



SIERPIEŃ 2018r.

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

TEMAT: **„FORTECZNA ZABAWA NA SPACERZE” -
PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY WRAZ Z
KONCEPCJĄ ZAGOSPODAROWANIA TERENU FORTU IVa
W POZNANIU.**

LOKALIZACJA: **Działka nr ewid. 43/2, 42/1, 41/4 ark. 11, obręb Naramowice,
Poznań.**

INWESTOR: **Urząd Miasta Poznania
ul. Gronowa 20, 61-655 Poznań**

KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIENÍ:

45112720-8 ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELENI I REKREACYJNYCH –
FORT IVa „WALDERSEE II”
45111200-0 ROBOTY ZIEMNE I PRZYGOTOWAWCZE
45233140-2 NAWIERZCHNIE
45112723-9 WYPOSAŻENIE
45112710-5 ROBOTY W ZAKRESIE ZIELENI
45110000-1 INSTALACJA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO – ROBOTY ZIEMNE
45316000-5 INSTALACJA OŚWIETLENIA ZEWNĘTRZNEGO – OKABLOWANIE, MONTAŻ OPRAW
I SŁUPÓW, POMIARY I PRÓBY
45000000-7 PRACE PROJEKTOWE, NADZÓR

AUTORZY: **mgr inż. arch. Angelika Korczyńska
mgr inż. arch. Ewa Dobrzańska**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Załączniki formalno-prawne:

- Opinia Miejskiego Konserwatora Zabytków
- Opinia Plastyka Miejskiego.....
- Opinia Rady Osiedla Naramowice.....

2. Projekt zagospodarowania terenu

A. OPIS TECHNICZNY

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....

Z-1	Plan zagospodarowania terenu	1:1000
A-1	Przekrój nawierzchni ścieżek, rzut wysepki z ławką	1:20,1:50
A-2	Rzut wysepki z ławką, stojakiem na rower i miejscem dla osób poruszających się na wózkach	1:20,1:50
A-3	Detal fundamentów elementów malej architektury	1:20,1:50

OPIS DO PROJEKTU KONCEPCJI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem opracowania jest opracowanie programu funkcjonalno-użytkowego wraz z koncepcją zagospodarowania terenu na części nieruchomości stanowiącej własność Miasta Poznania obejmującej zespół zabytkowy Fort IVa „Waldersee II” w Poznaniu. Opracowanie obejmuje: projekt ścieżek wraz z oświetleniem oraz małą architekturą tj. rozmieszczenie ławek, koszy na śmieci i tablic informacyjnych. Teren inwestycji obejmuje działki nr ewid. 43/2, 42/1, 41/4 ark. 11, obręb Naramowice w Poznaniu.

a. Zapotrzebowanie na media

Dla terenu inwestycji konieczne jest pozyskanie warunków technicznych przyłączenia do sieci energii elektrycznej oraz lokalizacja dwóch szafek przyłączeniowych dla tejże sieci. Warunki techniczne należy pozyskać na etapie opracowywania projektu budowlanego. Proponuje się zlokalizowanie i wykonanie dwóch szafek przyłączeniowych z uwagi na zlokalizowanie oświetlenia parkowego z dwóch przeciwległych stron: od północy i od południa fortu.

2. Istniejące zagospodarowanie terenu:

Na terenie inwestycji znajduje się pozostałość po Forcie pośrednim IVa „Waldersee II”. Teren jest zadrzewiony i wymaga pielęgnacji.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu:

Projekt koncepcyjny zagospodarowania terenu przy Forcie IVa w Poznaniu obejmuje:

- układ drogowy ścieżek w nawierzchni mineralnej, wodoprzepuszczalnej,
- budowa oświetlenia zewnętrznego - lampy typu parkowego,
- montaż obiektów małej architektury jak: ławki, kosze na śmieci i tablice informacyjne.

4. Zestawienie powierzchni:

powierzchnia terenu inwestycji: $= 48.710\text{m}^2 = 4,88\text{ha}$

powierzchnia projektowanych ścieżek $= 1.989,60\text{m}^2$

5. Dane o inwestycji:

- Na terenie inwestycji znajduje się zabytkowy Fort wpisany na listę zabytków pod numerem rejestru A 245 jako pozostałość fortyfikacji pruskich z końca XIX wieku, tworzących pierścień fortów wzniesionych wokół miasta Poznania w latach 1876-1896.
- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463 z dnia 27 kwietnia 2012r.) przyjmuje się proste warunki gruntowe, a projektowane obiekty małej architektury zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.
- Przedmiotowa inwestycja znajduje się w obszarze Natura 2000. Jest to obszar siedliskowy należący do Fortyfikacji w Poznaniu, jego powierzchnia wynosi 1,37 km².

