

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

W ZWIĄZKU Z REALIZACJĄ ZADANIA

KLINY ZIELENI NA ZATORZU – OGRODY SENSORYCZNE 'ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY UL. PILECKIEGO'

INWESTOR	MIASTO SŁUPSK PLAC ZWYCIĘSTWA 3 76-200 SŁUPSK		
ADRES INWESTYCJI	NR EWIDENCYJNE DZIAŁEK: 1270/3, 1221 cz., 1278 cz., 637/2 MIEJSCOWOŚĆ: SŁUPSK GMINA: SŁUPSK POWIAT: SŁUPSKI WOJEWÓDZTWO: POMORSKIE OBRĘB EWIDENCYJNY: 9		
KATEGORIA OBIEKTU BUD.	VIII		
DATA	MAJ 2019		
OPRACOWANIE	PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWO-USŁUGOWE „BROS” PIOTR POROSA UL. STEFANA GROTA ROWECKIEGO 7 61-695 POZNAŃ		
ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
BRANŻA, FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
B. ARCHITEKTURA GŁÓWNY PROJEKTANT	MACIEJ JASNOCH mgr inż. arch.	49/WPOKK/2014 w spec. architektoniczna b.o.	
B. ARCHITEKTURA PROJEKTANT	MACIEJ MAJCHRZAK inż. arch.		
B. ELEKTRYCZNA PROJEKTANT	RAFAŁ SZYMCZAK mgr inż.	WKP/0215/POOE/18 w spec. sieci instal. i urz. elektr. i elektroenerg. b.o.	
B. ARCH. KRAJOBRAZU PROJEKTANT	KATARZYNA NAZARCZUK mgr inż. arch. kraj.		
B. ARCHITEKTURA PROJEKTANT KOORDYNATOR	PIOTR POROSA upr. wyk. proj.	320/PW/93 w spec. konstrukcyjno-budowlana	

Spis treści

Spis treści	3
I. CZĘŚĆ OPISOWA	15
1. WSTĘP	15
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	15
1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	15
1.3. CEL OPRACOWANIA	15
1.4. ZAKRES OPRACOWANIA	15
1.5. ZAKRES PRAC ZWIĄZANYCH Z WYKONANIEM PROJEKTU	15
1.6. WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ CPV:	16
1.7. MATERIAŁY WYJŚCIOWE	16
2. PROJEKT BUDOWLANY CZĘŚĆ OPISOWA	18
OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	18
2.1. LOKALIZACJA TERENU	18
2.2. INNE INFORMACJE DOTYCZĄCE INWESTYCJI	18
2.3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	19
2.4. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO	19
2.5. ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH POWIERZCHNI	21
2.6. ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA DZIAŁKI SĄSIEDNIE	22
2.7. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU	23
2.8. TABELARYCZNE ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW	32
3. PROJEKT NAWIERZCHNI	33
4. PROJEKT NASADZEŃ ROŚLINNYCH	37
5. UWAGI KOŃCOWE	44
BIOZ	45
CZĘŚĆ GRAFICZNA	
PROJEKT ELEKTRYCZNY	
OPINIA GEOTECHNICZNA	

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA:

Zgodnie z art.20 ust.4 Dz.U.Nr93 z 2004 r poz. 888 oświadczam, że:

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
W ZWIĄZKU Z REALIZACJĄ ZADANIA
KLINY ZIELENI NA ZATORZU – OGRODY SENSORYCZNE
“ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY UL. PILECKIEGO”

zlokalizowany:

NR EWIDENCYJNE DZIAŁEK: **1270/3, 1221 cz., 1278 cz., 637/2**

MIJSCOWOŚĆ: **SŁUPSK**

GMINA: **SŁUPSK**

POWIAT: **SŁUPSKI**

WOJEWÓDZTWO: **POMORSKIE**

OBRĘB EWIDENCYJNY: **9**

Inwestor:

MIASTO SŁUPSK

UL. PLAC ZWYCIĘSTWA 3

76-200 SŁUPSK

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Podpisy projektantów

.....
GŁÓWNY PROJEKTANT	PROJEKTANT	PROJEKTANT BRANŻY
SPEC. ARCHITEKTONICZNA	ARCHITEKTURA	ELEKTRYCZNEJ
		SPEC. INSTALACYJNA

.....
ARCHITEKTURA	PROJEKTANT
KRAJOBRAZU	KOORDYNATOR
	SPEC. KONSTRUKCYJNO-BUD.



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: WOIA/OKK/UpB/38/2014

Poznań, dnia 12 grudnia 2014 r.

DECYZJA nr 49/WPOKK/2014

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r. poz. 267 z późn. zm.)

stwierdza się, że
Pan

mgr inż. arch. Maciej Jasnoch
urodzony w dniu 31.01.1985 r. w Toruniu

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

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń.

Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie obejmującej: projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego.

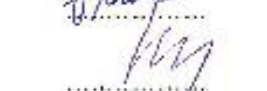
Decyzja niniejsza, jako uwzględniająca w całości żądanie strony, nie wymaga uzasadnienia. Od powyższej decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.



arch. SZYMON WEYNA
PRZEWODNICZĄCY
WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
IZBY ARCHITEKTÓW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Strona 1 z 2

WIELKOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

- | | | |
|--------------------------------|--|---|
| 1. Przewodniczący Komisji: | mgr inż. arch. Szymon Weyna |  |
| 2. Wiceprzewodniczący Komisji: | mgr inż. arch. Stefan Bajer |  |
| 3. Wiceprzewodniczący Komisji: | mgr inż. arch. Jarosław Wroński |  |
| 4. Sekretarz Komisji: | mgr inż. arch. Elżbieta Buchholz - Walenciak |  |
| 5. Członek Komisji: | mgr inż. arch. Jacek Bulat |  |
| 6. Członek Komisji: | mgr inż. arch. Małgorzata Matusiewicz |  |
| 7. Członek Komisji: | mgr inż. arch. Anna Plesińska |  |
| 8. Członek Komisji: | mgr inż. arch. Eryk Sieiński |  |
| 9. Członek Komisji: | mgr inż. arch. Ewa Żyburska |  |

Otrzymują:

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. mgr inż. arch. Maciej Jasnoch | 87-100 Toruń, ul. Kołłątaja 28A/B |
| 2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego | 00-512 Warszawa, ul. Krucza 38/42 |
| 3. Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP | 61-772 Poznań, Stary Rynek 56 |
| 4. a/a | |

Strona 2 z 2



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Wielkopolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Maciej Jasnoch

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **49/WPOKK/2014**, jest wpisany na listę członków Wielkopolskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WP-1099**.

Członek czynny od: 07-11-2015 r.

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

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-09-2019 r.**

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

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WP-1099-E321-A561-7169-Y2FF

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



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIB-OKK-EP-0054-285/2018

Poznań, dnia 22 czerwca 2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 1 oraz art. 13 ust. 1, 2 oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan
Rafał Mikołaj Szymczak

magister inżynier
kierunek: Elektrotechnika
urodzony dnia 12 sierpnia 1991r. Kalisz
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0215/POOE/18

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.
Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 z późn. zm.):
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

W
prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski


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


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

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

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

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

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

Członek Komisji – mgr inż. Anna Gieczewska:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pan Rafał Mikołaj Szymczak
61-377 Poznań, os. Armii Krajowej 5C/1
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-GCP-2YX-9KM *

Pan Rafał Mikołaj Szymczak o numerze ewidencyjnym WKP/IE/0373/18

adres zamieszkania ul. Armii Krajowej 50/1, 61-377 Poznań

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-09-28 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



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

Nr 320/PW/93

Poznań, dnia 10.12.1993r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust.2, § 6 ust.2, § 7, § 13 ust.1 pkt.2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8,poz.46) stwierdza się, że

Pan Piotr P O R O S A
technik budowlany

urodzony 03 marca 1967r. w Sompolnie posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

kierownika budowy i robót

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
w zakresie konstrukcji budowlanych

Pan Piotr P O R O S A

jest upoważniony do :

- 1/kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków i innych budowli o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg i nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych,
- 2/sporzadzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków.



Z up WOJEWODY

mgr inż. Jerzy Gładysiak
Z-ca Dyrektora Wydziału
Gospodarki Przestrzennej



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-7RH-E9X-F9V *

Pan Piotr Porosa o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0405/12
adres zamieszkania ul. Grota Roweckiego 7, 61-695 Poznań
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-08 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. WSTĘP

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsza dokumentacja projektu budowlano-wykonawczego opracowana została na zlecenie Miasta Słupsk, ul. Plac zwycięstwa, 76-200 Słupsk, w imieniu i na rzecz którego działa Zarząd Infrastruktury Miejskiej w Słupsku ul. Przemysłowa 73, 76-200 Słupsk, reprezentowanym przez Jarosława Boreckiego – Dyrektora, przy kontrasygnacie Anny Dudy – Kierownik Działu Księgowości, zwanym niżej „Zamawiającym”.

Podstawą niniejszego opracowania stanowi umowa nr 5/2019/ZL zawarta 26.02.2019r. między Zamawiającym, a Firmą: Piotr Porosa „BROS” Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe, ul. Stefana Grota Roweckiego 7, 61-695 Poznań, reprezentowaną przez: Pana Piotra Porosa – właściciel.

1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy zagospodarowania terenu przy ul. Pileckiego. Opracowywany obszar znajduje się w województwie pomorskim. Projektowany teren znajduje się na działkach o numerach 1270/3, 1221 cz., 1278 cz., 637/2 obręb 9 o powierzchni 13134,2m².

1.3. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji budowlano-wykonawczej w oparciu o wytyczne określone przez Zamawiającego.

1.4. ZAKRES OPRACOWANIA

- projekt zagospodarowania terenu
- wykonanie ciągów pieszych i rowerowych, miejsc parkingowych
- rozmieszczenie elementów małej architektury: ławek, koszy na śmieci, stojaków na rowery
- wykonanie wybiegu dla psów
- projekt oświetlenia
- projekt zieleni niskiej i wysokiej wraz z zaleceniami pielęgnacyjnymi.

Określono rozmiar i zakres niezbędnych do wykonania robót, przedstawiono elementy, materiały, z których należy je wykonać, ich lokalizacje oraz sposób mocowania.

1.5. ZAKRES PRAC ZWIĄZANYCH Z WYKONANIEM PROJEKTU

- Pozyskanie mapy do celów projektowych
- Pozyskanie opinii geotechnicznej
- Opracowanie projektu zagospodarowania terenu
- Graficzne przedstawienie proponowanych rozwiązań
- Sporządzenie zestawienia ilościowo-kosztorysowego z opisem charakterystycznych parametrów urządzeń przeznaczonych do zakupu w obrębie zamówienia
- Opracowanie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych
- Uzyskanie decyzji, opinii, sprawdzeń, warunków uzgodnień i zatwierdzeń dokumentacji projektowej wymagane przepisami prawa.

1.6. WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ CPV:

45112710-5 - Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę

77211600-8 - Usługi sadzenia drzew

45111291-4 - Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

45112210-0 - Usuwanie wierzchniej warstwy gleby

45233253-7 - Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych

45233161-5 - Roboty w zakresie ścieżek pieszych

77310000-6 - Usługi sadzenia roślin oraz utrzymanie terenów zielonych

1.7. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

Materiałem wyjściowym do opracowania niniejszej dokumentacji była:

- Umowa o wykonanie prac projektowych z Inwestorem
- Wytyczne zamawiającego
- Wizja lokalna na terenie działki
- Mapa do celów projektowych sytuacyjno-wysokościowa terenu w skali 1:500
- Normy i wytyczne projektowe:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno-użytkowego;
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym;
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku – prawo budowlane;
 - Ustawa z dnia 12 września 2002 roku o normalizacji (Dz. U. z 2002 r., Nr 169, poz. 1386);
 - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r., nr 92 poz. 881);
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach;
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska;
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE;
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia;
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa ochrony zdrowia;
 - Wszystkie pozostałe przepisy i szczególne i Normy Polskie, mające zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania projektowego oraz

docelowe bezpieczeństwo użytkowania wraz z trwałością i ekonomią rozwiązań technicznych;

- Norma PN-EN 1176:2008 grupa norm przedmiotowych składa się z dziewięciu części, pierwsza dotyczy ogólnych wymagań bezpieczeństwa i metod badań i odnosi się do wszystkich placów zabaw i wszystkich urządzeń, które na nim się znajdują, a także innego sprzętu, który nie jest przeznaczony do zabawy;
- Norma PN-En 1177:2008 nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

2. PROJEKT BUDOWLANY CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

2.1. LOKALIZACJA TERENU

Obszar opracowania jest zlokalizowany w województwie pomorskim, w powiecie słupskim i znajduje się na działkach o numerach 1270/3, 1221 cz., 1278 cz., 637/2 o powierzchni 13134,2m².

