BUDOWA PARKU REHABILITACJI PRZY MIEJSKIM CENTRUM OPIEKI W KRAKOWIE

DLA ZARZĄDU ZIELENI MIEJSKIEJ W KRAKOWIE

DZ. 114/13, 114/14, 114/16 OBR. 59 J. EWID. PODGÓRZE

INWESTOR:	Gmina Miejska Kraków - Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie ul. Za Torem 22, 30-542 Kraków
ZAMIERZENIE:	Budowa parku rehabilitacji przy Miejskim Centrum Opieki w Krakowie wraz z pełnieniem nadzoru autorskiego, dla Zarządu Zieleni Miejskiej w Krakowie
FAZA:	**Projekt koncepcyjny**
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	Magdalena Przebinda Vogt Studio ul. Ks. Skorupki 20/1, 31-519 Kraków
GŁÓWNY PROJEKTANT:	MGR INŻ. ARCH. AGNIESZKA KOŁODZIEJSKA-ZARYCH Nr upr. MPOIA/032/2005
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	MGR INŻ. ARCH. KRAJ. MAGDALENA PRZEBINDA MGR INŻ. ARCH. KRAJ. IZABELA LATACZ MGR INŻ. GRZEGORZ PRZEBINDA
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. ARCH. ANGELIKA KORCZYŃSKA Nr upr. MPOIA/037/2005

vogt studio

KRAKÓW, CZERWIEC 2019

11. Koncepcja zagospodarowania terenu 9
11.1. Nawierzchnie 9
11.2. Strefy aktywności 12
11.3. Obiekty małej architektury 12
11.4. Oświetlenie 22
11.5. Urządzenia służące rekreacji 25
12. Ogród sensoryczny z wyniesionymi rabatami 34

11. Koncepcja zagospodarowania terenu

11.1. Nawierzchnie

Projektowane nawierzchnie umożliwiają możliwość swobodnego poruszania się osób niepełnosprawnych. Ich powierzchnia musi być równa, antypoślizgowa w trudnych warunkach atmosferycznych (mokra nawierzchnia nie może stwarzać ryzyka poślizgnięcia).

W projekcie zróżnicowano szerokość i rodzaj zastosowanej nawierzchni:

- alejka główna o szerokości 2,4m, wykonana w technologii nawierzchni betonowej – przebiega wokół całego teren parku, okalając go, pełni funkcję tranzytową, zapewnia komunikację między budynkami, oraz wjazdem, wzdłuż niej zlokalizowano poszczególne strefy aktywności,

- alejki boczne o szerokości 1,6m, wykonane z kostki betonowej gładkiej – w miejscach o uspokojonym ruchu,

- placyki i zatoczki pod ławki wykonane z kostki betonowej płukanej, wyniesione 2cm ponad poziom alejek.

Spadki projektowanych alejek na terenie parku mieszczą się w normatywnym nachyleniu i nie przekraczają 6%. Spadki podłużne alejek pokazano na projekcie zagospodarowania. Spadki poprzeczne nawierzchni przyjęto na poziomie 1%, odprowadzenie wody na teren zielony.

Obrzeże betonowe wyniesione 5cm ponad poziom alejki. We wskazanych miejscach zastosowano dylatację w obrzeżu celem odprowadzenia wody deszczowej z alejki na teren zielony, dylatacja o szerokości 10cm.

W wybranych miejscach zastosowano obniżenia obrzeża, aby udostępnić trawniki osobom poruszającym się na wózkach inwalidzkich i mających trudności w poruszaniu.

Nawierzchnie zatoczek pod ławki i placyki wyniesione o 2cm względem poziomu alejki.

Szczegółowe rozwiązania projektowe zgodnie z przekrojami typowymi.

Nawierzchnia betonowa

Nawierzchnię betonową należy wykonać z płyty betonowej o gr. 10cm wylewanej na miejscu, dylatowanej w odległości co 1m. Płyta powinna być układana na zagęszczonej, 5cm warstwie tłucznia frakcji 2-8mm, na przygotowanej, uprzednio zagęszczonej, 20cm warstwie podbudowy z tłucznia frakcji 0-31,5mm. Nawierzchnia nie wymaga stosowania obrzeży.

Nawierzchnia wykonywana w technologii dwuwarstwowej: dolna warstwa o gr. 8cm z betonu tłuczniowego klasy C12/15, górna warstwa o gr. 2cm z betonu klasy C16/20 o drobnym uziarnieniu kruszywa, wylewana po związaniu warstwy dolnej. Wierzchnia warstwa betonu zacierania. Po zakończeniu prac należy wykonać po 24 godzinach pielęgnację tj. polewanie wodą przez 7-14 dni, stosować preparaty zabezpieczające przed wyparowaniem wody z mieszanki betonowej.

Nawierzchnia betonowa wzmocniona, z posypką

Nawierzchnię betonową wzmocnioną, posypką zastosowano w strefie do ćwiczeń przeznaczonych dla osób poruszających się na wózkach. Nawierzchnię należy wylewać na miejscu, zdylatować. Płytę betonową o gr. 15 cm wykonać z betonu klasy B30, zazbroić włóknem polipropylenowym. Płytę wykonać na podsypce o gr. 10 cm z chudego betonu układanej na folii. Uprzednio wykonać zagęszczoną, 30 cm warstwę podbudowy w z tłucznia frakcji 0-31,5mm. Nawierzchnia nie wymaga stosowania obrzeży. Wierzchnia warstwa betonu utwardzona mineralną, dotwardzającą posypką kwarcową w kolorze szarym, która zapewnia otrzymani trwałej i odpornej na ścieranie powierzchni. Posypka powinna być wykonana na bazie cementu i wyselekcjonowanych kruszyw kwarcowych. Po wykonaniu nawierzchnia powinna być gładka, niepyląca, o wysokiej odporności mechanicznej. Nawierzchnia betonowa nie wymaga stosowania obrzeży. Szczegółowa charakterystyka zgodna ze specyfikacją produktu załączoną do opracowania.

Nawierzchnia z kostki betonowej

Nawierzchnie z kostki betonowej zróżnicowano pod względem faktury – użyto w tym celu kostkę gładką i płukaną. Kostkę należy układać na 5cm podsypce z tłucznia frakcji 2-8mm, na przygotowanej, uprzednio zagęszczonej, 15cm warstwie podbudowy z tłucznia frakcji 0-31,5mm.

Wybrano kostkę brukową, bez fazy, o gr. 8cm, w kształcie prostokątów o wymiarach 7, 14, 21 x 14cm w kolorze szarym o gładkiej fakturze oraz w kolorze szarym o fakturze płukanej. Kostkę gładką należy zastosować na powierzchni alejek, kostkę płukaną na powierzchni placyków i zatok pod ławki. Placyki i zatoki wykonane z kostki płukanej powinny być wyniesione o 2cm względem powierzchni alejek. Szczegółowa charakterystyka kostki zgodna ze specyfikacją produktu załączoną do opracowania.

Proponowany kształt, kolor i faktura kostki brukowej

Należy zastosować obrzeże betonowe, szare, o wym. 8x25x100cm, montowane na ławie z betonu z oporem, na podsypce piaskowej. Obrzeże wyniesione ponad poziom alejki o 5cm.

Poręcz stalowa

Poręce stalowe są mocowane głównie do murków i wyniesionych rabat, które opisano dalej w treści opracowania.

Wzdłuż głównej alejki prowadzącej na teren poprowadzono poręcz, która ma ułatwić przedostanie się na teren po pochyłej alejce. Nachylenie alejki wynosi 5,5%. Poręcz wykonana ze stali nierdzewnej, polerowanej matowo, oddalona od murku oporowego z użyciem dystansu ze stali nierdzewnej o 5cm. Część chwytna poręczy o średnicy 4,24cm. Alejka zabezpieczona od obu stron od przestrzeni otwartej poręczą umieszczoną na wysokości 110cm. Dodatkowo dla osób niepełnosprawnych umieszczono poręcz na wysokości 90cm i 75cm. Należy zapewnić ciągłość prowadzenia poręczy. Linia poręczy powinna wiernie odzwierciedlać bieg alejki. Poręcz musi spełniać warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. ws. warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422 z późń. zm. §296 ust. 3).