6. Wpływ eksploatacji górniczych.

Teren inwestycji nie jest zlokalizowany na obszarze górniczym i tym samym nie podlega wpływowi eksploatacji górniczej.

7. Wpływ inwestycji na środowisko:

- W założonym programie użytkowym zanieczyszczenia pyłkowe, płynne i zapachowe nie występują.
- Charakter, program użytkowy i wielkość planowanej inwestycji nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, pow. ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.
- Z uwagi na to, że planowana inwestycja nie ma ujemnego wpływu na środowisko, nie jest konieczne wprowadzenie dodatkowych rozwiązań chroniących środowisko.
- Na nieruchomości nie będą wydzielane żadne substancje toksyczne.
- Masy ziemne powstałe w wyniku wykopu pod chodniki zostaną wykorzystane na niwelację terenową.
- Śmieci składowane będą do kontenera i wywożone przez koncesjonowane przedsiębiorstwo zajmujące się usuwaniem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych.
- Brak negatywnego oddziaływania na środowisko.
- Planowana inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko - zgodnie z Rozp. Rady Ministrów z dn. 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dn. 12 listopada 2010r.).

8. Infrastruktura techniczna:

Projektowana inwestycja nie powoduje zmian w istniejących sieciach zewnętrznych. Na terenie inwestycji projektowane jest oświetlenie zewnętrzne jako lampy parkowe.

9. Zagospodarowanie wód opadowych:

Nawierzchnia mineralna zaprojektowana na ścieżkach jest wodoprzepuszczalna i zapewnia odpływ wody opadowej do gruntu.

10. Obsługa komunikacyjna:

Pieszą obsługą komunikacyjną parku odbywać się będzie za pomocą projektowanych utwardzonych dojazdów - ścieżek pieszorowerowych. Nie przewiduje się komunikacji samochodowej.

11. Drogi piesze i rowerowe:

Na terenie inwestycji projektuje się drogi pieszorowerowe o szerokości 3,0m. Ścieżki pieszorowerowe projektowane jako utwardzone w technologii nawierzchni mineralnej wodoprzepuszczalnej Hansegrand.

12. Uwagi:

W trakcie wykonywania robót budowlanych ziemnych i terenowych (niwelacja, utwardzenie terenu) należy zachować szczególną ostrożność ponieważ mogą wystąpić elementy podziemnego uzbrojenia infrastruktury technicznej nie wykazane na aktualnej mapie syt. - wys. będącej podstawą wykonania niniejszego projektu zagospodarowania terenu. Wykonawca zobowiązany jest dokładnie zapoznać się z projektem i warunkami istniejącymi na miejscu budowy a także sprawdzić wszystkie wymiary na budowie. W przypadku wątpliwości lub niejasności należy zwrócić się z zapytaniem do projektanta lub/i do dostawcy określonego systemu/materiałów.

Opracował:
mgr inż. arch. Angelika Korczyńska

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU KONCEPCJI ARCHITEKTONICZNEJ

1. Podstawy prawne opracowania projektu

- 1.1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290);
- 1.2. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. *w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego* (Dz. U. 2012 poz.462, ze zm.);
- 1.3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. *w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (Dz. U. z 2015 r., poz. 1422);
- 1.4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. *w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy* (t. j. Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 ze zm.);
- 1.5. Normy Polskie.

2. Podstawy formalne opracowania

- Obowiązujące normy i przepisy,
- Wizje lokalne, dokumentacja fotograficzna,
- Mapa zasadnicza w skali 1:500,
- Uzgodnienia z Inwestorem WGN U.M. Poznania i Pomysłodawcą projektu oraz Radą Osiedla Naramowice.

3. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest koncepcyjny projekt zagospodarowania i uporządkowania przestrzeni wokół terenu Fortu IVa w Poznaniu.

Opracowanie obejmuje zaprojektowanie układu komunikacyjnego z utwardzeniem nawierzchni ścieżek pieszo-rowerowych wraz z ich oświetleniem, rozmieszczenie ławek oraz koszy na śmieci, ustawienie tablic informacyjnych dotyczących występujących na terenie gatunków flory i fauny oraz dziedzictwa historycznego. Teren inwestycji obejmuje całą działkę nr ewid. 43/2, ark. 11, obręb Naramowice w Poznaniu.