Od strony południowo-wschodniej teren graniczy z Kościołem pw św. Maksymiliana Kolbego, natomiast od strony zachodniej ograniczony jest dwupasmową drogą krajową numer 21, prowadzącą z Miastka do Ustki.



Lokalizacja projektowanego obszaru

2.2. INNE INFORMACJE DOTYCZĄCE INWESTYCJI

Obszar opracowania jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego „Piłsudskiego-Banacha II” na mocy uchwały XXII/295/08 Rady Miejskiej w Słupsku z dn. 30 kwietnia 2008 r.

Obszar mieści się na działkach oznaczonych symbolami 07.10.KDG, 04.5.ZP, 05.8.KP, 08.12.KDZ, 06.9.KDG.

Teren inwestycji nie figuruje w gminnej ewidencji zabytków. Na terenie nie występują obiekty objęte ochroną konserwatorską ani dobra kultury współczesnej wymagające specjalnej ochrony.

Obszar zamierzenia budowlanego nie znajduje się w granicach terenu górniczego. Projektowane zamierzenie inwestycji w nowym charakterze i celach nie spowoduje zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników obiektu i ich otoczenia.

2.3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Projektowany teren znajduje się w zachodniej części miasta Słupsk, przy dwupasmowej drodze krajowej numer 21 prowadzącej z Miastka do Ustki.

W południowej części obszaru zlokalizowany jest kościół pw. Św. Maksymiliana Kolbego wraz z Zespołem Szkół Katolickich im. Św. Marka, oraz utwardzony plac, na którym parkują samochody.

Zarówno od strony północnej, jak i wschodniej tj. ul. Zygmunta Augusta teraz graniczny z zabudową jednorodzinną.

Od strony północno-zachodniej obszar ogrodzony jest ekranem akustycznym. Z uwagi na duże nachylenie terenu w kierunku ulicy, wzdłuż ciągu pieszego biegnącego wzdłuż ul. Tadeusza Rejtana skarpy zabezpieczone są gazonami wypełnionymi kamieniami i kruszywem.

Obecnie projektowany obszar nie jest zagospodarowany i nie wykorzystuje w pełni potencjału miejsca. Teren stanowi znaczną enklawę zieleni w mieście - jest porośnięty zielenią wysoką, średnią oraz niską. Część terenu została obsadzona drzewami zabezpieczonymi palikami, które mają pełnić funkcję akustyczną, w miejscu gdzie nie znajduje się ekran.

W środkowej części znajduje się przebieg przecinający teren od ul. Tadeusza Rejtana w okolice terenu utwardzonego przy kościele. Kolejna ścieżka wydeptana przez mieszkańców znajduje się przy Rondzie i biegnie pod górkę w kierunku kościoła. Świadczy to o znacznej roli komunikacyjnej obszaru.

Od strony południowej i zachodniej teren okala ścieżka piesza, oraz rowerowa.

Na terenie nie znajdują się żadne elementy małej architektury.

Wykaz pozostałych istniejących i projektowanych obiektów budowlanych:

- sieć telekomunikacyjna
- sieć kanalizacji deszczowej
- sieć elektroenergetyczna.

Infrastruktura nadziemna i podziemna nie ma wpływu na powierzchnię terenów.

- **Elementy przeznaczone do rozbiórki**

Na obszarze nie widnieją żadne elementy przeznaczone do rozbiórki.

2.4. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

Na teren prowadzi pięć wejść. Główne wejście od strony wschodniej, czyli parking samochodowego obok którego znajdzie się parking rowerowy, dwa od strony zachodniej, jedno od strony strefy oddziaływania sensorycznego roślin, oraz od strony ronda. Ostanie z wymienionych wejść stworzone jest z myślą o ludziach niepełnosprawnych, oraz cyklistach, czy dzieciach na swoich pojazdach. Atrakcyjnie poprowadzony niczym wstążka podjazd wykonany z bezfazowej kostki betonowej ułatwi wszystkim dotarcie na górę. Obok ścieżki zaprojektowano schody terenowe dla pieszych.

Kącik japoński

Podążając ścieżką, na górze po lewej stronie znajdzie się urządzone na styl nawiązujący do zagospodarowania ronda plac z ławeczką, oraz szumiącymi trawami, na którym można przysiąść i odetchnąć od zgiełku. Miejsce stylizowane jest na ogród japoński. Zakątek znajduje się na nawierzchni żwirowej, a formowana na wzór bonsai sosna, głązy i kamienie oraz zastosowana roślinność przywołują klimat Dalekiego Wschodu.

Plac zabaw

Nieco dalej, wchodząc na ścieżkę wykonaną z nawierzchni mineralnej, również po lewej stronie na nawierzchni piaskowej zaprojektowano strefę dla dzieci. Plac zabaw to jedno z najczęściej odwiedzanych miejsc, a bliskość siłowni zewnętrznej, strefy seniora, oraz kącika sensorycznego spowoduje, że zarówno opiekunowie jak i dzieci spędzą czas w wybrany przez siebie sposób. Huśtawka typu „bocianie gniazdo” to jeden z ulubionych elementów placu. Dodatkowo znajdzie się tam karuzela z wieszakami, z której może jednocześnie korzystać trójka dzieci, oraz linarium, które z pewnością ucieszy wszystkich lubiących wspinaczki i wdrapywanie się we wszystkie możliwe miejsca. Dla najmniejszych dzieci ustawiono karuzelę tarczową. Wszystkie zabawki są kolorowe i ciekawe, co zachęci dzieci do spędzenia czasu na świeżym powietrzu. Obszar placu zabaw został ograniczony palisadą z drewnianych słupków.

Siłownia na świeżym powietrzu

Dla bardziej sprawnych użytkowników terenu naprzeciwko placu zabaw ustawiono trzy przyrządy siłowni zewnętrznej: biegacz, orbitrek, oraz wyciąg górny. Dzięki zróżnicowaniu funkcjonalności poszczególnych urządzeń, każdy będzie mógł popracować nad partią ciała, którą wybierze. Zarówno nogi, jak i ręce, brzuch, czy plecy – każde z przyrządów zalecane jest przy ćwiczeniu innych partii ciała. Urządzenia siłowni ustawione są na poliuretanowej nawierzchni bezpiecznej.

Strefa seniora

Zaprojektowana po prawej stronie ścieżki mineralnej strefa seniora będzie świetnym miejscem do wyćwiczenia przez osoby starsze i mniej sprawne zmysłu równowagi, oraz rozciągnięcia mięśni. Mnogość urządzeń pozwoli każdemu z osobna znaleźć odpowiednio dobrany dla siebie i swoich potrzeb przyrząd. Znajdzie się tam kilka różnych rodzajów poręczy – ze stopniami ruchomymi, schodami z pochylnia, oraz z drabinką. Dodatkowo umieszczono urządzeniu w pełni przystosowane dla osób niepełnosprawnych, także tych na wózkach inwalidzkich takie jak podwójny młynek, czy ławka przed którą znajdują się podest z labiryntem na której można ćwiczyć stawy. Nie mogło tu zabraknąć znanej i lubianej przez wszystkich gry w szachy. Betonowy stolik będzie doskonałym miejscem spotkań, oraz nawiązywania nowych znajomości. Strefę seniora zaprojektowano na nawierzchni mineralnej w kolorze beżowym.

Ogród sensoryczny

Przechodząc obok dwóch wejść od strony zachodniej idąc w kierunku północnym otwiera nam się kolorowa i pięknie pachnąca strefa roślin o oddziaływaniu sensorycznym. Zaproponowana tam zieleń została dobrana w sposób kojący zmysł wzroku, słuchu oraz węchu. W ogrodzie sensorycznym zaprojektowano nawierzchnię mineralną w kolorze beżowym. Rośliny wewnątrz ogrodu posadzone są w sposób naturalistyczny, w nieregularnych, swobodnie poprowadzonych kwaterach. Nawierzchnia mineralna alejek pieszych w sposób naturalny przenika w rabatę bylinową.

Wybieg dla psów

W północnej części projektowanego obszaru, z myślą o czteronożnych przyjaciółach wygrodzono wysoką na 150 cm strefę dla psów ze służą na wejściu. Oprócz sporego terenu do biegania zaprojektowano również wiele elementów ćwiczących równowagę i szkolących psy, co przyczyni się do spożytkowania energii, której tyle w sobie mają. Słupki do slalomu, urządzenia do przeskoków, równoważnia, tunel i zestaw – to wszystko sprawi, że właściciele będą mieli okazję do przebywania ze swoimi pupilami w sposób odmienny od codziennego, a także wywiąże nową, ważną więź, oraz wyszkoli psa.

Dodatkowo, oprócz specjalnie wydzielonej toalety dla psów, na całym terenie nie zapomniano o śmietnikach na psie odpadki.

Udogodnienia dla osób niepełnosprawnych:

Obszar został przystosowany dla osób niepełnosprawnych:

- główny ciąg komunikacyjny zaprojektowano z kostki bezfazowej wygodnej dla matek z dziećmi, rowerów, hulajnóg oraz wózków inwalidzkich. Krawężniki ograniczające ciąg komunikacyjny zostały wyniesione o 3 cm ponad poziom nawierzchni z kostki, co wpłynie na zwiększenie bezpieczeństwa i ograniczenie niebezpieczeństwa zjechania kółkami z chodnika.
- główny ciąg komunikacyjny posiada szerokość 2,00 m, co zapewnia wygodne mijanie się pieszych na chodniku
- ciąg komunikacyjny na skarpie zaprojektowano z pominięciem schodów i z wykorzystaniem pochylni o spadku 6% przystosowanym do poruszania się przez osoby na wózkach. Co 9,0 m zaprojektowano spoczniki o długości 1,5 m.
- część urządzeń dla seniorów została specjalnie przystosowana do korzystania przez osoby niepełnosprawne. Zastosowane urządzenia są na tyle wszechstronne, że mogą być użytkowane nie tylko przez osoby starsze, ale również przez osoby z ograniczoną mobilnością. W omawianej strefie zaprojektowano utwardzoną nawierzchnię mineralną, która również jest przyjazna dla wózków.
- osoby z dysfunkcjami wzroku z powodzeniem mogą korzystać z ogrodu sensorycznego. W ogrodzie zastosowano rośliny o ciekawych fakturach - np. aksamitny czyściec wełnisty, puszyste kwiatostany rozplenicy japońskiej lub mięsiste, grube kwiaty i łodygi rozchodników. Kwitnące byliny i zioła będą także pobudzać narząd węchu.
- zaprojektowane ławki i kosze na śmieci posiadają siedziska i wloty śmieci umożliwiające korzystanie przez dzieci, osoby niskie i na wózkach. Ławki zostały umieszczone na zabrukach, co sprzyja funkcjonalnej komunikacji.

Całość założenia została wzbogacona o finezyjnie poprowadzone niskie murki, kształtem nawiązujące do projektowanej ścieżki z nawierzchni mineralnej, oraz drzewa liściaste, krzewy, byliny i trawy. Dodatkowo rozlokowano wygodne ławki z oparciem i siedziskiem z drewna, oraz kosze na śmieci z daszkiem uniemożliwiającym ptakom wydostawanie ze środka odpadów.

Przestrzeń oświetlono nowoczesnymi lampami posiadającymi oprawę z wysięgnikiem odbijającym światło, co nada obszarowi niesamowitego klimatu także po zmroku.

2.5. ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH POWIERZCHNI

Bilans projektowanego terenu znajdującego się na działkach o numerach 1270/3, 1221, 1278, 637/2:

Rodzaj zagospodarowania	Powierzchnia [m ²]	Powierzchnia [%]
Całkowita powierzchnia wszystkich działek:	42088,0 m²	100%
Powierzchnia utwardzona: <u>Nieprzepuszczalna: 2245,6 m², w tym:</u> - projektowana nawierzchnia z kostki betonowej: 2167,0 m² - projektowane murki z betonu architektonicznego: 53,5 m² - projektowane schody terenowe: 25,1 m² <u>Przepuszczalna: 1288,2 m², w tym:</u> - projektowana nawierzchnia bezpieczna pod urządzeniami siłowni zewnętrznej: 18,3 m² - projektowana nawierzchnia mineralna: 471,5 m² - projektowana nawierzchnia żwirowa kącika japońskiego: 73,5 m² - projektowana nawierzchnia z piasku: 301,9 m² - projektowana nawierzchnia z ażurowych płyt betonowych: 423,0 m²	3533,8 m²	8,4%
Powierzchnia biologicznie czynna: - projektowana nawierzchnia z ażurowych płyt betonowych: 423,0 m ² - projektowane rabaty: 1493,3 m ² - projektowana łąka kwietna: 171,4 m ² - trawniki na obszarze objętym opracowaniem: 7512,7 m ²	9600,4 m²	22,8%

2.6. ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA DZIAŁKI SĄSIEDNIE

Obszar oddziaływania obiektów został określony na podstawie art. 20 ust. 1 pkt 1 lit. C oraz art. 3 pkt. 20, w związku z art. 28 ust. 2 ustawy z 7 lipca 1994r – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zm.).