Przykład poręczy ze stali nierdzewnej polerowanej matowo z dystansem montażowym

11.2. Strefy aktywności

Wydzielono różne strefy aktywności: strefa rekreacji z urządzeniami rekreacyjnymi do prowadzenia rehabilitacji ruchowej dla grup o różnych potrzebach (osoby poruszające się na wózkach, osoby z dysfunkcją ruchu, osoby starsze, osoby niewidome i niedowidzące), strefa ogrodu sensorycznego z wyniesionymi rabatami wyposażonymi w stoły do prowadzenia zajęć z hortiterapii, strefa piknikowa ze stołami roboczymi, strefy relaksu z ławkami lub stolikami szachowymi w otoczeniu zieleni. Strefy wyposażono w obiekty małej architektury. Park oświetlono.

11.3. Obiekty małej architektury

Park rehabilitacji wyposażono w obiekty małej architektury tj. ławki, kosze na śmieci, stoły piknikowe i stoliki szachowe. Wszystkie obiekty małej architektury są pozbawione ostrych krawędzi i wbudowane w oznaczonych odmienną fakturą nawierzchni miejscach, wyniesionych względem ścieżki. W razie potrzeby kosze na śmieci można wyposażyć w daszek w kontrastowym kolorze, zgodnie z zaleceniami Polskiego Związku Niewidomych. Umyślnie zastosowano kosz na śmieci i tablice informacyjne na jednej centralnej nodze, aby uniemożliwić włożenie pomiędzy nogi białej laski. Na tablicach zastosowano znaki, napisy i informację wizualną dostosowaną do potrzeb osób słabowidzących (informacja na poziomie oczu tj. 1,4-1,7 m) oraz oznaczenia dotykowe (napisy brajlowskie na wysokości 1,4 m). Na ławkach i siedziskach ograniczono do minimum ilość desek, aby zapewnić bezpieczeństwo i komfort użytkowania przez osoby niepełnosprawne. Zastosowano trwałe materiały – aluminium, stal ocynkowaną malowaną proszkowo, stal nierdzewna, drewno robinii akacjowej.

Ławki z oparciem i podłokietnikami – 53 szt.

Przykładowy wygląd ławki

Ławka o wymiarach ok. 185x64,5 cm i wysokości ok. 81 cm. Konstrukcja z obrobionych odlewów ze stopu aluminium, wyposażona w podłokietniki, posiadająca zaokrąglone kanty. Brak dalszej powierzchniowej obróbki zwiększa odporność produktu na mechaniczne uszkodzenia. Siedzisko i oparcie wykonane z sześciu szerokich desek z drewna akacjowego z certyfikatem FSC, z legalnego wyrębu. Kanty desek lekko zaoblone. Zarówno oparcie jak i siedzisko wzmocnione listwą ze stopu aluminium. Górna szczeblina oparcia zaokrąglona. Siedziska kotwione do fundamentu betonowego o wym. 80x24cm z użyciem kotw

chemicznych. Dwie sztuki fundamentów na ławkę. Drewno robinii akacjowej należy olejować raz do roku, wiosną. Rozwiązania szczegółowe zamieszczono w załączonej karcie technicznej.

Zestawy piknikowe – 4 kpl.

Przykładowe zastosowanie stołu, noga z profilu kwadratowego

Stół – o wymiarach ok. 180x79,5 cm i wysokości ok. 78 cm. Konstrukcja i wysokość stołu muszą umożliwiać wjazd na wózkach inwalidzkich. Konstrukcja stalowa, ocynkowana, wykończona piecowym lakierem proszkowym zabezpieczającym w celu zabezpieczenia przed korozją. Profil nóg – kwadratowy. Nogi centralnie umieszczone, jedna cofnięta tak żeby umożliwić wjazd wózka inwalidzkiego. Struktura lakieru matowa. Kolor RAL 7004. Stół kotwiony do fundamentu betonowego o wy. 40x40cm, z użyciem kotw chemicznych. Blat wykonany z desek z drewna robinii akacjowej, z certyfikatem FSC, z legalnego wyrębu. Kanty desek lekko zaoblone. Drewno robinii akacjowej należy olejować raz do roku, wiosną. Rozwiązania szczegółowe zamieszczono w załączonej karcie technicznej.

Przykładowe siedziska przy stołach piknikowych

Siedziska – 1 szt. o wymiarach ok. 185x64,5 cm i wysokości ok. 81 cm i 1 szt. o wymiarach ok. 59x64,5 cm i wysokości ok. 81 cm. Konstrukcja siedzisk z obrobionych odlewów ze stopu aluminium, pobawiona oparć, posiadająca zaokrąglone kanty. Brak dalszej powierzchniowej obróbki zwiększa odporność produktu na mechaniczne uszkodzenia. Siedziska i oparcia wykonane z sześciu szerokich desek z drewna akacjowego z certyfikatem FSC, z legalnego

wyrębu. Zarówno oparcia jak i siedziska większego siedziska wzmocnione listwą ze stopu aluminium. Górna szczeblina oparć zaokrąglona. Kanty desek lekko zaoblone. Siedziska kotwione do fundamentu betonowego o wym. 80x24 cm z użyciem kotw chemicznych. Dwie sztuki fundamentów na siedzisko. Drewno robinii akacjowej należy olejować raz do roku, wiosną. Szczegółowe rozmieszczenie siedzisk pokazano na projekcie zagospodarowania terenu. Rozwiązania szczegółowe zamieszczono w załączonej karcie technicznej.

Zestaw szachowy – 2 kpl.

Przykładowa wizualizacja stołu szachowego

Stolik – o wymiarach ok. 66x64,5 cm i wysokości ok. 70 cm. Konstrukcja i wysokość stołu muszą umożliwiać wjazd na wózkach inwalidzkich. Konstrukcja stalowa, ocynkowana, wykończona piecowym lakierem proszkowym zabezpieczającym w celu zabezpieczenia przed korozją. Profil nogi – kwadratowy. Noga centralnie umieszczona. Struktura lakieru matowa. Kolor RAL 7004. Stół kotwiony do fundamentu betonowego o wym. 40x40x40 cm, z użyciem kotw chemicznych. Blat wykonany z desek z drewna robinii akacjowej, z certyfikatem FSC, z legalnego wyrębu. Kanty desek lekko zaoblone. Rogi stolika zaokrąglone. Szachownica wypalona laserowo na drewnianych deskach. Pola białe – gładkie, czarne – wyróżniające się fakturą. Drewno robinii akacjowej należy olejować raz do roku, wiosną. Rozwiązania szczegółowe zamieszczono w załączonej karcie technicznej.

Przykładowe siedziska przy stole szachowym

Siedziska – 2 szt. o wymiarach ok. 59x64,5 cm i wysokości ok. 81 cm. Konstrukcja siedzisk z obrobionych odlewów ze stopu aluminium, pobawiona oparć, posiadająca zaokrąglone kanty. Brak dalszej powierzchniowej obróbki zwiększa odporność produktu na mechaniczne

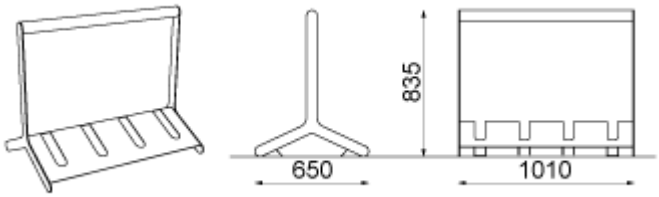
uszkodzenia. Siedziska i oparcia wykonane z sześciu szerokich desek z drewna akacjowego z certyfikatem FSC, z legalnego wyrębu. Górna szczeblina oparć zaokrąglona. Kanty desek lekko zaoblone. Siedziska kotwione do fundamentu betonowego o wym. 80x24 cm z użyciem kotw chemicznych. Dwie sztuki fundamentów na siedzisko. Drewno robinii akacjowej należy olejować raz do roku, wiosną. Szczegółowe rozmieszczenie siedzisk pokazano na projekcie zagospodarowania terenu. Rozwiązania szczegółowe zamieszczono w załączonej karcie technicznej.