4. Lokalizacja inwestycji

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na działkach nr ewid.: 43/2, 42/1, 41/4 ark. 11, obręb Naramowice, w Poznaniu.

5. Inwestor

Urząd Miasta Poznania, Wydział Gospodarki Nieruchomościami, ul. Gronowa 20, 61-655 Poznań

6. Program funkcjonalny

Zadanie inwestycyjne pt. „Forteczna zabawa na spacerze” znajduje się na części nieruchomości stanowiącej własność Miasta Poznania i obejmuje zabytkowy zespół zabytkowy Fort IVa „Waldersee II” (nr rej. A245), oznaczonej geodezyjnie: obręb Naramowice, ark. Nr 11, działki nr 43/2, 42/1, 41/4.

Program funkcjonalno - użytkowy wraz z koncepcją zagospodarowania terenu dla zadania inwestycyjnego obejmuje wykonanie ścieżek wzdłuż istniejących przedeptów wokół terenu

Fortu IVa w Poznaniu wraz z ich oświetleniem, lokalizacją ławek oraz koszy na śmieci, lokalizacją tablic informacyjnych dotyczących występujących na terenie gatunków flory i fauny oraz dziedzictwa historycznego.

7. Prace przygotowawcze

W ramach prac przygotowawczych należy oczyścić teren inwestycyjny - usunąć kamienie, korzenie itp. Zaleca się aby pnie drzew na czas prac zostały owinięte matą słomianą przymocowaną za pomocą drutu lub sznurka syntetycznego. Podczas prowadzenia prac ziemnych w obrębie systemu korzeniowego należy pamiętać, aby nie dopuścić do przesuszenia bryły korzeniowej. Wszystkie prace prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów powinny być wykonywane metodą ręczną.

Konieczna będzie wycinka drzew oraz podcięcie gałęzi – głównie w pobliżu lamp parkowych (oznaczonych na projekcie O1).

8. Prace rozbiórkowe

Na terenie inwestycji nie ma obiektów do rozbiórki.

9. Projektowane rozwiązania techniczne i materiałowe

9.1 Ścieżki

Nawierzchnia:

Ścieżki pieszo - rowerowe (szer. 3,0m.) zaprojektowano w technologii nawierzchni mineralnej wodoprzepuszczalnej typu HanseGrand (lub inna o tych samych parametrach) o następujących warstwach przekrojowych:

- warstwa wierzchnia np. HanseGrand 0/8mm – gr. 3cm
- warstwa dynamiczna np. HanseMineral 0/16mm – gr. 5cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm – gr. 12 cm
- grunt rodzimy.

Kolor nawierzchni mineralnej: popielaty „Chopin” (wg HanseGrand)

Przykład ścieżki z nawierzchni mineralnej z obrzeżem z kostki granitowej – w projekcie obrzeże z 2 rzędów kostki betonowej, stylizowanej na granit (prod. Rouwdach, seria BEGAMIT, kolor jasnoszary, wym.[mm] 92x83x77; 92x83x87; 92x79x87; 92x68x68; 92x58x50; 90x102x90; 92x75x75, grubość 60mm).



Wymagane parametry techniczne dla wykonywania nawierzchni mineralnej:

Wymagania ogólne dotyczące materiałów:

Właściwości/parametr	Jedn. miary	Wartość faktyczna	Wartość wymagana wg DIN 18 035-5
Rozkład wielkości ziaren	M-%	-	-
Rodzaj kamienia		kamień naturalny	
Kolor		beżowy	
Postać ziaren		łamane	
Powierzchnia		szorstka	
Gęstość wg metody Proctora (P _{PR})	g/cm ³	2,014	
Optymalna zawartość wody (w _{PR})	%	11,5	
Przepuszczalność wody „k”	cm/s	14,0 x 10 ⁻⁴	1,0 x 10 ⁻⁴
Wytrzymałość powierzchni na ścinanie	kN/m ²	51,4	50,0

Określenie przepuszczalności wody
(metoda badania wg DIN 18 035-5, rozdział 5.3.2, załącznik 3):

	Wyniki doświadczeń (cm/s)
Średnia z 9 pomiarów	K ^w = 14,0 x 10 ⁻⁴
Wymóg	K ^w ≥ 1,0 x 10 ⁻⁴