Wyznaczenie obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o art. 3 pkt. 20 Prawo budowlane, który stanowi, że obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających zmianę z tym obiektem ograniczania w zagospodarowaniu tego terenu.

Do przepisów odrębnych w rozumieniu art. 3 pkt.20 Prawo budowlane należy zaliczyć przepisy techniczno-budowlane (Prawo budowlane Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami - warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie), ale także przepisy dotyczące między innymi ochrony przeciwpożarowej, prawa wodnego, ochrony środowiska z dnia 15.10.2013r. (Dz. U. 2014 Nr 0 poz. 112 tj.), zagospodarowania przestrzennego, Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460), jak i przepisy prawa miejscowego, które w myśl art. 87 ust. 2 Konstytucji RP są źródłem powszechnie obowiązującego prawa na obszarze działania organów, które je ustanowiły.

Inwestycja graniczy z działkami drogowymi, publicznymi oraz zabudowy wielorodzinnej, usługowej i obiektami sakralnymi. Obszar oddziaływania obiektu zamyka się w granicach opracowania (na działkach o numerach 1270/3, 1221 cz., 1278 cz., 637/2).

Wpływ projektowanego obszaru na środowisko i oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

- **Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków**

Inwestycja na obecnym etapie nie spowoduje wzrostu zapotrzebowania na wodę, czy też ilości odprowadzanych ścieków bytowych.

- **Emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się**

Obiekty nie będą źródłami emisji zanieczyszczeń gazowych, mikrobiologicznych czy też substancji zapachowo-czynnych (odorów), zatem nie będą wpływać w sposób istotny na stan powietrza atmosferycznego w swoim bezpośrednim sąsiedztwie jak i też globalnie na terenie miasta.

- **Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów**

Podczas wykonawstwa robót powstaną niewielkie ilości odpadów w postaci mas ziemnych i innych zmieszanych odpadów z budowy.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112 poz. 1206) powyższe odpady nie są ujęte na liście odpadów niebezpiecznych, zatem należy je przekazać do firmy posiadającej odpowiednie zezwolenia na ich odbiór, zagospodarowanie i transport wynikające z ustawy o odpadach. Odpady (oprócz mas ziemnych) powinny być gromadzone na terenie budowy selektywnie w specjalnie do tego celu przygotowanych miejscach. Ziemia z wykopów winna być składowana w wyznaczonym miejscu, z rozbiciem na ziemię urodzajną i pozostałą, wykorzystywaną do prac budowlanych lub wywiezioną. Ziemia urodzajna winna być ponownie wykorzystania zagospodarowana. Sposób zagospodarowania tych odpadów powinien być zgodny z zapisami ustawy o odpadach.

- **Emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń**

Projekt nie przewiduje realizacji obiektów będących na etapie eksploatacji znaczącym źródłem emisji promieniowania jonizujące czy też pola elektromagnetycznego. Inwestycja nie będzie emitować hałasu oraz wibracji. Zastosowana zieleń i nasadzenia z drzew będą stanowić ekran akustyczny.

- **Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne**

W ramach realizacji przedsięwzięcia planuje się wycinkę drzew o złej kondycji zdrowotnej. Projektuje się nowe nasadzenia drzew i krzewów o znacznie cenniejszych odmianach i większej wartości estetycznej. Przewiduje się także przesadzenie dwóch drzew kolidujących z placem zabaw. Zakres inwestycji nie przewiduje realizacji obiektów, które mogłyby zarówno w fazie wykonawstwa, jak i eksploatacji wpływać negatywnie na wody podziemne czy też powierzchniowe. Na terenie zaprojektowano nowe nasadzenia i kompozycje roślinne, które wpłyną na różnorodność biologiczną gatunków.

- **Podsumowanie**

Przedmiotowa inwestycja nie oddziałuje znacząco na działki sąsiednie oraz tereny przyległe. Inwestycja nie przewiduje zagrożeń dla środowiska oraz nie oddziałuje negatywnie na środowisko. Obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji zamyka się w granicach opracowania projektu, na działkach o numerach 1270/3, 1221 cz., 1278 cz., 637/2.

2.7. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

- ławki z oparciem

Na całym terenie ustawiono drewniane ławki z oparciem. Dzięki siedzisku na niewielkiej wysokości będą one wygodne również dla mniej sprawnych użytkowników terenu.

Wymiary:

Długość: 184 cm

Szerokość: 58 cm

Wysokość całkowita: 83 cm

Wysokość siedziska: 42 cm

Materiał wykonania: stal kolor RAL 7016, drewno kolor ciemny dąb



Rysunek przykładowy

- ławka granitowa

W kąciaku japońskim umieszczono jedną ławkę granitową projektowaną indywidualnie według załącznika Mocowanie małej architektury.

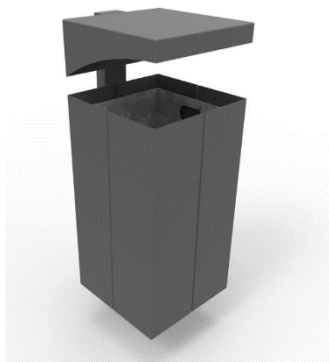
Wymiary:

Długość: 150 cm

Szerokość: 40 cm

Wysokość siedziska: 40 cm

- Kosze na odpady



Aby zachować czystość projektowanego miejsca w okolicy ławek rozlokowano kosze na śmieci. Posiadają one daszek, który uniemożliwi ptakom na wydobywanie resztek jedzenia i innych odpadów z wnętrza kosza, oraz popielniczkę.

Wymiary:

Długość: 35 cm

Szerokość: 39 cm

Wysokość: 100 cm

Pojemność: 40L

Materiał wykonania: stal kolor RAL 7016

Rysunek przykładowy

- Parking rowerowy

Wymiary:

Długość: 325 cm

Szerokość: 75 cm

Wysokość: 75 cm

Materiał wykonania: stal kolor RAL 7016

Przy każdym elemencie do ustawienia roweru

znajduje się gumowy dystans



Rysunek przykładowy

ELEMENTY STREFY SENIORA

- Podwójny młynek – wersja dla osób niepełnosprawnych



Wymiary:

Długość: 107 cm

Szerokość: 46 cm

Wysokość: 94 cm

Materiał wykonania: stal, tworzywo HDPE

Kolor: zielony RAL 6018, stal RAL 7016

Podwójny młynek to urządzenie przeznaczone dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich. Wzmocni ono ramiona dzięki wykonywaniu obrotów obiema rękoma.

Rysunek przykładowy

- ławka z ruchomą platformą zawierającą labirynt

Wymiary:

Długość: 60 cm

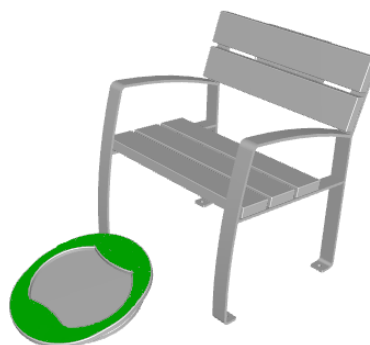
Szerokość: 115 cm

Wysokość: 79 cm

Materiał wykonania: stal, tworzywo HDPE

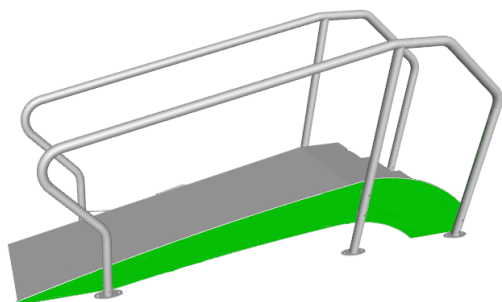
Kolor: zielony RAL 6018, stal RAL 7016

Kolejne urządzenie jest także przystosowane do użytku przez osoby niepełnosprawne. Siedząc na ławce i ruszając element z labiryntem znajdujący się przed siedziskiem ćwiczy się stawy skokowe.



Rysunek przykładowy

- Ścieżka z poręczami, schodami i pochylnią



Wymiary:

Długość: 284 cm

Szerokość: 77 cm

Wysokość: 128 cm

Materiał wykonania: stal, tworzywo HDPE

Kolor: zielony RAL 6018, stal RAL 7016

Rysunek przykładowy

Ścieżka z poręczami służy do ćwiczenia koordynacji ruchowej przez osoby starsze. Można na niej wzmocnić mięśnie nóg, a także poprawić równowagę wchodząc po stopniach, a następnie schodząc po platformie.

- Ścieżka z poręczami i drabinką

Wymiary:

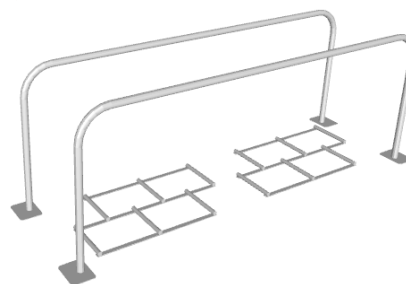
Długość: 289 cm

Szerokość: 81 cm

Wysokość: 102 cm

Materiał wykonania: stal, tworzywo HDPE

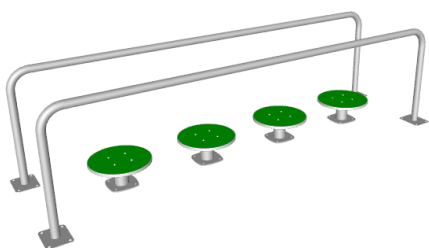
Kolor: stal RAL 7016



Rysunek przykładowy

W odróżnieniu od poprzedniego urządzenia zamiast schodów i pochylni znajdują się drabinka, która posłuży do ćwiczenia równowagi. Polecane jest dla osób pourazowych, oraz z dolegliwościami reumatycznymi.

- Ścieżka z poręczami i ruchomymi stopniami



Wymiary:

Długość: 289 cm

Szerokość: 75 cm

Wysokość: 97 cm

Materiał wykonania: stal, tworzywo HDPE

Kolor: zielony RAL 6018, stal RAL 7016

Rysunek przykładowy

Trzecia ścieżka posiada ruchome stopnie, które wzmocnią mięśnie nóg, a także wyćwiczą równowagę i koordynację ruchową.

- Stolik do gry w szachy



W strefie seniora nie mogło zabraknąć stolika do gry w szachy. Będzie to świetna okazja do zawiązania nowych znajomości, a także ćwiczenia umysłu.

Wymiary:

Długość: 170 cm

Szerokość: 80 cm

Wysokość: 75 cm

Rysunek przykładowy

Materiał wykonania: drewno ciemny dąb, granit, stal RAL 7016

ELEMENTY SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ

- Biegacz

Urządzenie sprawnościowe, które służy mięśniom nóg oraz bioder. Wspomaga także krążenie krwi, oraz zmysł równowagi.

Wymiary:

Długość: 102 cm

Szerokość: 49 cm

Wysokość: 150 cm

Strefa bezpieczeństwa: 354x443 cm

Kolor: zielony RAL 6018, stal RAL 7016



Rysunek przykładowy

- Orbitrek



Główną funkcją Orbitreka jest poprawa krążenie krwi w organizmie. Trenuje nogi, biodra, oraz przyczynia się do spalania tkanki tłuszczowej.

Wymiary:

Długość: 132 cm

Szerokość: 62 cm

Wysokość: 160 cm

Strefa bezpieczeństwa: 360x432 cm

Kolor: zielony RAL 6018, stal RAL 7016

Rysunek przykładowy

- Wyciąg górny

Urządzenie trenuje górne partie mięśni ciała. Polega na podnoszeniu ciężaru swojego ciała.

Wymiary:

Długość: 193 cm

Szerokość: 80 cm

Wysokość: 204 cm

Strefa bezpieczeństwa: 360x457 cm

Kolor: zielony RAL 6018, stal RAL 7016



Rysunek przykładowy

ELEMENTY PLACU ZABAW

Dla dzieci stworzona została strefa z placem zabaw. Znajdą tam huśtawkę z siedziskiem typu „bocianie gniazdo”, gdzie bujać mogą się także mniejsze dzieci, a także linarium do wspinania, co zawsze jest wspaniałą zabawą. Obok znajdzie się też nietuzinkowa karuzela, oraz karuzela obrotowa tarczowa, czyli wszystko co sprawia dzieciom największą frajdę.

