświetlacza:

Na boiska przewidziano słupy aluminiowe cylindrycznie stożkowe jednoelementowe o całkowitej wysokości 10 metrów anodowane na kolor czarny, średnica przy podstawie ϕ 180 mm, podstawa słupa o wymiarach 400 x 400, rozstaw śrub 300 x 300, grubość podstawy min 12 mm co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Na słupie przewidziano belki pod naświetlacze odpowiednio:

- belka aluminiowa anodowana pod kolor słupa, pod jeden naświetlacz,

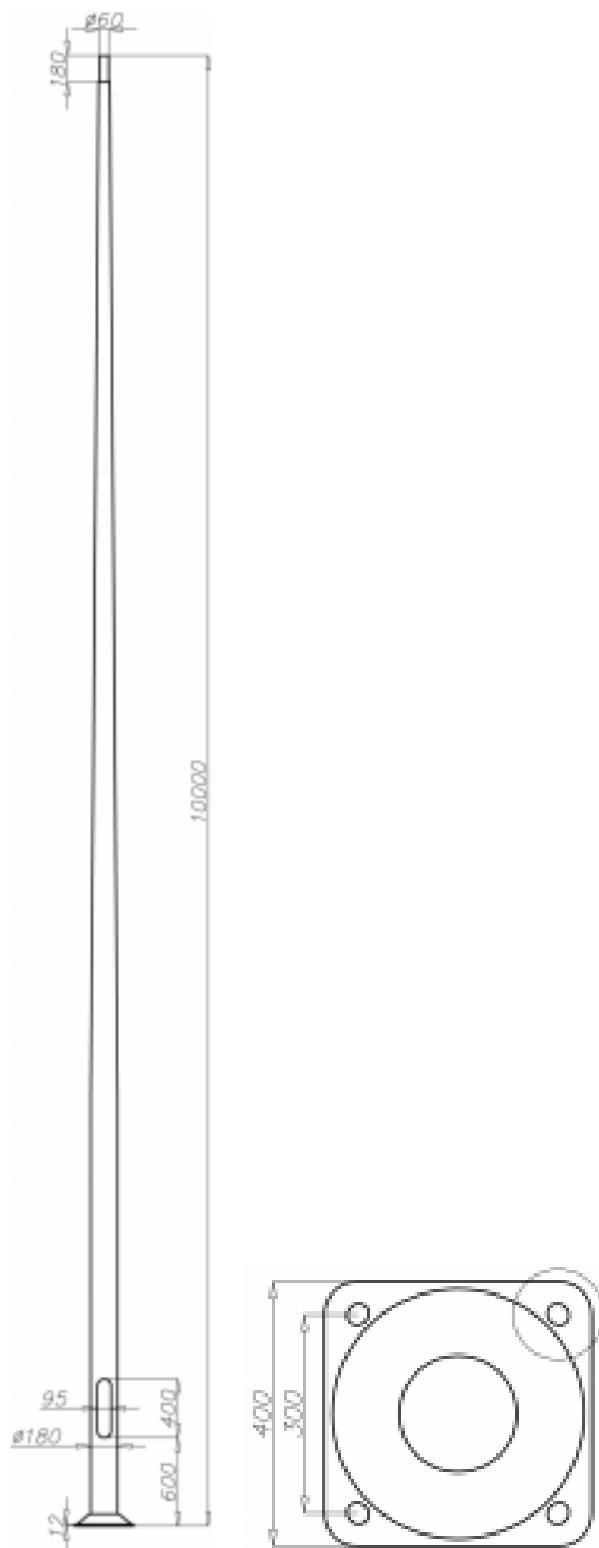


- belka aluminiowa anodowana pod kolor słupa, regulowana pod 2 naświetlacze.



Słup i belki zabezpieczone technologią anodowania, minimalna wartość anody 20 mikron. Powłoka anodowa jest integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia, odpryskiwania czy rozwarstwiania przez cały okres użytkowania słupa. Waga słupa do 60 kg co umożliwia transport bez użycia np. transportera. Słup winien posiadać deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Do wyposażenia dołączona ma być tabliczka bezpiecznikowa, oraz niezbędny komplet elementów łączących słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego zgodnego z kolorem słupa, kluczyk imbusowy). Dodatkowo każdy słup ma zostać dostarczony na inwestycję w zabezpieczeniu rękawem materiałowym usuwanym po zamontowaniu słupa co wpływa na minimalizowanie uszkodzeń w trakcie trwania inwestycji.