Kosz na śmieci – 26 szt.

Przykładowy wygląd kosza na śmieci

Kosz – o wymiarach 50x29x101,6 cm, na centralnie umieszczonej nodze, kotwiony pod ziemią do fundamentu betonowego o wym. 40x40x40 cm, z daszkiem odlewanym ze stopu aluminium, wyposażony w popielnik wykonany ze stali nierdzewnej. Obudowa wykonana z anodowanych profili aluminiowych. Konstrukcja ocynkowana, pokryta piecowym lakierem proszkowym w kolorze RAL 7004, o matowej strukturze wykończenia. Należy zastosować wariant z uchwytem na worki. Pojemność – 45 litrów.

Stojak rowerowy – 1 szt.



Poglądowy wygląd stojaka rowerowego

Konstrukcja ze stali ocynkowanej, przeznaczona dla 2-4 rowerów, pokryta piecowym lakierem proszkowym, z czterema otworami na rower. Konstrukcja o wymiarach 65x101 cm, wysokości 83,5 cm. Mocowany do nawierzchni z użyciem śrub. Nie wymaga fundamentowania. Rozwiązania szczegółowe zamieszczono w załączonej karcie technicznej.

Rabaty wyniesione

Rabaty wyniesione wykonane w formie donic betonowych zlokalizowano w strefie sensorycznej, przy urządzeniach rekreacyjnych, przy altanie.

Donice wylewane na miejscu ze zbrojonego betonu klasy B20/25, łącznie z fundamentem wykonanym na gł. 80cm. Część nadziemna szlifowana. Szerokość murku – 15cm. Wysokość różna, w zależności od lokalizacji. Szczegółowe rozwiązania pokazano w załącznikach graficznych.

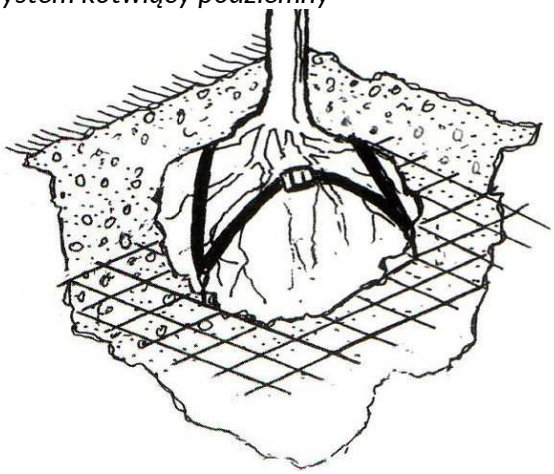
Sadzenie drzew w rabacie wyniesionej

W części donic przewidziano nasadzenia drzew.
Drzewa należy sadzić w doły o wymiarach 70x70cm, z uprzednim zastosowaniem systemu kierunkującego korzenie. Wszystkie drzewa z dobrze wykształconym systemem korzeniowym, charakterystycznym dla gatunku. Sadzić w balocie, rozwiązać balot po umieszczeniu drzewa w dole. Zabezpieczyć ewentualne uszkodzenia. Po posadzeniu należy uformować wał ziemny tworząc misę, podlać obficie wodą, tak by ziemia była wilgotna na głębokość sadzenia.
Doły należy wypełniać substratem z udziałem kruszyw w składzie, co pozwoli zwiększyć napowietrzenie i zapewni odpowiednią wilgotność substratu. Substrat powinien zostać dostarczony od sprawdzonego producenta, musi opierać się na naturalnych, porowatych kruszywach, o odpowiedniej zawartości części organicznych (nie więcej niż 90g/l), nie może zawierać zanieczyszczeń. Ciężar objętościowy substratu w stanie suchym to ok. 1100g/l, w stanie uwodnionym ok. 1150g/l.
Użyć modułowego elementu kierunkującego korzenie (wykonany z HDPE z recyklingu, zapobiega przenikaniu korzeni w wierzchnich warstwach, otwór przez który sadzi się drzewo o szerokości min. 57,5cm, wysokości 45,5 =cm). Przykryć z wierzchu 5cm warstwą humusu, tak aby ukryć system kierunkujący korzenie.

Modułowy element kierunkujący korzenie

Drzewa należy zastabilizować w gruncie – zaleca się z użyciem podziemnego systemu kotew, aby zapewnić prawidłowy rozwój systemu korzeniowego. Kotwę należy dobrać odpowiednio z przeznaczeniem – dla drzew sadzonych na dachach i stropach garaży podziemnych. Pierścienie mocuje się do stalowej kraty układanej na dnie donicy.

System kotwiący podziemny



Sposób mocowania do kraty stalowej

Każde drzewo wyposażyć w system nawadniająco – napowietrzający, składający się z rury perforowanej o średnicy 60mm i dł. 5m. System z zamontowanym na stałe wlewem z łapaczem liści, który umożliwia swobodny przepływ wody i dostęp powietrza.

System napowietrzająco-nawadniający

Budki i karmniki dla ptaków

Na terenie parku rehabilitacji istnieją budki i karmniki dla ptaków, dlatego podjęto decyzję o wymianie ich na nowe. Należy usunąć z terenu istniejące budki i karmniki i zastąpić je projektowanymi.

Budka lęgowa typu A – 1 szt.

Budka lęgowa typu A ma wymiary 17x17cm i wysokość 34,5cm. Jest wykonana z drewna świerkowego. Ścianki boczne i daszek malowane z zewnętrznej strony na zadany kolor RAL, spód niemalowany. Drewno impregnowane na kolor bezbarwny. W ściance frontowej wycięty okrągły otwór wlotowy o średnicy 3,3cm. Wysuwane dno skrzynki umożliwia czyszczenie budki jesienią.

Budkę lęgową typu A należy wieszać na wysokości od 2 do 5m (jeśli to nie możliwe można zawiesić na wysokości 1m z przeznaczeniem dla sikor), w półcieniu, z dala od gałęzi, by uniemożliwić dostęp drapieżnikom do budki. Budki nie można wystawiać na pełne słońce. Elewacja z otworem wlotowym nie może znajdować się od strony południowej lub zachodniej. Otwór wlotowy powinien być skierowany na wschód lub południowy wschód, skąd w naszych warunkach geograficznych występuję najmniej zacinający deszcz. Ten typ budki to klasyczna budka dla sikor, gniazdują tu też chętnie wróble i mazurki oraz pleszki, muchołówki. Są to ptaki stosunkowo mało płochliwe, oswajające się z obecnością ludzi, dlatego możliwe są obserwacje ich życia z bliska.

Budka lęgowa typu B – 1 szt.

Budka lęgowa typu B ma wymiary 20x22cm i wysokość 43,5cm. Jest wykonana z drewna świerkowego. Ścianki boczne i daszek malowane z zewnętrznej strony na zadany kolor RAL, spód niemalowany. Drewno impregnowane na kolor bezbarwny. W ściance frontowej wycięty okrągły otwór wlotowy o średnicy 4,7cm. Wysuwane dno skrzynki umożliwia czyszczenie budki jesienią.