- Huśtawka typu bocianie gniazdo



Rysunek przykładowy

Wymiary:

Długość: 289 cm

Szerokość: 185 cm

Wysokość: 244 cm

Strefa bezpieczeństwa: 750 x 235 cm

Wysokość swobodnego upadku: 133 cm

Materiał wykonania: stal nierdzewna,
lina polipropylenowa

Kolor: zielony RAL 6018, czerwony 3020

- Linarium

Wymiary:

Długość: 646 cm

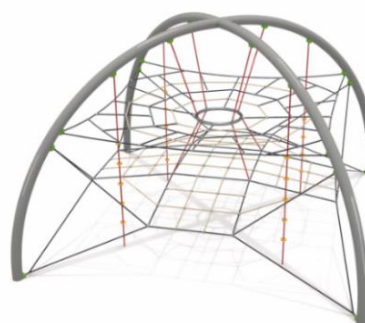
Szerokość: 646 cm

Wysokość: 307 cm

Strefa bezpieczeństwa: 950 x 950 cm

Wysokość swobodnego upadku: 191 cm

Materiał wykonania: stal nierdzewna



Rysunek przykładowy

- Karuzela



Rysunek przykładowy

Wymiary:

Długość: 319 cm

Szerokość: 319 cm

Wysokość: 265 cm

Strefa bezpieczeństwa: 885 x 885 cm

Wysokość swobodnego upadku: 70 cm

Materiał wykonania: stal nierdzewna,
siedzisko z miękkiej gumy

Kolor: pomarańczowy RAL 2003

- Karuzela tarczowa

Wymiary:

Długość: 122 cm

Szerokość: 122 cm

Wysokość: 69 cm

Strefa bezpieczeństwa: 522 x 522 cm

Wysokość swobodnego upadku: 69 cm

Materiał wykonania: stal nierdzewna, tworzywo HPL

Kolor: zielony RAL 6018



Rysunek przykładowy

- Palisada z drewnianych słupków

Plac zabaw zostanie oddzielony palisadą z okorowanych pieńków dębowych, o średnicy ok. 25 cm i długości 125 cm. Elementy palisady należy rozstawić osiowo co 50 cm i wkopać na głębokość 50 cm. Część podziemną słupków opalić ogniem na głębokość 2 cm. Wszystkie elementy wybarwić na kolor ciemnego dębu, oraz zaimpregnować dwukrotnie środkiem impregnacyjno-grzybobójczym. Łączna długość palisady wyniesie 43,9 mb.

ELEMENTY WYBIEGU DLA PSÓW

- Ogrodzenie

Wokół całego wybiegu dla psów zaprojektowano ogrodzenie panelowe 3D, dwukrotnie przetłoczone, o łącznej wysokości 152 cm, malowane na kolor szary RAL 7016. Zastosowana wysokość uniemożliwi większym psom wydostanie się poza wyznaczony obszar. Podmurówka zapobiegnie wydostawaniu się z wybiegu małych psów. Szczegółowe rysunki są zamieszczone na Zał. 8.

- Śluzka dla psów

Aby uniknąć wydostania się psa, w momencie kiedy inny wchodzi na teren wybiegu zastosowano specjalne śluzki, które w razie potrzeby zatrzymają psa wewnątrz. Jedna z nich znajduje się przy wejściu od ulicy Wazów, natomiast druga od strony alejki w parku.

- Kosze na psie odpadki

Wymiary:

Szerokość: 40 cm

Głębokość: 33 cm

Wysokość: 100 cm

Waga: 40 kg

Materiał wykonania: stal kolor RAL 7016



Rysunek przykładowy

- Obręcz do przeskoków



Wymiary:

Szerokość: 9 cm

Długość: 140 cm

Wysokość: 182 cm

Kolor: zielony RAL 6018, drewno ciemny dąb

Rysunek przykładowy

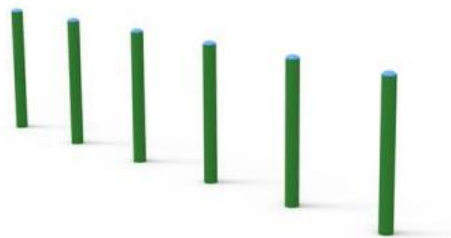
- Słupki do slalomu

Wymiary:

Szerokość: 6 cm

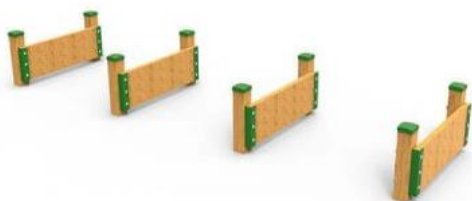
Wysokość: 82 cm

Kolor: zielony RAL 6018



Rysunek przykładowy

- Płotki proste



Wymiary:

Szerokość: 14 cm

Długość: 118 cm

Wysokość: 49 cm

Kolor: zielony RAL 6018, drewno ciemny dąb

Rysunek przykładowy

- Równoważnia duża

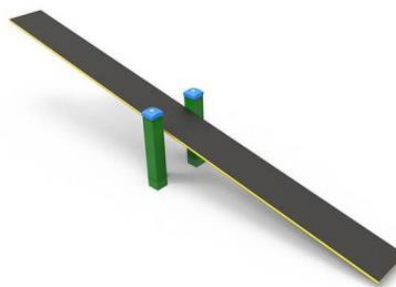
Wymiary:

Szerokość: 41 cm

Długość: 300 cm

Wysokość: 51 cm

Kolor: zielony RAL 6018, szary 7016



Rysunek przykładowy

- Tuba wysoka



Wymiary:

Szerokość: 95 cm

Długość: 364 cm

Wysokość: 160 cm

Kolor: drewno ciemny dąb, szary 7016

Rysunek przykładowy

- Obręcze o zmiennej wysokości

Wymiary:

Szerokość: 18 cm

Długość: 83 cm

Wysokość: 120 cm

Kolor: drewno ciemny dąb



Rysunek przykładowy

- Platforma potrójna



Wymiary:

Szerokość: 253 cm

Długość: 260 cm

Wysokość: 82 cm

Kolor: drewno ciemny dąb, szary 7016

Rysunek przykładowy

- Tablica regulaminowa

Wymiary

Długość: 50 cm

Szerokość: 8 cm

Wysokość: 200 cm

Kolor: zielony RAL 6018



Rysunek przykładowy

ŚCIEŻKA SENSORYCZNA

W Strefie Seniora zaprojektowano ogród sensoryczny zawierający roślinność oddziałującą na zmysły oraz ścieżkę sensoryczną wykonaną m.in. z kamieni, piasku, oraz drewnianych pieńków. Jest to doskonałe miejsce do rozwijania zmysłów, poznawania różnych faktur, oraz świetnej zabawy.

Ścieżka ma 19,6 m długości i 1,2 m szerokości. Składa się z 6 kwater o powierzchni 3,7 m² wypełnionych różnymi nawierzchniami.

SCHODY TERENOWE

W zachodniej części obszaru w dwóch miejscach zaprojektowano schody ze stopni betonowych skarpowych o wymiarach 80x34x20 cm. Stopień posiada wcięcie umożliwiające ich klinowanie się o wymiarach 80x7x2 cm. Schody znajdujące się w pobliżu muru oporowego z gabionów ze względu na swoją długość posiadają dwa biegi oddzielone spocznikiem o szerokości 150 cm. Schody w kolorze naturalnego betonu.



Rysunek przykładowy

W południowej części obszaru, przy ciągu komunikacyjnym w kształcie serpentyny zaprojektowano schody terenowe z krawężników drogowych o wymiarach 100x20x30 cm. Przed ułożeniem krawężniki należy przyciąć na 4 równe elementy o długości ok. 24,5 cm każdy. Zaprojektowano 2 biegi schodów o wymiarach 7x12,5x40 cm (górny i dolny bieg). Środkowy bieg schodów posiada wymiary 10x12,5x40 cm. Pojedynczy stopień osadzony jest pionowo w ławie betonowej w ławie betonowej B20. Schody w kolorze naturalnego betonu. Szczegółowy rysunek schodów znajduje się w Zał. 7.

OŚWIETLENIE

Dane oprawy:

Wysokość oprawy: 46 cm

Średnica oprawy: 44 cm

Moc: 60 W

Klosz mleczny z poliwęglanu

Waga: 6 kg

Kolor oprawy: RAL 7016

Dane słupa:

Średnica słupa: 6 cm

Wysokość słupa: 450 cm

Kolor słupa: RAL 7016

Temperatura pracy lampy: -30°C - +40°C

Kąt rozsyłu: 120°

Stopień ochrony: IP 65



Rysunek przykładowy

Cały teren zostanie oświetlony latarniami LED, które swoim kolorem (RAL 7016) wpasują się w elementy małej architektury. Klosz wykonany z poliwęglanu.

2.8. TABELARYCZNE ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW

RODZAJ ELEMENTU		ILOŚĆ
ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY	ŁAWKI DREWNIANE	17 szt.
	ŁAWKA GRANITOWA	1 szt.
	KOSZE NA ŚMIECI	6 szt.
	PARKING ROWEROWY	2 szt.
ELEMENTY STREFY SENIORA	PODWÓJNY MŁYNEK	1 szt.
	ŁAWKA Z RUCHOMĄ PLATFORMĄ	1 szt.
	ŚCIEŻKA ZE SCHODAMI I POCHYLNIĄ	1 szt.
	ŚCIEŻKA Z DRABINKĄ	1 szt.
	ŚCIEŻKA Z RUCHOMYMI STOPNIAMI	1 szt.
	STÓŁ DO GRY W SZACHY	1 szt.
ELEMENTY SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ	BIEGACZ	1 szt.
	ORBITREK	1 szt.
	WYCIĄG GÓRNY	1 szt.
ELEMENTY PLACU ZABAW	HUŚTAWKA BOCIANIE GNIAZDO	1 szt.
	LINARIUM	1 szt.
	KARUZELA	1 szt.
	KARUZELA TARCZOWA	1 szt.
	PALISADA Z DREWNIANYCH SŁUPKÓW	43,9 mb

ELEMENTY WYBIEGU DLA PSÓW	OGRODZENIE	134,2 mb
	ŚLUZA DLA PSÓW	1 szt.
	KOSZE NA PSIE ODPADKI	5 szt.
	OBRĘCZ DO PRZESKOKÓW	1 szt.
	SŁUPKI DO ŚLALOMU	1 szt.
	PŁOTKI PROSTE	1 szt.
	RÓWNOWAŻNIA DUŻA	1 szt.
	TUBA WYSOKA	1 szt.
	OBRĘCZE O ZMIENNEJ WYSOKOŚCI	1 szt.
	PLATFORMA POTRÓJNA	1 szt.
	TOALETA DLA PSÓW	1 szt.
	REGULAMIN	1 szt.
OŚWIETLENIE	LATARNIE	25 szt.

RODZAJ NAWIERZCHNI	RODZAJ ZAGOSPODAROWANIA	ILOŚĆ
KOSTKA BETONOWA gr. 6 cm	CIĄG PIESZY	1298,4 m ²
OBRZEŻE BETONOWE W KOLORZE SZARYM O WYM. 6x25x100 cm		1130,3 mb
KOSTKA BETONOWA gr. 8 cm	CIĄG JEZDNY PRZY PARKINGU	868,6 m ²
KRAWĘŻNIK 12x25x100 cm		164,7 mb
NAWIERZCHNIA MINERALNA W KOLORZE BEŻOWYM	STREFA SENIORA, OGRÓD SENSORYCZNY	471,5 m ²
OBRZEŻE		75,9 mb
NAWIERZCHNIA Z PIASKU	PLAC ZABAW	271,9 m ²
OBRZEŻE Z PALISADY		72,8 mb
NAWIERZCHNIA Z PIASKU	TOALETA DLA PSÓW	30 m ²
NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA EPDM	SIŁOWNIA ZEWNĘTRZNA	18,3 m ²
OPORNIK EPDM		27,6 mb
NAWIERZCHNIA ŻWIROWA	KĄCIK JAPOŃSKI	73,5 m ²
OBRZEŻE ALUMINIOWE 15x7,6 cm (wys. x szer.), gr. 4 mm		21,0 mb
AŻUROWE PŁYTY BETONOWE	PARKING	845,9 m ²
KRAWĘŻNIK 12x25x100 cm		238,8 mb
MURKI OPOROWE 20x20 cm	MURKI OPOROWE	267,4 mb
SCHODY TERENOWE	SCHODY TERENOWE	25,1 m ²
PRZEKOMPOSTOWANA KORA	RABATY	1493,3 m ²
ŁĄKA KWIETNA	ŁĄKA KWIETNA	171,4 m ²
TRAWNIK DO ZAŁOŻENIA	CAŁY OBSZAR OBJĘTY OPRACOWANIEM Z WYJĄTKIEM WYBIEGU DLA PSÓW	5111,4 m

3. PROJEKT NAWIERZCHNI

- **Ciągi piesze - nawierzchnia z bezfazowej kostki betonowej**

Z bezfazowej kostki betonowej w kształcie trapezu zaprojektowane zostały ciągi piesze. Zastosowano kostkę w kolorze piaskowym.



