



PROJEKT:

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU REKREACYJNEGO NAD JEZIOREM DŹWIERZYŃSKIM,
GMINA CHEŁMŻA**

Dźwierzno, nr działek 14/24, 16/2

INWESTOR:

GMINA CHEŁMŻA

Ul. Wodna 2, 87-140 Chełmża

PRACOWNIA PROJEKTOWA:

PASA Design Magdalena Balińska

Ul. Gajowa 2, 87-100 Toruń, tel.: 608 843 567

FAZA:

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA:

AK – ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU

WYKONANIE:

projektant:	mgr inż. Agnieszka Bobrowska mgr inż. Magdalena Balińska
sprawdzający:	mgr inż. Monika Rodziewicz mgr inż. arch. Łukasz Wyczółkowski

TORUŃ / KWIECIEŃ 2017

SPIS TREŚCI:

1. DANE INWESTYCJI	3
2. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA	3
3. ZASADY OGÓLNE WYNIKAJĄCE Z KONTRAKTU WYKONAWCZEGO	4
4. PRZYGOTOWANIE PLACU BUDOWY	6
5. NAWIERZCHNIE	8
6. ELEMENTY WYPOSAŻENIA	13
6.1.DROBNE FORMY ARCHITEKTONICZNE	14
6.2.MEBLE MIEJSKIE.....	15
6.3.POMOSTY PŁYWAJĄCE	17
7. SPIS RYSUNKÓW	19

1. DANE INWESTYCJI

Cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu rekreacyjnego nad Jeziorem Dźwierzno, Gmina Chelmża.

Inwestor

Inwestorem jest Gmina Chelmża, ul. Wodna 2, 87-140 Chelmża.

Położenie obszaru inwestycji

Teren inwestycji położony jest w Dźwierznie, działki o numerach 14/24 oraz 16/2.

Granice opracowania

Przebieg granic opracowania oznaczono w części rysunkowej literami A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-L-M-N-O-P-R.

Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

1. Umowa z dnia 05.04.2017 r zawarta pomiędzy Gminą Chelmża a **PASA Design Magdalena Balińska** ul. Gajowa 2, 87-100 Toruń, tel.: 608 843 567
2. Koncepcja zagospodarowania terenu wykonany przez Pracownię **PASA Design Magdalena Balińska** ul. Gajowa 2, 87-100 Toruń, tel.: 608 843 567 w 2017r.
3. Mapa zasadnicza w skali 1:500 wykonana na zlecenie Gminy Chelmża
4. Wizje lokalne.

2. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Dokumentacja projektowa zawiera:

Część opisową projektu:

1. Opis wykonawczy wraz z częścią graficzną (rysunkami)
2. Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót z tabelami zbiorczymi i załącznikami
3. Przedmiar robót

Część opisową projektu należy bezwzględnie rozpatrywać z rysunkami.

- Wykonawca korzystający z rozwiązania wskazanego, jako marka referencyjna zobowiązany jest do uwzględnienia w cenie wszelkich specyficznych wymogów dotyczących stosowania materiałów i wyrobów do mocowania, osadzania, uszczelniania, wymagań dotyczących stosowania sprzętu pomocniczego, narzędzi i wszystkich innych akcesoriów. Zobowiązany jest również do przestrzegania zasad związanych z kolejnością, czasem trwania i organizacją robót, których wymaga wskazana technologia.
- Kalkulacje ilościowe winny być sporządzone z uwzględnieniem narzutów z tytułu występowania odpadów, wykonywania połączeń (np. na zakładkę), gospodarki materiałami i innych wpływających na rzeczywiste zużycie materiałów winny być skalkulowane przez Wykonawcę i uwzględnione w cenie.
- Rysunki zawarte w dokumentacji projektowej mają nadrzędną wartość w stosunku do załączonych tabel przedmiarowych.
- Ewentualne niezgodności między rysunkami i opisami zawartymi w dokumentacji projektowej winny być opisane i uzgodnione z projektantem w ramach przygotowania oferty.
- Wszelkie propozycje stosowania rozwiązań technicznych lub materiałowych, różne od zawartych w projekcie muszą być wyraźnie opisane i zaakceptowane przez Projektanta. Wykonawca, który nie dopełnił tego warunku musi liczyć się z obowiązkiem wykonania robót tak, jak ilustrują je rysunki i opisy.
- Zamiana wyrobów opisanych w dokumentacji na równoważne podlega każdorazowo uzgodnieniu.
- W przypadku stwierdzenia na budowie niezgodności wykonania prac z dokumentacją projektową lub kolizji z innymi branżami, należy bezzwłocznie powiadomić Projektanta oraz Inspektora Nadzoru – w zakresie, w jakim wynika z przepisów prawa lub z upoważnienia Inwestora.
- Wszystkie wymiary należy bezwzględnie sprawdzić w naturze.