Budka lęgowa typu B jest dedykowana kowalikom i szpakom, ale lęgną się w niej chętnie także sikory, jerzyki i pleszki. **Należy wieszać ją na wysokości od 3 do 5 m, w półcieniu, z dala od gałęzi aby uniemożliwić dostęp drapieżnikom. Budki nie można wystawiać na pełne słońce. Elewacja z otworem wlotowym nie może znajdować się od strony południowej lub zachodniej. Otwór wlotowy powinien być skierowany na wschód lub południowy wschód, skąd w naszych warunkach geograficznych występuję najmniej zacinający deszcz.**

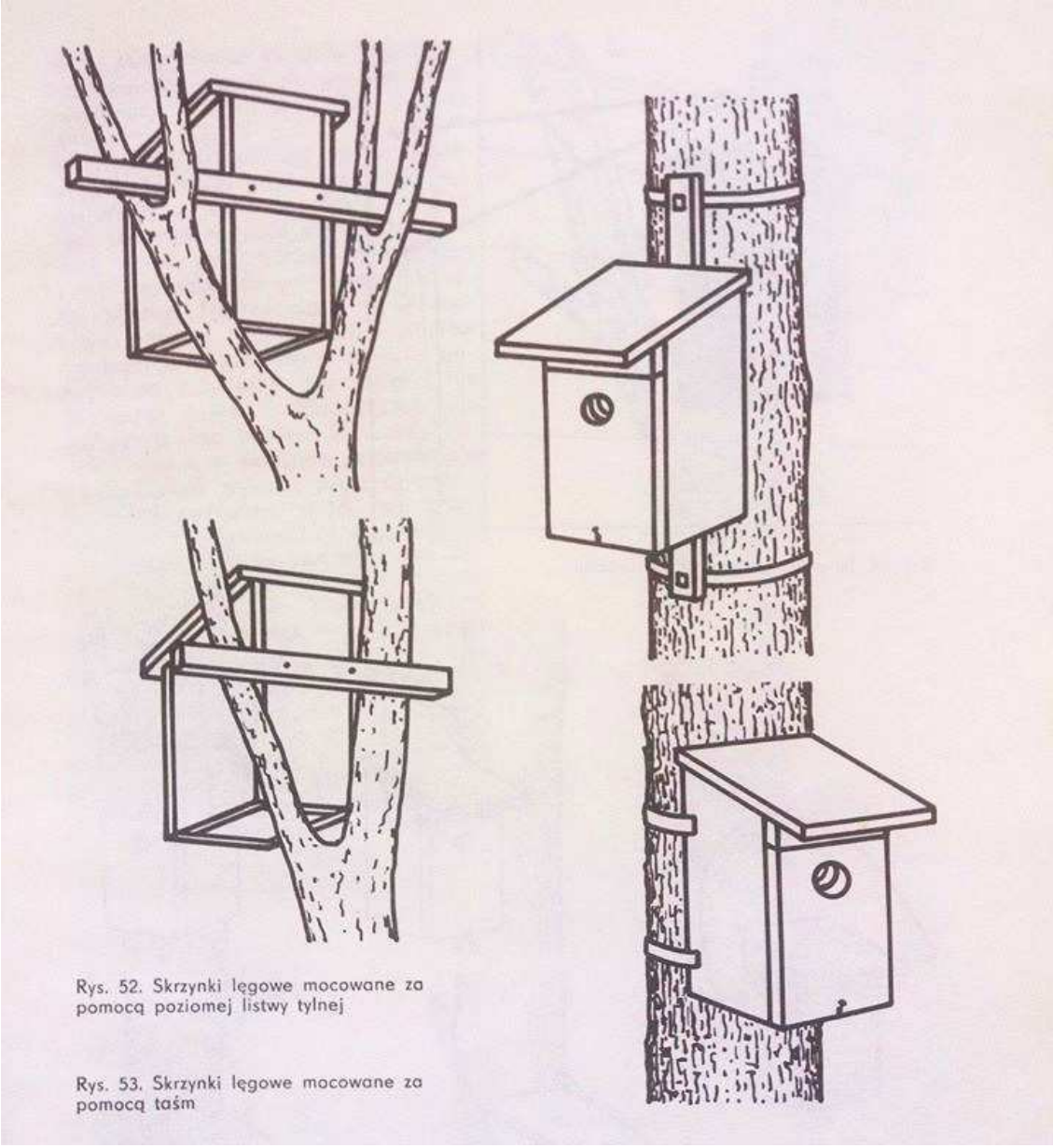
Budka lęgowa typu C – 1 szt

Budka lęgowa typu C ma wymiary 23x23cm i wysokość 47,4cm. Jest wykonana z drewna świerkowego. Ścianki boczne i daszek malowane z zewnętrznej strony na zadany kolor RAL, spód niemalowany. Drewno impregnowane na kolor bezbarwny. W ściance frontowej wycięty okrągły otwór wlotowy o średnicy 8,5cm. Wysuwane dno skrzynki umożliwia czyszczenie budki jesienią.

Budka lęgowa typu C jest sosowana przede wszystkim dla kawek. Ptaki te są towarzyskie i lubią gniazdować w koloniach. Inne gatunki które mogą zająć skrzynkę to szpak, pleszka, kowalik, dudek. W takiej skrzynce mogą zamieszkać także wiewiórki. **Należy wieszać ją na wysokości powyżej 5 m, w półcieniu, z dala od gałęzi aby uniemożliwić dostęp drapieżnikom. Budki nie można wystawiać na pełne słońce. Elewacja z otworem wlotowym nie może znajdować się od**

strony południowej lub zachodniej. Otwór wlotowy powinien być skierowany na wschód lub południowy wschód, skąd w naszych warunkach geograficznych występuję najmniej zacinający deszcz.

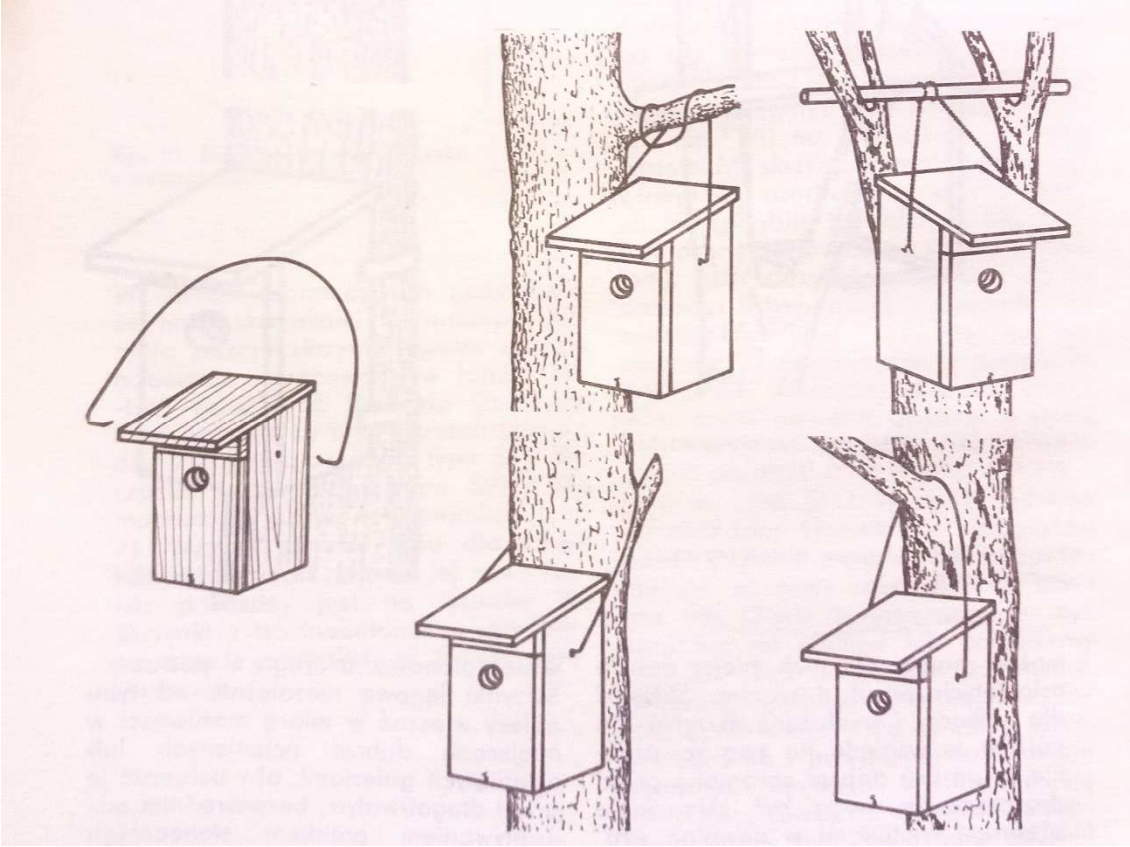
Nowe skrzynki należy montować w okresie jesienno-zimowym, najpóźniej do połowy marca. Dziuplaki wykorzystują budki do nocowania w trakcie jesieni i zimy. Półdziuplaki jedynie do gniazdowania w okresie wiosenny, dlatego można je rozwieszać wczesną wiosną, do maja. Na dno budek należy wsypać cienką warstwę trocin (1-2cm). Budki powinno się montować do drzew w jeden z pokazanych na rysunkach sposobów tzn. z użyciem tylnej listwy wiązać do pni z użyciem taśm elastycznych, w rozwidleniu gałęzi z pomocą poziomej listwy tylnej lub zawieszać na wieszakach na gałęzi. Preferuje się wieszanie z użyciem tylnej listwy. Ważne, by tak dobrać sposób wieszania, by budki były zamocowane nieruchomo, stabilnie. Nie należy wieszać budki pod kątem, aby zapobiec wlewaniu się wody podczas deszczu.