Bezfazowa kostka w kolorze piaskowym – zdjęcie przykładowe

Projektowane warstwy:

- kostka betonowa gr. 6 cm
- podsypka cementowo-piaskowa, gr. warstwy 5 cm
- podbudowa kruszywo łamane fr. 0-31,5 mm, gr. warstwy 15 cm
- warstwa odsączająca podsypka piaskowa, gr. warstwy 5 cm
- grunt rodzimy.

Warstwy podbudowy zagęścić mechanicznie do wskaźnika $I_s = 0,97$. Ciągi nawierzchni ograniczyć obrzeżem betonowym o wymiarach 6x25x100 cm osadzonym w ławie betonowej C12/15 (B15). W celu ułatwienia poruszania się po głównym ciągu komunikacyjnym osobom niepełnosprawnym, obrzeża należy osadzić 3 cm powyżej poziomu kostki.

Na obszarze 868,6 m² przy parkingu z ażurowej kostki betonowej należy zastosować kostkę betonową grubości 8 cm.

Projektowane warstwy:

- kostka betonowa, grubość 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa, grubość warstwy 5 cm
- kruszywo łamane fr. 0-31,5 mm, grubość warstwy 10 cm
- kruszywo łamane fr. 31,5-63 mm, grubość warstwy 20 cm
- grunt rodzimy.

Warstwy podbudowy zagęścić mechanicznie do wskaźnika $I_s = 0,97$. Ciągi nawierzchni jezdnych należy ograniczyć obrzeżem betonowym o wymiarach 12x25x100 cm osadzonych w ławie betonowej C12/15 (B15).

Kostkę należy układać ok. 2 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki i ubiciu nawierzchni, szczeliny należy wypełnić piaskiem drobnej frakcji (tzw. mulik), a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin miałem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

- **Strefa seniora, ogród sensoryczny - nawierzchnia mineralna**

Z nawierzchni mineralnej w kolorze beżowym zaprojektowano placyki pod urządzeniami muzycznymi. Stabilizowana naturalnie, wodoprzepuszczalna nawierzchnia mineralna, jest materiałem budowlanym składającym się z wysokiej jakości kamieni naturalnych, grysów oraz specjalnego lepiszcza ekologicznego. Jest nawierzchnią całkowicie przyjazną dla środowiska naturalnego. Nawierzchnia jest stabilna pod kątem ziarnistości, bardzo odporna na ścinanie, odporna na warunki atmosferyczne i łatwa w obróbce. Dzięki niewielkiemu udziałowi bardzo drobnych frakcji nawierzchnia osiąga dobrą przepuszczalność wody i powoduje minimalne powstawanie kurzu.

Nawierzchnia mineralna - rysunek przykładowy



Projektowana nawierzchnia ma ziarnistość 0–11 mm, ciężar wbudowania: 2,00 t/m³. Zagęszczenie według metody Proctora wynosi 2,099 g/cm³.

Przekrój nawierzchni:

- 3 cm warstwa nawierzchni mineralnej, stabilizowanej naturalnie, wodoprzepuszczalnej, fr. 0-8 mm
- 5 cm warstwa dynamiczna nawierzchni mineralnej, fr. 0-16 mm
- 12 cm podbudowa z kruszywa łamanego, fr. 0-31,5 mm
- grunt rodzimy.

Warstwy podbudowy zagęścić mechanicznie do wskaźnika $I_s=0,97$

Nawierzchnię należy ograniczyć obrzeżem z gładkiej palisady o wymiarach 10x10x18 cm. Obrzeże betonowe posadzić w ławie betonowej C12/15 (B15).

- **Kącik japoński - nawierzchnia żwirowa**

Na obszarze kącika japońskiego zaprojektowano nawierzchnię ze żwiru frakcji 8-16 mm. Grubość nawierzchni żwirowej należy regularnie kontrolować. Nawierzchnia może być używana przez cały rok, nawet w złych warunkach atmosferycznych.

Przekrój nawierzchni:

- 5 cm żwir fr. 8-16 mm
- gr. 10 cm podbudowa z kruszywa łamanego, fr. 0-31,5 mm
- grunt rodzimy

Warstwy zagęścić mechanicznie do wskaźnika $I_s = 0,97$. Nawierzchnię żwirową należy ograniczyć obrzeżem aluminiowym o wymiarach 15x7,6 cm (wys. x szer.) i grubości 4 mm. Obrzeże wykonane ze stopu aluminium jest elastyczne i nie łamie się podczas wyginania. Jest także odporne na wysokie temperatury i nie rdzewieje. Zaokrąglone krawędzie zapobiegają uszkodzeniom i gwarantują bezpieczeństwo użytkownika. Poszczególne listwy łączy się za pomocą blaszek. Montaż obrzeży do podłoża za pomocą prostych stalowych gwoździ o długości 25 cm i grubości 8 mm. Gwoździe wbijać co 40 cm. Obrzeże zabezpieczyć holką betonową C12/15 (B15). Obrzeże występuje w sprzedaży w zróżnicowanej długości 115-600 cm. Dogodną długość elementu dobrać na etapie wykonawczym.



Obrzeże aluminiowe – rysunek przykładowy

- **Nawierzchnia bezpieczna z piasku**

Podczas budowy placu zabaw należy wybrać grunt rodzimy i zastąpić go minimum 30 cm warstwą piasku. Zastosowana grubość warstwy piasku zapewnia odpowiednie bezpieczeństwo w razie upadku, rekompensuje przemieszczanie się piasku oraz umożliwia bezpieczną zabawę. Nawierzchnia powinna być stale kontrolowana i pielęgnowana.

Nawierzchnię piaszczystą należy wykonać z następujących warstw:

- 30 cm piasek miałki
- grunt rodzimy.

Nawierzchnię placu zabaw należy ograniczyć obrzeżem z gładkiej palisady o wymiarach 10x10x18 cm. Obrzeże betonowe posadzić w ławie betonowej C12/15 (B15).



10×10×18 cm

Palisada – rysunek przykładowy

Z piasku zaprojektowano także nawierzchnię toalety dla psów w północnej części wybiegu.

Nawierzchnię piaszczystą należy wykonać z następujących warstw:

- 30 cm piasek miałki
- grunt rodzimy.

- **Poliuretanowa nawierzchnia bezpieczna**

Pod każdym istniejącym urządzeniem siłowni zewnętrznej wykonano nawierzchnię bezpieczną w kolorze RAL 1001. Wymiary nawierzchni wynoszą 330x220 cm, narożniki zaokrąglone do r100 cm.

Zastosowana nawierzchnia zostanie wykonana z wykorzystaniem granulatu EPDM (gr. 1 cm) poprzedzonego warstwą amortyzującą z granulatu SBR o miąższości 4 cm. Oba granulaty kładzione są na mokro na miejscu przeznaczenia. Dolna warstwa SBR jest pozyskiwana w procesie recyklingu opon. EPDM, górna warstwa nawierzchni bezpiecznej posiada mniejszą granulację niż SBR.

W razie zabrudzenia wystarczy przemyć ją czystą zimną wodą pod nie dużym ciśnieniem. Ważne aby usuwać z niej resztki liści i gałązek które podczas gnicia mogą zabrudzić nawierzchnię.

W przypadku uszkodzenia fizycznego w większości przypadków należy wymienić tylko część górnej jej warstwy. Zaleca się nie stosowanie rozpuszczalników lub mocnych środków podczas usuwania np. graffiti.

Nawierzchnia bezpieczna powinna zostać wykonana z następujących warstw:

- warstwa EPDM klej poliuretanowy (gr. 1 cm)
- granulat SBR (gr. 4 cm)
- podbudowa kruszywo łamane fr. 0-31,5 mm (gr. 12 cm)
- warstwa odwadniająca podsypka piaskowa (gr. 10 cm)
- grunt rodzimy.

Warstwy podbudowy zagęścić mechanicznie do wskaźnika $I_s = 0,97$. Nawierzchnię należy ograniczyć obrzeżem elastycznym w kolorze zielonym o wysokości 24 cm, długości 50 cm i szerokości 4,5 cm w kolorze zielonym. Krawężnik wykonany jest z granulatu gumowego SBR oraz kleju poliuretanowego. Łączenie obrzeży następuje dzięki wykorzystaniu kołków montażowych (cztery kołki montażowe są umieszczone w dwóch krawędziach każdego elementu). Obrzeże posadzić w ławie betonowej C12/15 (B15).

• **Parking – ażurowe płyty betonowe**

Z betonowych płyt ażurowych o wymiarach 10x40x60 cm zostały zaprojektowane miejsca parkingowe. Zaprojektowano 34 miejsca parkingowe dla pojazdów osobowych o wymiarach 2,5x5 m oraz dwa miejsca parkingowe dla niepełnosprawnych o wymiarach 4x5 m.

Projektowane warstwy podbudowy:

- betonowe płyty ażurowe 10x40x60 cm wypełnione gruntem i obsiane trawą
 - podsypka kruszywo łamane 8-16 mm, grubość warstwy 5 cm
 - podbudowa kruszywo łamane fr. 0-63 grubość warstwy 20 cm
- Warstwy zagęścić mechanicznie do wskaźnika $I_s=0,97$

Na wcześniej przygotowane podłoże ułożyć gotowe ażurowe płyty betonowe o wymiarach 40x60 cm i grubości 10 cm. Nawierzchnię ograniczyć obrzeżem betonowym 12x25x100 cm posadowionym w ławie betonowej C12/15 (B15). Płyty ażurowe wypełnić mieszanką ogrodową i obsiać trawą.



Ażurowa płyta betonowa - rysunek przykładowy

4. PROJEKT NASADZEŃ ROŚLINNYCH

DRZEWA DO WYCINKI I PRZESADZENIA

W ramach realizacji przedsięwzięcia planuje się wycinkę drzew o złej kondycji zdrowotnej. Projektuje się nowe nasadzenia drzew i krzewów o znacznie cenniejszych odmianach i większej wartości estetycznej. Przewiduje się także przesadzenie dwóch drzew kolidujących z placem zabaw, aby nie wchodziły w strefę bezpieczeństwa urządzeń zabawowych.

NASADZENIA PROJEKTOWANE

Na projektowanym obszarze wprowadzono liczne nasadzenia, doskonale uzupełniające układ kompozycyjny. Inwestycja nie koliduje z istniejącym krajobrazem, a projektowana zieleń harmonijnie wkomponuje się w istniejącą florę. Skład gatunkowy roślinności został zróżnicowany, co pozytywnie wpłynie na różnorodność biologiczną obszaru. Zastosowano m. in. rodzime gatunki roślin o ciekawych i cennych odmianach. Drzewa i krzewy uzupełniono kompozycjami z traw i bylin.

Rabaty należy wyściółkować przekompostowaną korą, która zapobiegnie wzrostowi chwastów, zimą zabezpieczy glebę przed przemarzaniem, a latem przed nadmiernym nagrzewaniem. Należy zastosować warstwę kory o grubości 5 cm. Warstwę kory należy regularnie uzupełniać. Każda sadzona roślina wymaga zaprawienia dołu żyzną ziemią ogrodniczą.

W zachodniej części obszaru, na skarpie wzdłuż istniejących gabionów zaprojektowano łąkę kwiatną. Łąkę należy założyć z siewu specjalnie dobranej mieszanki gatunków kwiatów łąkowych takich jak złocień pospolity, jaskier ostry, wyka ptasia, krwawnik pospolity, chaber łąkowy, nagietek lekarski, mak polny. Łąka jest doskonałą, wielobarwną i łatwą w utrzymaniu alternatywą dla trawnika.

Na pozostałym obszarze należy założyć trawnik metodą siewu. Trawniki należy regularnie kosić na wysokość 4-5 cm wysokości, 3-4 razy w sezonie wegetacyjnym. W okresach występowania wysokich temperatur i braku opadów kosić na wysokość 6-7 cm.