Określenie wytrzymałości powierzchni na ścinanie
(metoda badania wg DIN 18 035-5, rozdział 5.2.3):

	Wartości zmierzone (kN/m ²)
Średnia z 3 pomiarów	t _s = 51,4
Wymóg	t _s ≥ 50,0

Uwaga: Aby uzyskać wysoką jakość Nawierzchni i jej dobre odprowadzenia wody, Nawierzchnia nie może zostać odmieszana (ulec rozkładowi). Dlatego nie należy wstrząsać, tylko odwalcowywać. W związku z tym zagęszczanie powinno być tylko statystyczne, a nie dynamiczne. Na małych powierzchniach należy użyć ubijaka ręcznego. Materiały do wykonania Nawierzchni dostarczane są zawsze w stanie, którego wilgotność zbliżona jest do wilgotności ziemi, i charakteryzują się wysoką jakością.

- Nawierzchnię można wykonać przy pomocy układarki, belki profilującej, piaskarki bądź ręcznie.
- Pochylenie podłużne drogi z Nawierzchnią, może w zasadzie wynosić dwukrotność pochylenia poprzecznego. Dla wyjaśnienia: Pochylenie podłużne 10% powinno mieć pochylenie poprzeczne 5%. Od 3% pochylenia poprzecznego musi koniecznie być stosowany profil daszkowy.
- Warstwa wierzchnia Nawierzchni ubijana jest statycznie przy użyciu dostatecznie ciężkiego walca.
- Do mniejszych powierzchni nadaje się również ubijarka ręczna.

- Po wywalcowaniu warstwę zamykającą należy lekko wzruszyć za pomocą grabi bądź miotły. Dzięki temu nawierzchnia będzie chłonać wodę.
- W czasie silnego nasłonecznienia nawierzchnię należy dodatkowo nawadniać.
- Po wykończeniu wskazane jest chodzenie bądź jeżdżenie po warstwie wierzchniej.
- Ewentualne uszkodzenia będące wynikiem wandalizmu należy zagrabić oraz ponownie ubić nawierzchnię.
- Ostateczne ubicie nawierzchni uzyskuje się z reguły po trzykrotnej zmianie warunków pogodowych (słońce – deszcz – słońce itd.)
- Nawierzchni nie wykonywać podczas mrozów ani w temperaturze zbliżonej do temperatury zamarzania.

Materiały do wykonania warstwy:

Opis produktu:

Nawierzchnia jest przeznaczona dla ścieżek spacerowych i alei w parkach, placów zabaw, pól golfowych i innych miejsc przeznaczonych do rekreacji.

Składniki:

Nawierzchnia składa się z czystego materiału budowlanego z wysokogatunkowych surowców, takich jak; kamień naturalny, łupki wysokogórskie oraz ekologiczne lepiszcza wiążące. Nawierzchnia jest całkowicie przyjazna dla środowiska i podlega ustawicznej kontroli jakości.

Właściwości:

Nawierzchnia nie kruszy i nie pyli się, jest odporna na działanie zewnętrznych warunków atmosferycznych oraz łatwy w obróbce. Posiada wysoką odporność na ciężar, ścieranie i jest nie brudzący. Nawierzchnia nadaje się na powierzchnie przeznaczone dla wózków inwalidzkich.

Dane techniczne:

Nawierzchnia posiada grubość ziarna od 0 do 8 mm, waga wynosi 2,00 tony/m³. Wskazówki eksploatacyjne: Nawierzchnia jest osadzana na głębokość 6cm. Nachylenie powierzchni powinno wynosić 1-2 % (zgodnie z rysunkami zawartymi w dokumentacji technicznej). Wskazówki dotyczące pielęgnacji

W przypadku ewentualnych obniżen wbudowanego materiału Nawierzchni należy:

- poluzować powierzchnię po ok. 4-6 tygodniach na głębokość ok. 2 cm,
- nanieść nową warstwę Nawierzchni i wielokrotnie walcować.

9.2 Mała architektura – ławki, kosze na śmieci i stojaki na rowery

Elementy małej architektury projektuje się zgodnie z wytycznymi z Katalogu Mebli Miejskich Poznania (luty 2018r.):

- Ławki z oparciem i podłokietnikiem (Ł1, Ł2 - 10szt.) kod wg Katalogu Mebli Miejskich: LAW-06-CHO-UL/PL/SK/PA/TO/TZ - np. ławka z oparciem model PORTIQOA firmy MMCITE, nr kat. PQA151t, siedzisko i oparcie z drewna egzotycznego, konstrukcja aluminiowa w kolorze grafitowym RAL 7043.