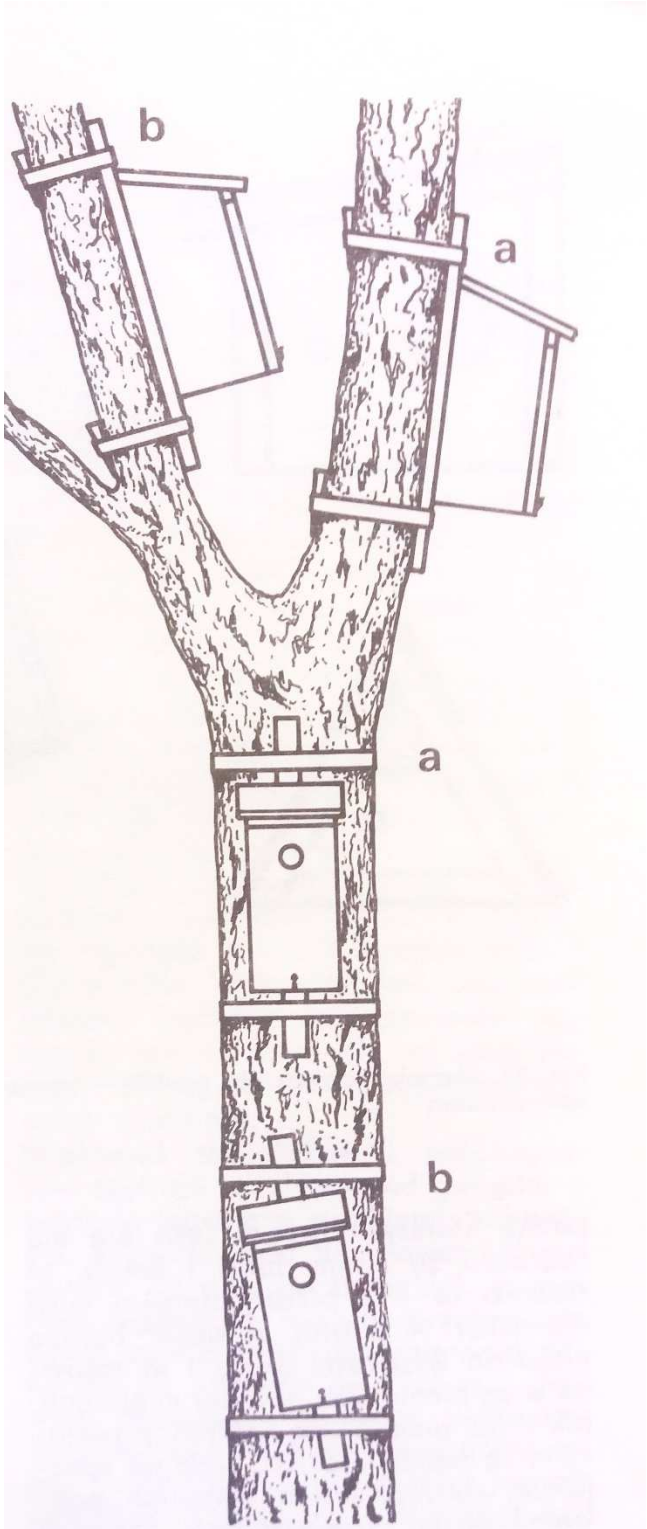
Rys. 52. Skrzynki lęgowe mocowane za pomocą poziomej listwy tylnej

Rys. 53. Skrzynki lęgowe mocowane za pomocą taśm

Preferowany sposób mocowania budek z użyciem listew i taśm (Szokalski, Wojtatowicz, 1989)



Alternatywny sposób wieszania budek lęgowych z użyciem wieszaka (Szokalski, Wojtatowicz, 1989)



Rys. 56. Prawidłowe (*a*) i nieprawidłowe (*b*) zawieszanie skrzynek lęgowych

Na rysunkach oznaczonych literą „a” pokazano prawidłowy sposób wieszania budek lęgowych (Szokalski, Wojtatowicz, 1989)

Na terenie należy wykonać i zamontować we wskazanych miejscach na PZT miejscach budki lęgowe w następującej ilości: budka lęgowa typu A – 1 sztuki, budka lęgowa typu B – 1 sztuk, budka lęgowa typu C – 1 sztuki.

Karmniki dla ptaków

W projekcie przewidziano miejsce na lokalizację karmników. Karmniki wykonane z drewna świerkowego, malowane od strony zewnętrznej na zadany kolor RAL, spód niemalowany. Drewno impregnowane na kolor bezbarwny.

Karmnik typu K1 – 17x15cm, wys. 34,6cm, wyposażony w wysuwany pojemnik na ziarno.

Karmnik typu K2 – na nóżce, wym. 17x15cm, wys. 34,6cm, z osłonkami drewnianymi, nóżka z rury o średnicy 35mm, montowana w fundamencie. Wszystkie elementy ze stali ocynkowane, malowane proszkowo na kolor RAL 9004.

Karmnik typu K3 – 17x15cm, wys. 34,6cm, wyposażony w osłonki drewniane i drewnianą żerdź o średnicy 1cm i dł. 16cm, mocowaną trwale w wywierconym otworze.

Na terenie należy wykonać i zamontować we wskazanych miejscach na PZT miejscach karmniki w następującej ilości: karmnik typu K1 – 1 sztuka, karmnik typu K2 – 1 sztuka, karmnik typu K3 – 1 sztuka.

11.4. Oświetlenie

Latarnia wysoka – 43 szt.

Wzdłuż głównego ciągu komunikacyjnego i przy placykach zaprojektowano wysokie latarnie, aby dobrze oświetlić teren parku rehabilitacji. Latarnie zaprojektowano w rozstawie co ok. 8 m, odsuniętego 60 cm od krawędzi alejki. Wymiary klosza: średnica daszka 55,6 cm, szklany klosz 52,9 x 12,8 cm. Średnica słupa: 60/76 cm. Barwa światła ciepło – biała. Klosz wykonany z poliwęglanu. Obudowa z aluminium. Oprawa wodoszczelna. Strumień świetlny: 8000 lm. Napięcie wejściowe: 220-240 V. Zastosowano prosty słup o średnicy 60 mm i wysokości 5,6 m, tak aby zamontować źródło światła na wysokości 6 m. Kolor RAL słupa i obudowy klosza 7004. Latarnie należy wyposażyć w czujnik zmierzchu.

Przykładowa budowa klosza

Przykładowe słupy latarni – dobrano słup drugi od lewej o wysokości 5,6m

Słupek oświetlający – 15 szt.