Dokumentacja spełnia warunki określone w:

- 1) w ustawie Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2015 r. poz. 2164 z późn.zm.) oraz umożliwia przeprowadzenie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na roboty budowlane;
- 2) w ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2016 r. poz. 290 z późn.zm.);
- 3) w rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 r. poz. 462 z późn.zm.);
- 4) w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2013 r. poz. 1129);
- 5) w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. Nr 130, poz. 1389 z późn.zm.);
- 6) w ustawie z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2016 r. poz. 778 z późn.zm.).

Ceny robót

Ceny robót, które Oferent podaje w ofercie muszą obejmować między innymi:

- wykonanie robót zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, a dla produktów i wyrobów, dla których takich nie ma, wykonanie robót zgodnie z odpowiednimi normami i standardami, którymi posługuje się producent danego wyrobu, jak również wykonanie robót zgodnie z instrukcjami producenta odnośnie warunków wykonania, transportu, montażu;
- materiał, robociznę, transport materiału i osób, koszty zakupu, wynajęcia i pracy sprzętu, wszelkie koszty manipulacyjne, wydatki poniesione na obsługę administracyjną, marketing, podróże związane z realizacją robót, podatki i opłaty urzędowe, opłaty celne
- koszty sporządzenia rysunków warsztatowych, koszty sporządzenia rysunków powykonawczych, lub w przypadku podwykonawców, koszty nanoszenia wykonanych robót na rysunki wykonawcze;
- świadczenia z tytułu gwarancji i rękojmi, koszty przygotowania instrukcji, przeszkolenia personelu klienta, koszty uczestnictwa w naradach koordynacyjnych na budowie, odbiorach częściowych, rozruchu urządzeń i jeśli jest to wymagane koszty uczestnictwa przy odbiorze.

Zgodność robót z dokumentacją projektową i opisem projektu

Dokumentacja projektowa (rysunki), opis projektu, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach i dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych. Dane określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych będą uważane za wartości docelowe, do których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy zastosowane materiały lub prowadzone roboty będą odbiegać od standardów zawartych w dokumentacji projektowej, przez co obniżą jakość wykonywanych robót, to Wykonawca na własny koszt usunie rozbieżności pomiędzy wykonywanymi elementami lub robotami a wytycznymi zawartymi w dokumentacji projektowej.

Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Ileokroć w dokumentacji projektowej jest odwołanie do konkretnych norm i przepisów, odwołanie to obowiązuje w całej dokumentacji projektowej, o ile w dokumentacji projektowej nie postanowiono inaczej.

UWAGA:

Niniejszy projekt wykonawczy został opracowany w oparciu o potrzeby osób niepełnosprawnych. System zaprojektowanych ramp oraz posadowienie pomostów pływających nie stanowi barier dla osób niepełnosprawnych ale ułatwia im użytkowanie terenu. Zrównanie obrzeży z wysokością nawierzchni umożliwi płynne poruszanie się osób niepełnosprawnych i zwiększy dostępność projektowanego terenu.

3. ZASADY OGÓLNE WYNIKAJĄCE Z KONTRAKTU WYKONAWCZEGO

Materiały i wykonanie

Wykonawca odpowiada za zapewnienie dostawy całego materiału oraz wszelkich innych materiałów niezbędnych do wykonania i zakończenia prac zgodnie z wymogami i standardami zawartymi w specyfikacji. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszelkich prac będących przedmiotem kontraktu z należytą starannością, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i wiedzy zawodowej, a także zgodnie z przepisami obowiązującymi w zakresie wykonawstwa.

Wykonanie, maszyny i narzędzia

Wykonawca zapewnia całość sprzętu, wszelkie narzędzia i maszyny potrzebne do wykonania prac i usuwa je z terenu budowy, kiedy są niepotrzebne. Kontroluje stan maszyn, bezpieczeństwo ich użytkowania, stan narzędzi i materiałów, odpowiada za nie podczas trwania robót.

Gospodarowanie odpadami

Wszelkie odpady powstające w związku z pracami objętymi kontraktem mają być zebrane i składowane tymczasowo na terenie budowy zajmowanym przez Wykonawcę. Należy uważać by podczas składowania nie dopuścić do uszkodzeń roślinności istniejącej. Przed zakończeniem prac odpady muszą być wywiezione. Spalanie odpadów na terenie budowy jest zabronione. Zakopywanie odpadów na terenie budowy jest zabronione. Materiały pozyskane podczas robót (np. ziemia), a nie przewidziane w projekcie stają się własnością Wykonawcy, po ostatecznych ustaleniach z Projektantem.