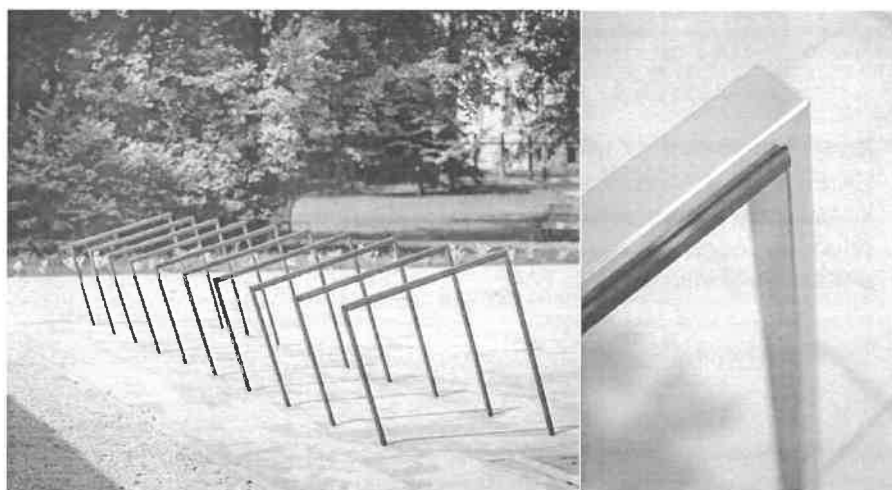
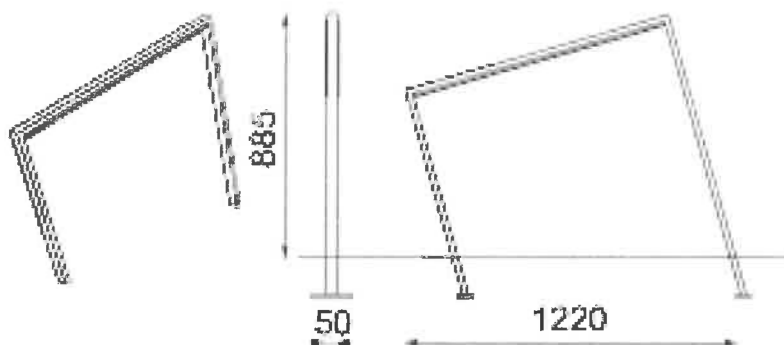
Pod ławkami wysepki w nawierzchni z tej samej kostki jak obrzeże wzdłuż ścieżek – kostka betonowa stylizowana na granit, kolor jasnoszary. Dla wyseppek dostosowanych dla osób niepełnosprawnych - oddzielenie od ścieżki płytkami (30x30 cm) o fakturze informacyjnej – TYP C wg Standardów Dostępności dla Miasta Poznania.



- Kosz na śmieci (K1 – 9szt.) kod wg Katalogu Mebli Miejskich: KOS-04-CHO-SK/PA/TO/TZ - np. kosz na śmieci model LENA LN125n, firmy MMCITE, stalowa konstrukcja strona zewnętrzna z ażurowej ocynkowanej lub nierdzewnej blachy. Kolor obudowy bocznej, daszek i noga w jasnoszary RAL 7042, pozostałe elementy z perforacją grafitowe RAL 7043.



- Stojak na rowery (5 szt.) producent MM Cite, typ Edgetyre. Konstrukcja stalowa i lakierowana malowana proszkowo w kolorze szarym RAL 7043. Górny pionowy element pokryty jest pasem wytrzymałej gumy chroniącej lakier opartego na stojaku pojazdu. Stojak rowerowy znajduje się przy ławce oznaczonej na projekcie jako Ł2, na wyspie wykonanej z kostki betonowej imitującej granit.



- Słupek (S - 2szt.) wg Katalogu Mebli Miejskich Miasta Poznania ZAP-02-HO-UL/PL/SK/PA. Wysokość 80 cm, średnica 8 cm. Wykonany ze stali ocynkowanej malowanej proszkowo na kolor grafitowy (RAL 7043) półmatowy. Lokalizacja: południowa część działki.