Niskie słupki oświetleniowe zaprojektowano przy placykach o wysokości 1m. Kolor światła: ciepła biel. Moc strumienia świetlnego: 1000 lm. Słupki należy wyposażyć w czujniki zmierzchu.

Reflektor punktowy

Służące do oświetlenia altany - 4 sztuki oraz do oświetlenia figury Maryi – 2 sztuki.

11.5. Urządzenia służące rekreacji

Siłownia stanowi zbiór sprzętu rekreacyjnego zgodnie z normą DIN 79000: 2012-05.

Wszystkie urządzenia rekreacyjne stanowiące wyposażenie strefy muszą mieć certyfikat zgodności z normą PN-EN 1176 1: 2009.

Strefa rekreacji z urządzeniami rekreacyjnymi została wyposażona w urządzenia do ćwiczeń dla osób starszych, osób poruszających się na wózkach inwalidzkich, osób niewidomych.

U1 - Trenażer rąk i nóg

Urządzenie służy do poprawy funkcji krążenia, pracy serca oraz płuc. Dodatkowo łagodzi zmęczenie nóg i rąk, zwiększając sprawność fizyczną i odporność. Wymiary urządzenia: 1170 x 600 x 1290 mm. Urządzenie jest przeznaczone tylko dla osób poruszających się na wózkach.

Szczegółowe rozwiązania techniczne zgodnie z załączoną kartą techniczną.

Przykładowy wygląd urządzenia – trenażer rąk i nóg

U2 -Trenażer klatki piersiowej i wyciąg górny

Urządzenie służy do wzmocnienia mięśni klatki piersiowej, pleców barków oraz ramion. Wymiary urządzenia: 2170 x 840 x 2050 mm. Urządzenie jest przeznaczone tylko dla osób poruszających się na wózkach. Do pozycji wyjściowej należy powracać powoli, aby uniknąć uszkodzenia sprzętu. Szczegółowe rozwiązania techniczne zgodnie z załączoną kartą techniczną.

Przykładowy wygląd urządzenia – trenażer klatki piersiowej i wyciąg górny

U3 - Wioślarz

Urządzenie służy do zwiększenia siły mięśni górnych kończyn, klatki piersiowej i brzucha.
Wymiary urządzenia: 1240 x 1050 x 800 mm.

Szczegółowe rozwiązania techniczne zgodnie z załączona kartą techniczną.

Przykładowy wygląd urządzenia – wioślarz

U4 - Box z pochylniami i schodami

Urządzenie z trzema pochylniami o różnym nachyleniu oraz schodami o różnym biegu, wykonane z betonu o podwyższonej wytrzymałości, mniejsze kształty, które wymagają wysokiej precyzji wykonania wytworzone metodą natrysku na mokro – torkretowanie. Szalunek należy przygotować z użyciem maszyny CNC. Na szczycie boxu znajduje się platforma w kształcie litery 'L' o wymiarach 3,2x3,2m.

Na platformę prowadzą 3 pochylnie:

- o długości 4m, szerokości 1,6m i nachyleniu 15%, bez poręczy,
- o długości 3,2m, szerokości 3,2m i nachyleniu 19%, bez poręczy,
- o długości 1,6m, szerokości 1,6m i nachyleniu 37,5%, z jednostronną poręczą na wysokościach 75, 90 i 110cm.

Ponadto na platformę prowadzą schody:

- 5 stopni, o wysokości 15cm, głębokości 35 cm i szerokości 1,6m, z dwustronną poręczą na wysokościach 75, 90 i 110cm,
- 3 stopnie, o wysokości 10cm, głębokości 45 cm i szerokości 1,6m, z jednostronną poręczą (jw.).

Szczegółowe rozwiązania techniczne urządzenia zgodnie z załącznikiem graficznym.

U5 - Tarka

Urządzenie składa się z 4 betonowych poziomych belek, o różnej wysokości od 5-20cm, o szerokości 10cm i długości 120cm. Belki wykonane z wzmocnionego betonu. Urządzenie służy do treningu pokonywania poziomych przeszkód na drodze.

Szczegółowe rozwiązania techniczne urządzenia zgodnie z załącznikiem graficznym.

U6 - Ścieżka sensoryczna

Ścieżka sensoryczna ma służyć do treningu poruszania się po różnych nawierzchniach. Z jednej strony ogranicza ją murek będący wyniesioną donicą betonową, z drugiej obrzeże betonowe. Przewidziano 15cm warstwę wypełnienia, odseparowanego od warstw podbudowy włókniną separacyjną. Należy zastosować włókninę przepuszczalną dla wody, o grubości około 10mm, gramaturze 200g/m2, wykonaną z poliestru. Ścieżka podzielona jest na 7 segmentów, o długości 197cm każdy, wypełniono je różnym rodzajem nawierzchni tj. drobny żwir frakcji 0-8mm, gruby żwir frakcji 0-32mm, piasek, bruk drewniany z pieńków drewnianych, mata gumowa z powierzchnią antypoślizgową (ażurowa, wzór: plaster miodu), zrębki drewniane/kora, kostka granitowa łupana 8x8cm. Długość całkowita ścieżki wynosi 14,5m. Wzdłuż ścieżki, od strony donicy betonowej, zamocowano na wysokości 75, 90 i 110cm poręcze. Szczegółowe rozwiązania techniczne zgodnie z załącznikiem graficznym.

U7 - Równoważnia

Wyniesiona na 10cm wąska ścieżka, o zmiennej szerokości od 10 do 40cm, o długości segmentu 200cm. Całkowita długość równoważni wynosi 600cm. Równoważnia wykonana jest z wykorzystaniem wzmocnionego betonu z posypką. Wejście i zejście z równoważni oznaczone

żółtym kolorem z użyciem farby do betonu (powierzchnia pionowa i pozioma). Szczegółowe rozwiązania techniczne urządzenia zgodnie z załącznikiem graficznym.

U8 - Progi

Betonowe belki ułożone równolegle do siebie, z odstępem 45cm, o zróżnicowanej wysokości od 5-20cm. Urządzeniu towarzyszy z jednej strony poręcz z pochwytami na wysokościach 75, 90 i 110cm. Urządzenie służy do treningu pokonywania przeszkód poziomych dla osób poruszających się z kulami, chodzikami, laską. Progi oznaczone żółtym kolorem z użyciem farby do betonu (powierzchnia pionowa i pozioma). Szczegółowe rozwiązania techniczne urządzenia zgodnie z załącznikiem graficznym.

U9 - Zestaw podwójny – młynek

Przykładowy wygląd zestawu podwójnego – młynka

Dwustanowiskowe urządzenie służące do wzmacniania ramion. Ćwiczenie polega na wykonywaniu obrotów oburącz w pozycji siedzącej. Wymiary urządzenia: 1,26 x 0,96 x 0,94 m. Urządzenie zgodne z normą bezpieczeństwa PN-EN 16630:2015. Konstrukcja urządzenia ze stali galwanizowanej, malowana farb termoutwardzalną. Siedziska i oparcia z tworzywa HDPE, o właściwościach antygraffiti. Instrukcja obsługi grawerowana. Urządzenie mocowane z użyciem śrub do podłoża. Szczegółowe rozwiązania techniczne urządzenia zgodnie z załączoną kartą techniczną.