Zastosowano następujące gatunki:

L.p.	Nazwa polska/ łacińska/ odmiana	Ilość/ rozstawa	Uwagi
1.	Jodła kalifornijska <i>Abies concolor</i>	36 szt., rozstawa co 370 cm	Wysokość 70-100 cm, sadzonki prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany. Całkowicie mrozoodporny.
2.	Robinia akacjowa <i>Robinia pseudoacacia</i> 'Frisia'	10 szt., rozstawa co 830 cm	Wysokość sadzonki 250-300 cm, obwód pnia 8-10 cm, sadzonki prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany. Całkowicie mrozoodporny. Posadzone drzewa zabezpieczyć 3 palikami.
3.	Śliwa wiśniowa <i>Prunus cerasifera</i> 'Pissardii'	3 szt.	Wysokość sadzonki 160-200 cm, obwód pnia 12-16 cm, sadzonki prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla

			gatunku i odmiany. Całkowicie mrozoodporny. Posadzone drzewa zabezpieczyć 3 palikami.
4.	Klon pospolity <i>Acer platanoides</i>	11 szt. rozstawa co 700 cm	Wysokość 250-300 cm, gr. pnia 10-12 cm, materiał kopany, sadzonki prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany. Całkowicie mrozoodporny. Posadzone drzewa zabezpieczyć 3 palikami.
5.	Dąb czerwony <i>Quercus rubra 'Aurea'</i>	10 szt.	Wysokość 250-300 cm, gr. pnia 10-12 cm, materiał kopany, sadzonki prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany. Całkowicie mrozoodporny. Posadzone drzewa zabezpieczyć 3 palikami.
6.	Buk pospolity <i>Fagus sylvatica</i>	2 szt.	Wysokość 250-300 cm, gr. pnia 10-12 cm, materiał kopany, sadzonki prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany. Całkowicie mrozoodporny. Posadzone drzewa zabezpieczyć 3 palikami.
7.	Jałowiec łuskowaty <i>Juniperus squamata</i> 'Blue Carpet'	385 szt., rozstawa 3 szt./m ²	Średnica sadzonek: ok. 40-50 cm, doniczka 2,5 l. sadzonki prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany. Całkowicie mrozoodporny.
8.	Tawuła szara <i>Spiraea x cinerea</i> 'Grefsheim'	125 szt., rozstawa 3 szt./m ²	Wysokość sadzonki 40-50 cm, gęste, dobrze rozkrzewione. Po kwitnieniu usunąć pędy osłabione i zeszlenczone. Co 3 lata pod koniec zimy przeprowadzić cięcia prześwietlające.
9.	Dereń biały <i>Cornus alba</i> 'Spaethii'	530 szt., rozstawa 3 szt./m ²	Wysokość sadzonki 40-50 cm, gęste, dobrze rozkrzewione. Mrozoodporny i odporny na choroby. Wiosną przeprowadzać cięcia zachowujące zwarty pokrój i pobudzające do wytwarzania młodych pędów.
10.	Jabłoń rajska <i>Malus 'Royalty'</i>	6 szt.	Wysokość 150-200 cm, gr. pnia 8-10 cm, materiał kopany, sadzonki prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany. Całkowicie mrozoodporny. Posadzone drzewa zabezpieczyć 3 palikami. Wczesną wiosną przeprowadzać cięcia sanitarne.
11.	Berberys Thunberga <i>Berberis thunbergii</i> 'Red Carpet'	500 szt., rozstawa 3 szt./m ²	Średnica sadzonek: ok. 40-50 cm, pojemnik 2,5 l. sadzonki prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany. Całkowicie mrozoodporny. Wiosną przeprowadzać cięcia zachowujące zwarty pokrój i pobudzające do wytwarzania młodych pędów.
12.	Rozplenica japońska <i>Pennisetum alopecuroides</i> 'Hameln'	440 szt., rozstawa 3 szt./m ²	Sadzonki duże, o prawidłowym pokroju. Młode rośliny należy okryć na zimę. W kwietniu należy ścinać roślinę do wysokości 10 cm nad ziemią.
13.	Miskant chiński <i>Miscanthus sinensis</i> 'Graziella'	280 szt., rozstawa 1 szt./m ²	Sadzonki duże, o prawidłowym pokroju. Młode rośliny należy okryć na zimę. W kwietniu należy ścinać roślinę do wysokości 10 cm nad ziemią.
14.	Miskant chiński <i>Miscanthus sinensis</i> 'Rotfeder'	202 szt., rozstawa 1 szt./m ²	Sadzonki duże, o prawidłowym pokroju. Młode rośliny należy okryć na zimę. W kwietniu należy ścinać roślinę do wysokości 10 cm nad ziemią.
15.	Sosna – bonsai <i>Pinus</i>	1 szt.	Wysokość 170-200 cm, atrakcyjnie uformowany pokrój. Wymaga regularnych cięć formujących.

16.	Imperata cylindryczna <i>Imperata cylindrica</i> 'Red Baron'	215 szt., rozstawa 5 szt./m ²	Sadzonki duże, o prawidłowym pokroju. Młode rośliny należy okryć na zimę. W kwietniu należy ścinać roślinę do wysokości 10 cm nad ziemią.
17.	Kostrzewa miotlasta niedźwiedzie futro <i>Festuca scoparia</i>	502 szt., rozstawa 6 szt./m ²	Sadzonki duże, o prawidłowym pokroju. Całkowicie mrozoodporna.
18.	Trzcinnik ostrokwiatowy <i>Calamagrostis x acutiflora</i> 'Overdam'	305 szt., rozstawa 3 szt./m ²	Sadzonki duże, o prawidłowym pokroju. Wiosną należy ścinać roślinę do wysokości 10 cm nad ziemią. Całkowicie mrozoodporny.
19.	Liliowiec <i>Hemerocallis</i> 'Stella d'Oro'	197 szt., rozstawa 5 szt./m ²	Sadzonki duże, o prawidłowym pokroju. Całkowicie mrozoodporny.
20.	Smagliczka skalna <i>Aurinia saxatilis</i>	187 szt., rozstawa 9 szt./m ²	Sadzonki duże, o prawidłowym pokroju. Po przekwitnięciu usunąć uschnięte kwiatostany. Całkowicie mrozoodporny.
21.	Szałwia omszona 'Ostfriesland' <i>Salvia nemorosa</i>	110 szt., rozstawa 5 szt./m ²	Sadzonki duże, o prawidłowym pokroju. Całkowicie mrozoodporna. Po pierwszym obfitym kwitnieniu roślinę należy ścinać na wys. 10-20 cm oraz nawieźć, aby roślina powtórzyła kwitnienie w drugiej połowie lata.
22.	Bodziszek wspaniaty <i>Geranium x magnificum</i>	250 szt., rozstawa 9 szt./m ²	Sadzonki duże, o prawidłowym pokroju. Po pierwszym kwitnieniu silnie przyciąć całą kępę, dzięki temu ponownie zakwitnie w drugiej połowie lata. Całkowicie mrozoodporny.
23.	Floks sztydasty <i>Phlox subulata</i>	120 szt., rozstawa 12 szt./m ²	Sadzonki duże, o prawidłowym pokroju. Co 4-5 lat przeprowadzić podział kęp. Całkowicie mrozoodporny.
24.	Macierzanka cytrynowa <i>Thymus x citriodorus</i> 'Aureus'	180 szt., rozstawa 12 szt./m ²	Sadzonki duże, o prawidłowym pokroju. W przypadku bezśnieżnych zim należy okryć na zimę.
25.	Rozchodnik okazały <i>Sedum spectabilis</i> 'Brillant'	115 szt., rozstawa 5 szt./m ²	Sadzonki duże, o prawidłowym pokroju. Wiosną nisko nad ziemią ścinać wszystkie zaschnięte części rośliny. Całkowicie mrozoodporny.
26.	Czyściec wełnisty <i>Stachys byzantina</i>	95 szt., rozstawa 5 szt./m ²	Sadzonki duże, o prawidłowym pokroju. Przekwitłe kwiatostany należy ścinać, aby przedłużyć kwitnienie i aby roślina nie traciła energii na zawiązywanie nasion. Całkowicie mrozoodporny.
27.	Liliowiec <i>Hemerocallis</i> 'My Reggae Tiger'	50 szt., rozstawa 5 szt./m ²	Sadzonki duże, o prawidłowym pokroju. Całkowicie mrozoodporny.
28.	Funkia rozdęta <i>Hosta ventricosa</i> 'Aureomaculata'	105 szt., rozstawa 3 szt./m ²	Sadzonki duże, o prawidłowym pokroju. Całkowicie mrozoodporny.
29.	Berberys Thunberga <i>Berberis thunbergii</i> 'Green Carpet'	195 szt., rozstawa 3 szt./m ²	Średnica sadzonek: ok. 40-50 cm, pojemnik 2,5 l. sadzonki prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany. Całkowicie mrozoodporny. Wiosną przeprowadzać cięcie zachowujące zwarty pokrój i pobudzające do wytwarzania młodych pędów.
30.	Śmiątek darniowy <i>Deschampsia caespitosa</i> 'Goldtau'	375 szt., rozstawa 3 szt./m ²	Sadzonki duże, o prawidłowym pokroju. Młode rośliny należy okryć na zimę. W kwietniu należy ścinać roślinę do wysokości 10 cm nad ziemią.
31.	Karmnik ościsty <i>Sagina subulata</i>	270 szt., rozstawa 12 szt./m ²	Sadzonki duże, o prawidłowym pokroju. Odporny na deptanie. Całkowicie mrozoodporny.
32.	Łąka kwietna	Siew ręczny mieszanką roślin łąkowych	
33.	Trawnik	Trawniki należy wykonać siewem ręcznym - ilość nasion na 1m ² wynosi 40g.	

- **MATERIAŁ ROŚLINNY SADZENIOWY – DRZEWA I KRZEWY**

- sadzonki krzewów i pnączy mają być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany
- wszystkie nasadzenia z danej odmiany powinny być jednakowe, jeżeli chodzi o formę, wysokość, stan zaawansowania w rozwoju
- rośliny muszą być wolne od chorób i szkodników, z dużym, zdrowym systemem korzeniowym, bez śladów uszkodzeń mechanicznych
- korzenie drzew i krzewów nie powinny być pozwijane, a bryła korzeniowa musi być prawidłowo uformowana i nieuszkodzona
- system korzeniowy powinien być skupiony, prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych muszą występować liczne korzenie drobne
- Materiał szkółkarski musi być czysty odmianowo
- Powinny być zachowane odpowiednie proporcje między pniem, koroną i bryłą korzeniową
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych, oraz martwice i pęknięcia kory są niedopuszczalne.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej.

WYKONANIE ROBÓT

- **ZAKŁADANIE TRAWNIKÓW**

Poziom ziemi nieurodzajnej powinien być o ok. 10 cm niżej od docelowych rzędnych terenu. Należy odpowiednio wyprofilować spadki, tak aby umożliwiały one odprowadzenie wody i nie powodowały zastoin na trawnikach. Pod siew trawników przewiduje się nawiezenie 10 cm ziemi urodzajnej o pH ok. 5,5-6,5, dobrej przepuszczalności i strukturze. Ziemia urodzajna powinna być wyrównana zgodnie z rzędnymi, warstwa powierzchniowa powinna być pozbawiona kamieni większych niż 2 cm i wszelkich zanieczyszczeń. Przed rozpoczęciem siewu trawników należy spulchnić glebę na głębokość ok. 10cm.

Trawniki należy wykonać siewem ręcznym - ilość nasion na 1m² wynosi 40g. Po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Po wysianiu nasiona powinny znaleźć się na głębokości 0.02- 2 cm pod powierzchnią ziemi. Siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne. Termin zakładania trawnika należy przewidzieć na późne lato (przełom VIII/IX) lub wczesną jesień, ewentualnie drugi termin – wiosnę (od 15 IV do 15 V) z uwagi na brak możliwości podlewania trawnika

Pielęgnacja trawników:

Pielęgnacja trawnika w pierwszym roku po założeniu:

- pierwsze koszenie należy wykonać, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm, a kolejne koszenia przeprowadzić jeden raz w miesiącu. Zaleca się koszenia trawnika na wysokość 4-5 cm wysokości. W okresach występowania wysokich temperatur i braku opadów trawnik kosić na wysokość 6-7 cm.
- jesienią wykonać zasilanie nawozem z obniżoną zawartością azotu – 12 g nawozu na 1 m².