9.3 Tablice informacyjne

Na terenie inwestycji projektuje się około 6szt. tablic informacyjnych. Lokalizacja tablic powiązana jest z ich treścią. Kolor tablicy RAL 7043. Rama wykonana z kraty fortecznej. Tablice mają stać na terenie szlaku fortecznego dlatego zachowanie formy, wielkości oraz materiałów powinno nawiązywać do pozostałych tablic informacyjnych umieszczonych na tym szlaku zachowując stylistykę szlaku fortecznego.

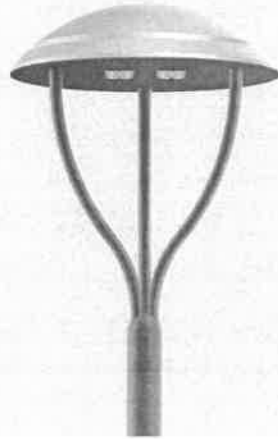


Istniejąca tablica znajdująca się przy wejściu na teren Fortu – ul. Lechicka.

9.4 Oświetlenie

Oświetlenie parkowe

Wzdłuż istniejącej alejki, w północnej części działki, projektuje się oświetlenie parkowe COSMO DELTA LED prod. ROSA (O1 – 15szt.), wysokość montażu oprawy na słupie o wysokości 3,5m. Oprawa wykonana ze stopu aluminium anodowanego. Kolor grafitowy nr kat. CI65W. Słup aluminiowy SAL-3,5/B60, Ø114mm przy podstawie, np. prod. ROSA, kolorystyka słupa taka sama jak oprawy.



UWAGA! W MIEJSCACH, PRZY KTÓRYCH LOKALIZOWANE SA OPRAWY O1 KONIECZNOŚĆ WYKONANIA PODCINKI GAŁĘZI.

10. Instalacje zewnętrzne

Projektuje się oświetlenie zewnętrzne parkowe na słupach o wys. ok. 3,5m, w rozstawie co około 30m.

11. Dostosowanie dla osób niepełnosprawnych

Projektowany teren będzie w całości dostępny dla osób niepełnosprawnych. Projektowane chodniki są na jednym poziomie użytkowym. Łączenie różnych typów nawierzchni odbywać się będzie bezprogowo. Przy ławkach oznaczonych na projekcie Ł2 zaprojektowano wysepki pod ławki z dodatkowym miejscem dla osób poruszających się na wózkach a między wysepką a ścieżką pieszą zaprojektowano pas o nawierzchni informacyjnej – wg Standardów Dostępności dla Miasta poznań.

12. Uwagi końcowe

Stosowane materiały budowlane winny posiadać wymagane atesty i odpowiadać warunkom wynikającym z PN. Dopuszcza się stosowanie urządzeń i materiałów zamiennych, o parametrach nie gorszych od proponowanych, jedynie za zgodą i aprobatą autorów projektu oraz Inwestora. Rozwiązania zamienne nie mogą pogorszyć założonych w projekcie walorów użytkowych i parametrów technicznych. Zgoda na zastosowanie rozwiązań zamiennych może być uwarunkowana wykonaniem opracowań zamiennych, obliczeń kontrolnych itp.

Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, w oparciu o obowiązujące przepisy i normy, pod nadzorem osób uprawnionych i przy zachowaniu przepisów BHP.

Wykonawca zobowiązany jest dokładnie zapoznać się z projektem i warunkami istniejącymi na miejscu budowy a także sprawdzić wszystkie wymiary na budowie. W przypadku wątpliwości lub niejasności należy zwrócić się z zapytaniem do projektanta lub/i do dostawcy określonego systemu/materiałów.

W zależności od zastosowanych materiałów należy bezwzględnie przestrzegać technologii i wymagań producentów.

PFU został wykonany jako zebranie wytycznych do wykonania dokumentacji projektowo-kosztorysowej składającej się z projektu budowlanego i projektu wykonawczego. Należy pozyskać dla wykonania robót budowlanych decyzje pozwolenia na budowę. Z uwagi na występowanie gęstego zadrzewienia należy wykonać inwentaryzację zieleni na terenie objętym projektowanymi ścieżkami pieszymi następnie należy wykonać projekt wycinki drzew i krzewów oraz pozyskać decyzję na wycinkę drzew z Urzędu Marszałkowskiego.

Opracował:
mgr inż. arch. Angelika Korczyńska