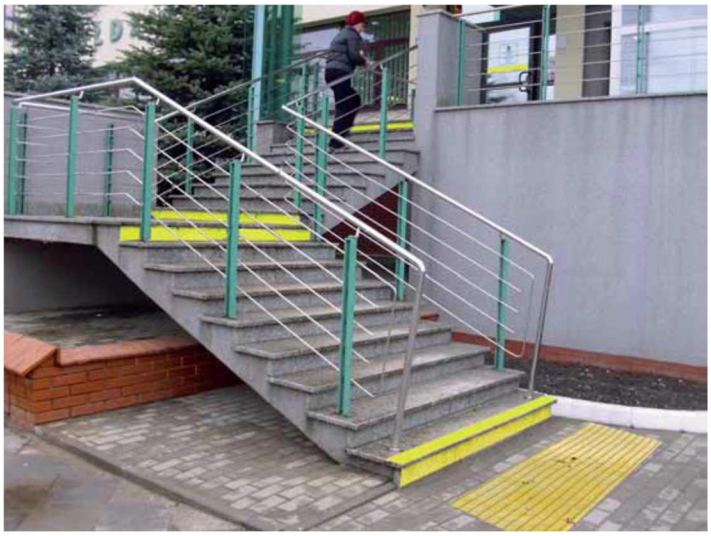
U10 - Zestaw podwójny – rowerek

Przykładowy wygląd zestawu podwójnego – rowerka

Dwustanowiskowe urządzenie wzmacniające biodra, kolana, stawy skokowe oraz poprawiające wydolność układu krążenia. Ćwiczenie polega na pedałowaniu w pozycji siedzącej. Możliwe także korzystanie przez osoby poruszające się na wózkach inwalidzkich. Wymiary urządzenia: 1,26 x 0,97 x 0,92 m. Urządzenie zgodne z normą bezpieczeństwa PN-EN 16630:2015. Konstrukcja ze stali galwanizowanej, malowana farbą termoutwardzalną. Siedziska i oparcia z tworzywa HDPE. Mechanizmy rowerowe ze stali nierdzewnej. Instrukcja obsługi grawerowana. Urządzenie mocowane z użyciem śrub do podłoża. Szczegółowe rozwiązania techniczne urządzenia zgodnie z załączoną kartą techniczną.

U11 - Ścieżka z poręczami, pochylnią i schodami

Urządzenie służące do ćwiczenia koordynacji. Poprawia równowagę i wzmacnia mięśnie nóg. Ćwiczenie polega na wchodzeniu i schodzeniu po schodach i pochylni. Wymiary urządzenia: 2,84 x 0,77 x 1,28 m. Urządzenie zgodne z normą bezpieczeństwa PN-EN 16630:2015. Poręcze ze stali galwanizowanej, malowane farbą termoutwardzalną. Pochylnia i schody wykonane są z blachy ocynkowanej o strukturze antypoślizgowej. Boczne panele z tworzywa HDPE o właściwościach antygraffiti. Instrukcja obsługi grawerowana. Urządzenie mocowane z użyciem śrub do podłoża. Krawędzie pierwszego i ostatniego stopnia oznaczyć na szerokości 0,08-0,1cm i na powierzchni pionowej stopnia kolorem żółtym użyciem farby do metalu (powierzchnia pionowa i pozioma). 0,5m przed wejściem na schody/pochylnię i 0,5m po zejściu należy wprowadzać na całej szerokości schodów pas ostrzegawczy składający się z pól uwagi o szerokości 0,8m (pola uwagi opisano szczegółowo w dalszej części opracowania). Szczegółowe rozwiązania techniczne urządzenia zgodnie z załączoną kartą techniczną.



Przykładowe oznaczenie schodów

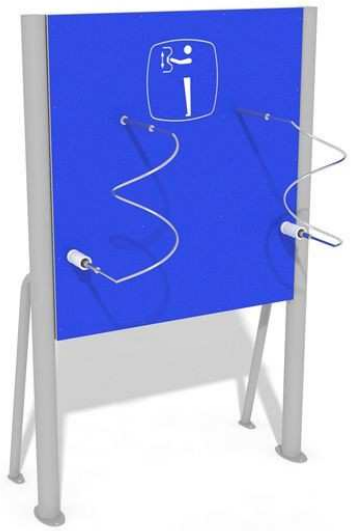
U12 - Tablica do ćwiczeń manualnych

Tablica do ćwiczeń manualnych służy do ćwiczenia ramion i nadgarstków, należy dopasować elementy do otworów i je w nich umieścić, lub przekręcać, naciskać (klucz i dziurka od klucza, gałka do drzwi, klamka etc.). Poprawia ruchomość w stawach kończyny górnej. Wymiary urządzenia: długość 161cm, szerokość 49cm i wysokość 181cm, wymiary tablicy: 106 x 111cm. Konstrukcja ze stali galwanizowanej, malowana farbą termoutwardzalną w kolorze RAL 7004. Panel z tworzywa HDPE o właściwościach antygraffiti. Uchwyty ze stali i tworzywa sztucznego. Instrukcja obsługi grawerowana. Szczegółowe rozwiązania techniczne urządzenia zgodnie z załączonymi rysunkami szczegółowymi.

U13 - Tablica ze spiralami

Urządzenie służące do ćwiczenia ramion i nadgarstków. Ćwiczenie polega na przesuwaniu uchwytów po dwóch spiralach. Poprawia ruchomość w stawach kończyny górnej. Wymiary urządzenia: 1,16 x 0,86 x 1,81 m, zgodnie z normą bezpieczeństwa PN-EN 16630:2015. Konstrukcja ze stali galwanizowanej, malowana farbą termoutwardzalną w kolorze RAL 7004. Panel z tworzywa HDPE o właściwościach antygraffiti. Pręty ze stali nierdzewnej wygięte w kształcie spirali. Uchwyty z tworzywa sztucznego. Instrukcja obsługi grawerowana. Mocowanie śrubami.

Szczegółowe rozwiązania techniczne urządzenia zgodnie z załączonymi załącznikami.

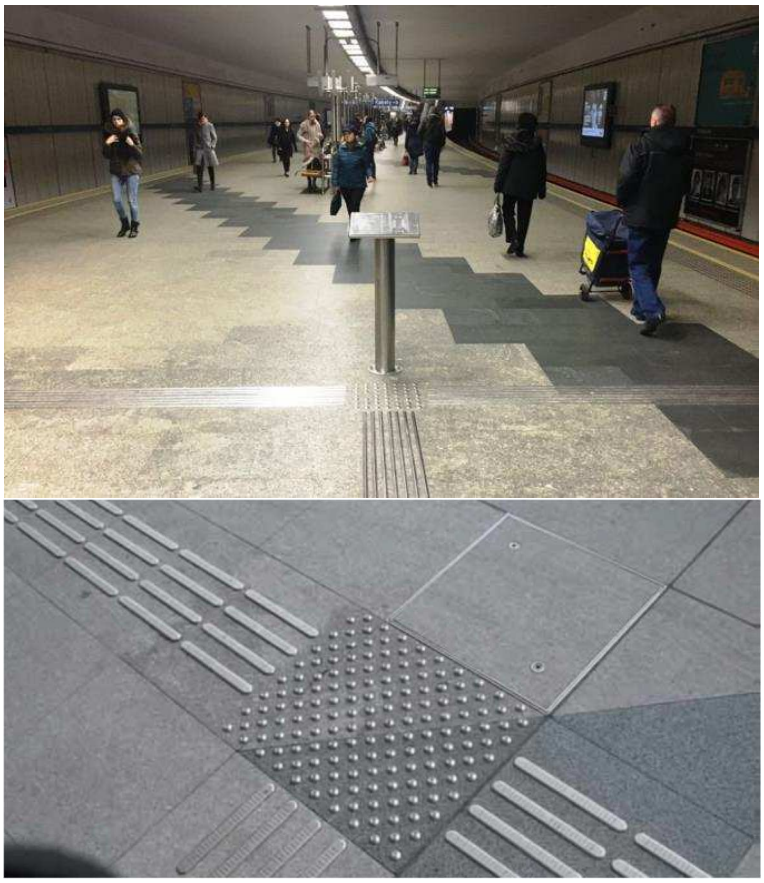


T 1,2, 3 - Tablice informacyjne

Tablice informacyjne zostały umieszczone w trzech miejscach: przy strefie z urządzeniami rekreacyjnymi, strefie z rabatami sensorycznymi, oraz na ścieżce z treningiem przestrzennym dla niewidomych lub słabowidzących. Przy strefie rekreacji z urządzeniami rekreacyjnymi zlokalizowana została tablica regulaminowa (T2). Przy strefie z rabatami sensorycznymi została umieszczona tablica opisująca posadzone rośliny oddziałujące na zmysły (T1). Przy wejściu na ścieżkę z treningiem przestrzennym zlokalizowana została tablica (T3) z opisem przebiegu trasy oznakowanej linią wodzącą, oraz o obiektach zlokalizowanych na trasie treningu.
Wymiary tablic 60x8x170 cm. Konstrukcja wykonana z kwadratowego, zamkniętego profilu stalowego o boku 5 cm, ocynkowanego, malowanego proszkowo na RAL 7004. Tablica w postaci płyty PCV z nadrukiem UV-odpornym. Treść regulaminu na wysokości 140-170cm. Treść regulaminu powtórzona pismem brajla, na wysokości 140cm. Szczegółowe rozwiązania techniczne urządzenia zgodnie z załączonymi rysunkami technicznymi.