Pielęgnacja trawnika w drugim roku po założeniu:

- gdy trawa osiągnie wysokość ok. 10 cm, należy wykonać pierwsze w sezonie koszenie, a kolejne przeprowadzić jeden raz w miesiącu. . Zaleca się koszenia trawnika na wysokość 4-5 cm wysokości. W okresach występowania wysokich temperatur i braku opadów trawnik kosić na wysokość 6-7 cm.
- wiosną (na przełomie marca i kwietnia), tuż po pierwszym koszeniu, wykonać nawożenie. Należy zastosować nawozy tzw. startowe lub wiosenne nawozy do trawników. Mają one w swoim składzie wysoką zawartość azotu – N, oraz komplet niezbędnych makroelementów (fosfor – P i potas – K) oraz mikroelementów (np. magnez - Mg i wapń – Ca). Zalecana dawka - 12 g nawozu na 1 m².
- jesienią wykonać zasilanie nawozem o niskiej zawartości azotu - 12 g nawozu na 1 m²
- dwa razy w sezonie usunąć ręcznie chwasty trwałe

Uwagi dotyczące koszenia trawników:

- wysokość trawy po skoszeniu nie może być niższa niż 3 cm i wyższa niż 6 cm.
- koszenie należy wykonać kosiarką spalinową (nie kosą spalinową)
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1 - miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października).

• ZAŁOŻENIE ŁĄKI KWIETNEJ

Teren przeznaczony pod łąkę należy zaorać i zbronować. W związku z tym, że gatunki łąkowe mają różnorodne wymagania co do kiełkowania, kiełkowanie łąki jest nierównomierne. Wysiane nasiona nie powinny być przykryte glebą, ponieważ niektóre gatunki potrzebują do wykiełkowania światła. Glebę należy ubić, aby nasiona miały kontakt z wilgotną glebą.

Łąkę należy kosić 1-2 razy do roku. Nigdy nie należy kosić łąki wcześniej niż w czerwcu. Skoszona trawa musi zostać pozostawiona na łące, aby mogła wyschnąć i uwolnić nasiona. Po kilku dniach może zostać usunięta.

• SADZENIE ROŚLIN

- Sadzenie powinno odbywać się w chłodne, wilgotne dni.
- Sadzenie należy wstrzymać jeżeli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie odbić się na wzroście roślin lub powodują degradację gleby.
- Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin takich jak: zalane doły przeznaczone do sadzenia, zbite podłoże, zalegająca woda w miejscach sadzenia, mocno zamrznięta ziemia, długotrwałe, silne, mroźne wysuszające wiatry itp.

• SADZENIE KRZEWÓW

Teren przeznaczony pod nasadzenia, zwłaszcza przerośnięty korzeniami i zachwaszczony należy gruntownie oczyścić, a warstwę starej, zniszczonej darni usunąć.

- rośliny rozmieszcza się na podstawie dokumentacji projektowej. Rośliny powinny być usytuowane w pozycjach i ilości wskazanej na rysunku oraz powinny być rozmieszczone równomiernie i dopasowane kształtami tak aby uzyskać określony efekt.
- krzewy usytuowane na rabatach sadzimy w uprzednio przygotowane doły
- krzewy na rabatach sadzimy punktowo
- sadzenie należy przeprowadzić niewielkimi partiami, na głębokości podobnej do tej na jakiej krzewy rosną w szkółce/w pojemnikach
- po posadzeniu roślin należy ugnieść ziemię wokół posadzonych roślin,

- po posadzeniu krzewy należy obficie podlać (minimum 5 l wody/roślinę)

Najlepszą porą sadzenia większości krzewów liściastych jest późna jesień. Rośliny pochodzące ze szkółek pojemnikowych można sadzić przez cały okres wegetacji. Krzewy sadi się w doły 0,5 x 0,5 m lub 0,3 x 0,3 m. Po posadzeniu formuje się wokół roślin kopczyki na zimę, które wiosną zostaną rozgarnięte tworząc misy zbierające wodę opadową. Nie wolno zapominać o obfitym podlaniu roślin zaraz po posadzeniu.

Krzewy żywopłotowe sadi się w rowy o szerokości do 60cm.

W przypadku wszystkich krzewów formowanych należy pamiętać, że sadzony materiał roślinny powinien być wyrównany pod względem jakości i wielkości, zgodnie z wymaganiami projektowymi.

• SADZENIE DRZEW

Sadzenie drzew z gołym korzeniem

Rośliny z gołym korzeniem (bez bryły ziemi) sadzimy jesienią lub wczesną wiosną, najlepiej wtedy, kiedy są jeszcze w stanie "uśpionym". Bardzo ważne jest, by w czasie transportu i sadzenia, korzenie nie zostały przesuszone. Korzenie zbyt długie należy przyciąć. Długość przycięcia zależy od wielkości rośliny. Nie powinny być one krótsze niż 20 cm.

Przed posadzeniem rośliny wskazane jest namoczyć je przez kilka godzin w wodzie. Teraz można przystąpić do sadzenia. Pierwszym krokiem jest wykopanie dołka - na tyle dużego, by swobodnie rozłożyć korzenie (nie zwijać). Należy umieścić w nim roślinę, a następnie zasypać wilgotną, żyzną, pulchną ziemią. Dobrze jest lekko potrząsnąć rośliną, by wszystkie przestrzenie wokół korzeni zostały wypełnione ziemią. Na koniec glebę wokół nowo posadzonej rośliny ucisnąć nogą. Rośliny powinny być sadzone na taką głębokość w jakiej rosły w szkółce lub nieco głębiej. Należy unikać płytszego sadzenia. Po posadzeniu konieczne jest podlanie oraz przycięcie.

Sadzenie drzew z pojemników

Rośliny uprawiane w pojemnikach można sadzić praktycznie przez cały rok, za wyjątkiem, kiedy gleba jest zamrznięta. Przed sadzeniem należy wstawić rośliny wraz z pojemnikami (doniczkami) na kilka minut do wody, lub obficie podlać w celu dobrego nasiąknięcia bryły. Jeżeli po zdjęciu pojemnika na powierzchni bryły korzenie tworzą gęstą siatkę, należy je delikatnie poprzecinać w kilku miejscach i rozluźnić. Dół przygotowany pod nową roślinę powinien być większy od jej bryły korzeniowej, tak by roślinę można w nim było swobodnie umieścić. Należy starannie zasypać bryłę korzeniową ziemią, ucisnąć i obficie podlać. Szczególnie ważne jest to w okresie letnim, kiedy rośliny są w pełni wegetacji. Dla ułatwienia podlewania wskazane jest uformowanie z ziemi wokół rośliny małego wgłębienia (misy), co zapobiegnie rozpywaniu się wody.

Posadzone drzewa należy zabezpieczyć palikami w ilości 3 paliki na 1 drzewo. Paliki powinny mieć wysokość ok. 1,5 m od poziomu gruntu i być wbite po włożeniu bryły korzeniowej do dołu, lecz przed jej zasypaniem, na głębokość ok. 1 m. Nie mogą ocierać korony młodych drzew. Paliki mają być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych.

Pielęgnacja drzew i krzewów po posadzeniu

Podlewanie

Podlewanie zarówno świeżo posadzonych roślin, jak i dłużej rosnących, lepiej wykonywać rzadziej ale obficie. Dawka wody powinna być tak duża, aby nawilżyła warstwę gleby na głębokość co najmniej 50 cm, ponieważ korzenie roślin sięgają dość głęboko i tylko wtedy

będą mogły z niej skorzystać. O potrzebie i częstotliwości podlewania decyduje, oprócz rodzaju gleby, ilość naturalnego opadu (deszczu), wielkość i zagęszczenie roślin na danym terenie, oraz zdolność przystosowania gatunków do suszy. Częstszego podlewania wymagają rośliny świeżo posadzone, słabo ukorzenione, a także rośliny rosnące na glebach luźnych i piaszczystych, ponieważ gleby te słabo zatrzymują wodę. Późnym latem należy ograniczyć a niekiedy nawet zaprzestać podlewania, co spowoduje wcześniejsze zakończenie wegetacji, a przez to lepsze zdrewnienie pędów i większą mrozoodporność. Woda do podlewania powinna być wolna od szkodliwych zanieczyszczeń chemicznych. Podlewanie należy wykonywać wczesnym rankiem – rośliny muszą zdążyć obeschnąć przez mocnym słońcem.

Ściółkowanie

Ściółkowania wskazane jest dokonać zaraz po posadzeniu roślin i w miarę upływu czasu i potrzeb je uzupełniać (jeden raz w roku). Ma ono na celu ograniczenie wysychania gleby, utrudnienie rozwoju chwastów, zmniejszenie nagrzewania się gleby latem i zabezpieczenie korzeni przed przemarzeniem zimą. Do ściółkowania najlepiej nadaje się kora z drzew iglastych lub zrębki drzewne (rozdrobione gałęzie i drewno). Grubość warstwy ściółki powinna wynosić około 5 cm i posiadać w miarę grubą, ale jednolitą frakcję. Przy ściółkowaniu roślin należy rozsypać warstwę zrębków drzewnych o grubości ok 5 cm. - wokół krzewów pojedynczych o średnicy 50cm, wokół drzew o średnicy 70 cm, w przypadku szpaleru krzewów 50x50cm. Ściółkowania wskazane jest dokonać zaraz po posadzeniu roślin i w miarę upływu czasu i potrzeb je uzupełniać. Nie przewiduje się ściółkowania roślin zadarniających, oraz sadzonych na skarpach.

Nawożenie mineralne

Rośliny sadzone jesienią nawozimy wiosną po rozpoczęciu wegetacji (kwiecień-maj). Rośliny sadzone wiosną nawozimy po ok. 4-6 tygodniach, stosując połowę zalecanej dawki. Ostatnie nawożenie powinno być dokonane w końcu czerwca, aby nie przedłużać wegetacji i nie opóźniać przygotowania się roślin do zimy. Na glebach lekkich, piaszczystych w celu zapobiegania wypłukiwaniu nawozów, nawozimy częściej, a w mniejszych dawkach. Nawóz rozsypujemy, co najmniej tak szeroko jak sięgają gałęzie rośliny, ponieważ korzenie sięgają znacznie dalej niż korona. Nie dotyczy to roślin świeżo posadzonych. Rozsypując nawóz należy zwracać uwagę, aby nie padał na liście, gdyż może je poparzyć. Po rozsianiu nawozu należy wpłukać go do gleby przez podlanie lub płytka zmieszać z glebą. Zalecane, jednorazowe dawki nawozu: dla drzew 50 g/1szt., dla krzewów 25 g/1 szt., dla krzewinek i bylin 5 g/szt.

Odchwaszczanie

Systematyczne usuwanie chwastów, kiedy są małe i nie wydały nasion, w ogromnym stopniu zapobiega wtórnemu zachwaszczeniu. Dobre ściółkowanie, czyli warstwa ok. 5 cm grubości w dużej mierze zabezpiecza przed chwastami. Te z nich, którym udało się wzejść należy systematycznie usuwać. Najprostszym i powszechnie stosowanym sposobem walki z chwastami jest ręczne usuwanie wraz z korzeniami. Zalecana jest wykonanie odchwaszczania jeden raz w sezonie.

Zabezpieczanie drzew

Z uwagi na to, że w trakcie wykonywania prac ziemnych, w niektórych przypadkach zachodzi potrzeba ingerencji w system korzeniowy drzew i krzewów, należy wykonać wszelkie prace tego typu tak, aby zminimalizować uszkodzenia. Konieczne jest zabezpieczenie drzew. Prace ziemne prowadzone w pobliżu drzew pozostających na terenie

powinny być prowadzone ręcznie, ze szczególną ostrożnością tak, aby nie uszkodzić korzeni. W obrębie rzutu korony jakiegokolwiek drzewa nie może znaleźć się żaden sprzęt, materiały ani odpady. Istniejące drzewa i krzewy mają być zachowane, odpowiednio zabezpieczone przez cały czas, ze szczególną uwagą położoną na to, by nie dopuścić do uszkodzeń korzeni, pni konarów i pędów. W obrębie rzutu korony jakiegokolwiek drzewa nie może znaleźć się żaden sprzęt, materiały ani odpady. Materiały, odpady i wyposażenie nie będą opierane o pnie. Wykonawca wykona zabezpieczenia wokół drzew.

5. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie wymiary do dokładnego ustalenia na terenie budowy. W przypadku wątpliwości lub niejasności należy odpowiednio niezwłocznie zwrócić się z zapytaniem do Projektanta. Wszystkie zastosowane materiały powinny odpowiadać obowiązującym normom oraz posiadać wymagane atesty i certyfikaty oraz nie mogą stanowić zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników wg wymogów Ustawy „Prawo budowlane” z dnia 7 lipca 1994 roku art. 10 z późniejszymi zmianami. W zależności od zastosowanych materiałów należy bezwzględnie przestrzegać technologii i wymagań producentów. Przed odbiorem końcowym należy przedstawić komplet certyfikatów PZH i załączyć je do dokumentacji odbiorowej. Prace budowlane należy wykonać z należytą starannością oraz wiedzą i sztuką budowlaną oraz wg odpowiednich norm i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru załączonej do projektu.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

W ZWIĄZKU Z REALIZACJĄ ZADANIA

KLINY ZIELENI NA ZATORZU – OGRODY SENSORYCZNE 'ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY UL. PILECKIEGO'

INWESTOR	MIASTO SŁUPSK PLAC ZWYCIĘSTWA 3 76-200 SŁUPSK	
ADRES INWESTYCJI	NR EWIDENCYJNE DZIAŁEK: 1270/3, 1221 cz., 1278 cz., 637/2 MIEJSCOWOŚĆ: SŁUPSK GMINA: SŁUPSK POWIAT: SŁUPSKI WOJEWÓDZTWO: POMORSKIE OBRĘB EWIDENCYJNY: 9	
KATEGORIA OBIEKTU BUD.	VIII	
DATA	MAJ 2019	
OPRACOWANIE	PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWO-USŁUGOWE „BROS” PIOTR POROSA UL. STEFANA GROTA ROWECKIEGO 7 61-695 POZNAŃ	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		
MACIEJ JASNOCH mgr inż. arch. nr upr. 49/WPOKK/2014	GŁÓWNY PROJEKTANT	

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

1. ZAKRES ROBÓT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.

- ogrodzenie placu, zabezpieczenie terenu budowy
- ustawienie toalet przenośnych
- wyznaczenie miejsc składowania materiałów budowlanych oraz materiałów z rozbiórki
- wytyczenie dróg dojazdowych
- geodezyjne wytyczenie placów i obiektów
- prace ziemne, kształtowanie i wyrównanie terenu pod projektowane ciągi komunikacyjne
- prace związane z branżą elektryczną:
 - wytyczenie tras kabli i omówienie wykonania montażu
 - montaż rozdzielni
 - połączenie elektryczne rozdzielni z urządzeniami elektrycznymi
 - kopanie rowu dla uziomu oraz kabli
 - wykonanie pomiarów ochronnych i uziomów
 - montaż kompletu elementów instalacji uziemiającej i systemu wyrównywania różnicy potencjałów elektrycznych
 - kierowanie robotami montażowymi wykonywanymi przez pracowników
 - wykonanie pomiarów elektrycznych całego systemu
 - rozruch całości instalacji po podłączeniu jej do sieci
 - szkolenie pracowników Inwestora na temat montażu i konserwacji systemu oraz możliwych przypadków nieprawidłowej pracy instalacji
 - powykonawcza inwentaryzacja geodezyjna
- montaż nawierzchni ciągów pieszych i jezdnych
- montaż nowych elementów małej architektury
- montaż nowych elementów siłowni zewnętrznej, strefy dla seniorów, wybiegu dla psów
- montaż ogrodzenia wybiegu dla psów
- sadzenie drzew i krzewów
- założenie trawników
- uprzątnięcie terenu
- odbiór końcowy robót.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.

- sieć telekomunikacyjna
- sieć kanalizacji deszczowej
- sieć elektroenergetyczna.

3. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE

- instalacje elektryczne
- istniejące kable telekomunikacyjne
- złącza kablowe.

W fazie realizacji prac budowlanych należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia związanych z wykonywaniem zagospodarowania terenu budowy.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek, usytuowane nad poziomem terenu powyżej 1 m należy zabezpieczyć balustradą. Nachylenie dróg dla taczek nie może być większe niż 10%. Przejścia dla pracowników znajdujące się na pochyłościach o pochyleniu większym niż 15% należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach niemniejszych niż 0,4 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, co najmniej z jednostronnym zabezpieczeniem balustradą. Pochylenie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów, nie powinno mieć spadku większego niż 10%.

Składowanie materiałów powinno się odbywać tylko w wyznaczonych miejscach odpowiednio wyrównanych do poziomu, utwardzonych i odwodnionych, w sposób zabezpieczający przed przewróceniem, zsunięciem lub rozsunięciem się stosów materiałów. Niedozwolone jest opieranie składowanych materiałów o parkany, budynki, słupy linii napowietrznych.

Przy składowaniu należy zachować co najmniej następujące minimalne odległości:

- 0,75 m - od ogrodzenia i zabudowań;
- 5,0 m - od stałego stanowiska pracy;
- 2,0 m - od wykopu i jednocześnie:
- 0,6 m - od krawędzi klina odłamu wykopu;
- 2,0 m - między stosami elementów, a budynkiem, który będzie w fazie realizacji.

Substancje i preparaty niebezpieczne należy przechowywać i przemieszczać po budowie w opakowaniach producenta. Materiały drobnicowe należy układać w stosy o wysokości nie przekraczającej 2,0 m. Prefabrykaty powinny być układane zgodnie z instrukcją producenta. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni. Podczas mechanicznego załadunku lub rozładunku materiałów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną kierowcy jest zabronione.

Długość linii zasilającej w energię elektryczną wykonana z przewodów ruchomych nie powinna być większa niż 50 m dla poszczególnych odbiorników. Ewentualna wysokość zawieszenia przewodów powinna być taka, by nie utrudniać prowadzenia robót budowlanych, transportu i ruchu.

Eksploatowane urządzenia i instalację na terenie budowy należy poddawać okresowym oględzinom, przeglądom, pomiarom i próbom w terminach określonych przez pracowników dozoru w instrukcji eksploatacji.

Zaleca się wykonywanie oględzin co najmniej raz w tygodniu, przegląd co najmniej raz na sześć miesięcy oraz po każdym usunięciu uszkodzeń, po przeniesieniu na inne miejsce i przed włączeniem do ruchu rozdzielniczy nowo instalowanej.

Zabrania się urządzania stanowisk pracy i składowisk materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi.

Skrzynki rozdzielcze (rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego) powinny być zabezpieczone przed dostępem nieupoważnionych osób i rozmieszczone na terenie budowy tak, aby odległość od najdalszego urządzenia zasilającego nie przekraczała 50 m.

Podłączeniem i konserwacją urządzeń elektrycznych mogą się zajmować wyłącznie osoby posiadające świadectwo kwalifikacyjne „E” - eksploatacja z podaniem wysokości napięcia do I kV. Kontrolę urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa należy przeprowadzać co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrolę stanu i oporności izolacji tych urządzeń co najmniej dwa razy do roku, w okresach najmniej korzystnych dla stanu izolacji i oporności oraz ponadto:

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

Oświetlenie stanowisk pracy powinno być, w miarę możliwości, światłem dziennym. W razie konieczności mogą być stosowane przenośne źródła światła sztucznego. Ich konstrukcja i obudowa oraz sposób zasilania w energię elektryczną nie mogą powodować zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym. Do oświetlenia miejscowego na stanowiskach roboczych o zwiększonym zagrożeniu porażeni prądem i we wszystkich przypadkach umieszczenia źródeł światła w zasięgu ręki, powinno się używać opraw zasilanych napięciem bezpiecznym (24V) za pomocą transformatorów bezpieczeństwa wykonanych w II klasie ochronności. Stojaki oświetleniowe mogą być zasilane napięciem 380/230 V pod warunkiem, że:

- oprawy umieszczone są powyżej 2,5 m od powierzchni, na której mogą znajdować się pracownicy;
- mają zabezpieczenie przed dotykiem pośrednim.

Ponadto sztuczne źródło światła nie może powodować w szczególności:

- wydłużonych cieni,
 - olśnienia wzroku,
- zmiany barwy znaków lub zakłóceń odbioru i postrzegania sygnałów oraz znaków stosowanych w transporcie,
- zjawisk stroboskopowych.

4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.

- prace w pobliżu kabli elektrycznych
- prace związane z rozbiórką elementów
- prace związane z budową nawierzchni.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie przyłączy t.j.:

- elektroenergetyczne
- wodociągowe i kanalizacyjne

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania robót.

W przypadku stwierdzenia w gruncie niewypałów lub innych niezidentyfikowanych obiektów militarnych lub archeologicznych, należy bezzwłocznie przerwać roboty, ewakuować ludzi, zabezpieczyć teren i powiadomić właściwe służby, prowadząc roboty w pobliżu sieci lub obiektów podziemnych należy zachować bezpieczną odległość w poziomie i pionie zależną od rodzaju sieci.

Używane w trakcie prowadzenia robót ziemnych materiały do zabezpieczenia wykopów winny posiadać odpowiednią jakość potwierdzoną stosownymi dokumentami, natomiast same wykopy należy wygrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi.

- w czasie rozładunku materiałów budowlanych należy liczyć się z zagrożeniem urwania się zawiesia. Celem uniknięcia niebezpiecznego zagrożenia, jakim jest urwanie zawiesia lub haka, należy bezwzględnie stosować atestowane i sprawdzone elementy mocujące.

Obsługa w trakcie przenoszenia materiałów powinna znajdować się poza zasięgiem pola pracy dźwigu.

Prowadząc roboty drogowe należy liczyć się przede wszystkim z następującymi zagrożeniami:

- potrącenia przez samochód oraz sprzęt pracujący

Celem uniknięcia tego typu zagrożeń należy:

- wchodząc na jezdnię sprawdzić czy nie nadjeżdża pojazd, który może nie zdążyć wyhamować;

- obserwować ruch pojazdów na drodze i reagować na jego niekontrolowane zachowania.

Roboty montażowe:

Miejsce występowania: konstrukcja elementów małej architektury.

Rodzaj zagrożenia: przygniecenie elementem, uderzenie elementem

Skala zagrożenia: pracownicy zatrudnieni przy pracach (kilka osób).

Roboty budowlane stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym: nie występują.

Roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych: nie występują

Roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników: nie występują.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej).

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

Każdorazowo przed przystąpieniem do wykonywania prac na budowie wszyscy pracownicy winni mieć udzielony instruktaż, co do sposobu prowadzenia prac z uwzględnieniem przewidywanych zagrożeń, ryzyka zawodowego, związanego z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń (kaski, szelki, okulary ochronne, odzież ochronna). Przed przystąpieniem do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych instruktaż winien być przeprowadzony niezależnie i dodatkowo z

rozbudowaniem informacji na temat szczególnych zagrożeń i sposobu ich uniknięcia. Instruktażu winien udzielić kierownik robót lub mistrz budowlany (brygadzysta).

W dokumentacji budowy powinny znajdować się wszystkie dokumenty potwierdzające przeprowadzenie szkoleń z zakresu bhp.

Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawować winien kierownik budowy.

W przypadku wystąpienia zagrożenia natychmiast należy podjąć wszystkie kroki (siły i środki) w celu jego usunięcia. Pracownik znajdujący się w strefie zagrożenia niezwłocznie winien ją opuścić. Do czasu usunięcia niebezpieczeństwa należy strefę zagrożenia wydzielić i nie pozwolić na wstęp osób na jej teren. Zagrożenie winna usunąć tylko osoba do tego uprawniona i posiadająca odpowiednie przygotowanie fachowe i zawodowe, oraz posiadać stosowne zezwolenie (uprawnienia).

Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń

Pracownicy zatrudnieni na terenie budowy winni być wyposażeni w odpowiedni dla danej pracy sprzęt ochrony osobistej lub zbiorowej oraz powinni być wyposażeni w odzież roboczą! ochronną wg obowiązujących tabel i norm. Pracownicy w/w sprzęt winni stosować zgodnie z jego przeznaczeniem.

Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby

Wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych winno się odbywać tylko przy nadzorze majstra budowy lub kierownika budowy, przy zastosowaniu szczególnych wymagań bezpieczeństwa. Prace te winni wykonywać tylko pracownicy mający do ich wykonania stosowne przygotowanie poświadczone odpowiednimi dokumentami (certyfikatami, świadectwami, itp).

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Urządzenia mechaniczne na budowie typu: koparka, dźwig, podnośnik montażowy, urządzenie przepychowe itp. winny posiadać świadectwa dopuszczenia do pracy oraz być obsługiwane przez uprawniony personel. Wykopy zabezpieczyć taśmą sygnalizacyjną przed przedostaniem się osób trzecich.

Podczas wykonywania prac na terenie budowy należy zabezpieczyć transport na wypadek konieczności ratowania zdrowia i życia. Na budowie winien się znajdować sprzęt łącznościowy (np. telefon komórkowy).

Na terenie budowy winien znajdować się sprzęt p.poż. (gaśnice, koce, wiadra oraz beczki z wodą lub punkt czerpalny wody).

Na wypadek skaleczeń lub drobnych urazów także na terenie budowy winien znajdować się punkt pierwszej pomocy medycznej, wyposażony w stosowny sprzęt i materiały.