Wizerunek słupa przewidzianego na boiska:



Rysunki poglądowe – typy i rodzaje lamp wskazano w specyfikacji.

Opracowanie:

Architektura

Projektant uprawniony:

Mgr inż. Arch. Radosław Żubrycki

Nr upr. 66/LuOKK/2014/GW

w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

Konstrukcja

Projektant uprawniony:

Inż. Robert Drabko

Nr upr. 195/DOŚ/12

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń

Instalacje elektryczne

Projektant Uprawniony

Inż. Henryk Horodyski

Nr upr. 418/76/Wwm w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

bez ograniczeń

Instalacje sanitarne

Projektant uprawniony:

mgr inż. Marek Kamiński

nr upr. 1787/87

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

Pieczęć firmowa

Pieczęć głównego architekta

--	--

Opracowanie całości:

Pro Eko Dom – firma projektowo-wykonawcza Joanna Niećko

Ul. Św. Jana 9a 59-900 Zgorzelec

Tel. 514 492 382 Tel. 603 280 801

www.proekodom.pl biuro@proekodom.pl

CZĘŚĆ X

ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH:

- Z00 – Koncepcja zagospodarowania
- Z01 – Aktualna mapa dc projektowych
- Z02 – Inwentaryzacja stanu istniejącego
- Z03 – Zagospodarowanie działki na aktualnej mapie dc projektowych 1:500
- Z04 – Zagospodarowanie działki 1:500
- Z05 – Zagospodarowanie działki – Projekt małej architektury
- Z06 – Zagospodarowanie działki – Projekt nasadzeń
- Z07 – Zagospodarowanie działki – Instalacja wodno-kanalizacyjna
- Z08 – Zagospodarowanie działki – Instalacja elektryczna

Temat opracowania		Rewaloryzacja Parku Gminnego w Zabrodziu – roboty budowlane polegające na remoncie istniejących i budowie nowych ścieżek parkowych, montażu małej architektury: ławek, koszy na śmieci, stołów biesiadnych, latarni parkowych, fontann, rzeźb itp., przebudowie i odbudowie wejścia do parku i ogrodzenia, montażu samoczyszczącej toalety parkowej podłączonej do sieci wodnej i energetycznej z montażem bezodpływowego zbiornika na nieczystości, montażu urządzeń sportowych siłowni zewnętrznej, montażu urządzeń zabawowych, budowie boisk wielofunkcyjnych, montażu prefabrykowanych przepustów i mostków drewnianych, remoncie linii brzegowej istniejącego stawu, budowie pergoli parkowych, budowie wiat biesiadnych, budowie wewnętrznych instalacji w granicach parku: elektroenergetycznej, wodno-kanalizacyjnej, oraz remoncie elewacji istniejącego budynku mieszkalno-gospodarczego, wraz z kompleksowym zagospodarowaniem działki
Nr opracowania:	TOM02	
Zakres opracowania:		
Projekt zagospodarowania działki		
Adres inwestycji:	Dz. nr 9/101, 9/99, 9/55, obręb ewidencyjny Zabrodzie, jedn. ew. Kąty Wrocławskie	
Inwestor:	Gmina Kąty Wrocławskie Rynek-Ratusz 1 55-080 Kąty Wrocławskie T: 71 390 72 00	
Jednostka projektowa:	Pro Eko Dom – firma projektowo-wykonawcza Joanna Niećko Ul. Św. Jana 9a 59-900 Zgorzelec Tel. 514 492 382 Tel. 603 280 801 www.proekodom.pl biuro@proekodom.pl	
Architektura Projektant uprawniony:	Mgr inż. Arch. Radosław Żubrycki Nr upr. 66/LuOKK/2014/GW w specjalności architektonicznej bez ograniczeń	
Konstrukcja Projektant uprawniony:	Inż. Robert Drabko Nr upr. 195/DOS/12 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń	
Instalacje sanitarne: Projektant uprawniony	mgr inż. Marek Kamiński nr upr. 2116/90 w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej	
Instalacje elektryczne: Projektant uprawniony:	Inż. Henryk Horodyski Nr upr. 418/76/Wwm w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej bez ograniczeń	
Architekt krajoobrazu:	Mgr inż. Arch. Joanna Niećko Nr dyplomu 4407/2003/A	
Zawartość opracowania:	X – Załączniki graficzne	

Data wykonania projektu: Czerwiec 2015

Dokumentacja chroniona prawem autorskim. Oryginał projektu posiada stronę tytułową drukowaną w kolorze.