Trening przestrzenny
Na terenie parku zaplanowano trasę do treningu orientacji w przestrzeni dla osób niewidomych i słabowidzących. Wzdłuż trasy poprowadzono linię wiodącą, która została wytyczona wzdłuż głównej alei parkowej.

W skład wyposażenia trasy wchodzą:
- linia wiodąca – pas prowadzący w formie ciągu wypukłych listew ze stali, mocowanych do nawierzchni, stanowiący oznakowanie trasy wolnej od przeszkód, która ma doprowadzać do następujących po sobie elementów treningu,
- pola uwagi – elementy punktowo wypukłe ułożone w miejscach zakrętów, rozgałęzień, punktów docelowych, do których doprowadza ścieżka,
- obniżone przejście dla pieszych z sygnalizatorami,
- imitacja przystanku / peronu.



Przykładowa linia wiodąca z polem uwag

Przejście dla pieszych
Bezpośrednio wzdłuż krawędzi krawężnika ułożone w pasie o szer. 0,8m pola uwagi, połączone z odpowiednim pasem prowadzącym.

Przykładowe rozwiązanie oznaczenia przejścia dla pieszych

Przy przejściu dla pieszych wprowadzono ponadto dwa słupy z sygnalizatorami: jeden słup z sygnalizatorem świetlnym i jeden z sygnalizatorami dźwiękowymi (na wys. 2,2m i na wys. 1,2-1,35m).

Sygnały dźwiękowe.
Charakterystyka fali: krótkotrwająca (10 ms) fala prostokątna o częstotliwości podstawowej od 78- Hz do 1560 H powtarzająca się określoną częstotliwością repetycji: na świetle zielonym

migającym częstotliwość repetycji 10Hz, na świetle czerwonym częstotliwość repetycji 1Hz. Dźwięk podczas wyświetlania światła zielonego z sygnalizatorów akustycznych zamontowanych zgodnie z Dz. U. nr 220 poz. 2181 na wysokości co najmniej 2,2m. Dźwięk emitowany podczas wyświetlania światła czerwonego sygnalizatora akustycznego umieszczonego w puszce z przyciskiem na wys. 1,2-1,35m wywołującym przez pieszego zielone światło na przejściu. Sygnalizator w momencie zmiany światła z czerwonego na zielone sygnalizuje zmianę dwoma sygnałami akustycznymi oddalonymi od siebie z niewielkim odstępem czasu (200 ms).
Wskazane jest zastosowanie adaptacyjnych sygnalizatorów akustycznych, które będą emitowały sygnał zależnie od poziomu hałasu otoczenia.

Sygnały świetlne.
Należy zastosować znak S-5 Sygnalizator z sygnałami dla pieszych. Musi być zsynchronizowany sygnalizatorami, uruchamiany po przyciśnięciu przycisku na słupie.

Przykładowy sygnalizator świetlny

Przystanek komunikacji miejskiej/peron
Pasy ostrzegawcze charakterystyczne dla przystanków komunikacji miejskiej (autobusowych, tramwajowych) oraz peronów – zbiór elementów wypukłych wzdłuż krawędzi przystanku:
– 0,15m żółta farba do betonu,
- 0,15m czarna farba do betonu,
- 0,30m powierzchnia betonu pokryta szarą farbą z posypką kwarcową,
- 0,40m pola uwagi.

Przykładowe rozwiązanie oznaczenia przystanku autobusowego/peronu

Przebieg trasy treningu przestrzennego został wrysowany na projekcie zagospodarowania terenu – PZT 01.

12. Ogród sensoryczny z wyniesionymi rabatami

W północnej części założenia parkowego została zlokalizowana strefa ogrodu sensorycznego, w której znajdują się 4 wyniesione rabaty, w których posadzono roślinny oddziałujące na zmysły: dotyku, smaku, węchu i słuchu.

Zastosowane gatunki:

Lawenda wąskolistna *(Lavandula angustifolia)*

Szałwia omszona 'Adrian' *(Salvia nemorosa)*

Szałwia omszona 'Merleau Blue' *(Salvia nemorosa)*

Bylica Ludovica 'Silver Queen' *(Artemisia ludoviciana)*

Poziomka pospolita *(Fragaria vesca)*

Sosna górska ‘Mini Mops’ *(Pinus mugo)*

Rozmaryn ‘Arp’ *(Rosmarinus)*

Macierzanka piaskowa *(Thymus serpyllum Sp.)*

Karmnik ościsty *(Sagina subulata)*

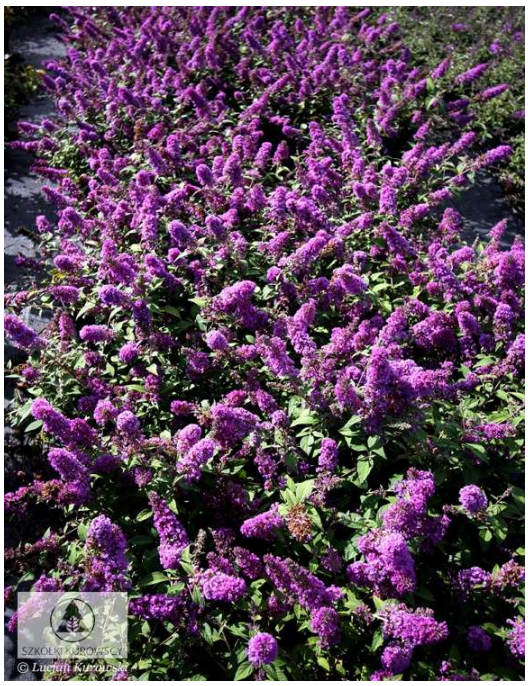
Przegorzan kulisty *(Echinops sphaerocephalus)*

Aronia czarnoowocowa ‘Hugin’ *(Aronia melanocarpa ‘Hugin’)*

Żurawina wielkoowocowa (*Vaccinium macrocarpon*)

Czosnek olbrzymi *(Allium giganteum)*

Rozplenica japońska *(Pennisetum alopecuroides)*



Budleja ‘Blue Chip’ *(Buddleja ‘Blue Chip’)*

Ostnica cieniutka *(Stipa tenuissima)*

Owies wiecznie zielony *(Helictotrichon sempervirens)*

Werbena patagońska *(Verbena bonariensis)*

Pustynnik wąskolistny *(Eremurus stenophyllus)*

Jeżówka żółta *(Echinacea paradoxa)*

Konstrukcja rabaty opisana w rozdziale „Obiekty małej architektury”. Rośliny sadzone w jednogatunkowych grupach zgodnie z Projektem Zieleni. Na brzegach donic, w czterech miejscach, zamontowano drewniane stoły robocze służące do przesadzania roślin, w ramach prowadzonych zajęć z hortiterapii. Szczegółowe rozwiązanie techniczne zgodnie z załącznikiem graficznym. Rabatom towarzyszą: ławki, kosz na śmieci.

Opracował:

Mgr inż. arch. kraj. Magdalena Przebinda

Mgr inż. arch. kraj. Izabela Latacz