Porządkowanie terenu

Wykonawca zobowiązany jest przez cały czas trwania robót do utrzymania porządku na terenie objętym pracami oraz w innych miejscach, które mogą ulec zanieczyszczeniu w wyniku prowadzenia prac.

Użycie środków chemicznych

Środki chemiczne mogą być stosowane jedynie w przypadku, gdy wskazane są w specyfikacji i tylko w przypadku, gdy nie jest możliwe zastąpienie ich biologicznymi metodami kontroli. Wykonawca powinien podjąć wszelkie środki ostrożności zalecane przez producenta dane substancji oraz usunąć niepotrzebne opakowania niezwłocznie po ich opróżnieniu.

W przypadku stosowania pestycydów i herbicydów Wykonawca powinien zatrudnić osobę przeszkoloną w zakresie użycia takich preparatów.

Ostateczny dobór środków chemicznych należy skonsultować z projektantem.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy Wykonawca zobowiązany jest do:

- utrzymania terenu budowy i wszelkich wykopów w stanie bez wody stojącej,
- podejmowania wszelkich uzasadnionych kroków mających na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz unikania uszkodzeń lub uciążliwości dla osób trzecich lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia środowiska lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
- stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
 - lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
 - środki ostrożności i zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zapobieganie zanieczyszczeniom powietrza pyłami i gazami,
 - zapobieganie pożarom.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy w pomieszczeniach biurowych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się również użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich jednostek będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i właściwe jednostki o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane jednostki oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. Inspektor Nadzoru będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami sąsiednich nieruchomości dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inspektor Nadzoru ani Inwestor nie będą ingerowali w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w oferowanej cenie. Roboty należy prowadzić w sposób określony w projekcie organizacji budowy, w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz w szczegółowych instrukcjach techniczno-ruchowych, określających wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy dla poszczególnych stanowisk.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót potwierdzonej przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie utrzymywać roboty w stanie bez zastrzeżeń do czasu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru musi rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobligowany jest znać i stosować przepisy i wytyczne prawa w zakresie wykonywanych robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót. W sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu zgodnie z dokumentacją projektową.

4. PRZYGOTOWANIE PLACU BUDOWY

3.1 Prace rozbiórkowe

Przed przystąpieniem do robót należy dokonać rozbiórki elementów infrastruktury dawnego zagospodarowania terenu zgodnie z rysunkiem PW_AK_PZT_01. Jeżeli rozebrane elementy nadawać się będą do ponownego wykorzystania – Wykonawca przekaże je zamawiającemu.

Prace rozbiórkowe:

1) ławostoly (sztuk 3) – zlokalizowane obecnie na tarasie skarpy oraz na plaży przy jeziorze.

Wytyczne dotyczące wykonania robót oraz zasady ich wykonania wg. *Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych- SST II ROBOTY W ZAKRESIE WYKONANIA PRAC ROZBIÓRKOWYCH*.

3.2 Roślinność istniejąca

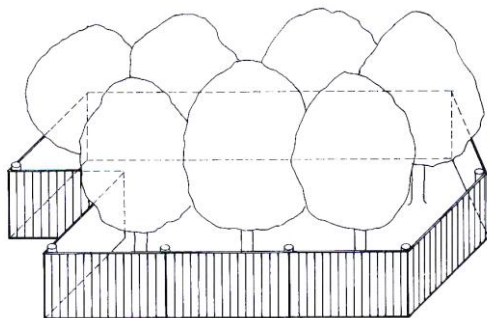
Gospodarka istniejącą roślinnością :

Projekt zakłada zachowanie (adaptację) zieleni istniejącej w jej obecnym kształcie i formie.

3.3 Ochrona roślinności istniejącej na placu budowy

Aby prace związane z realizacją projektowanych obiektów nie wpływały negatywnie na stan zdrowotny drzew adaptowanych należy podjąć działania mające na uwadze ochronę wszystkich części drzewa.

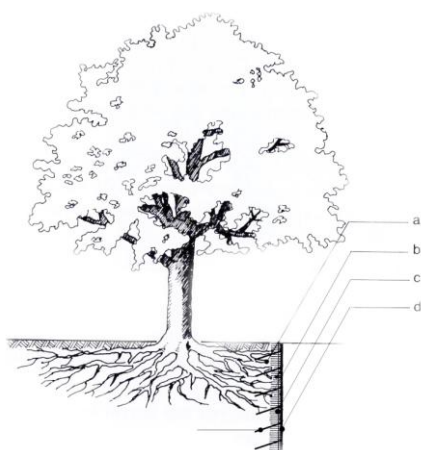
- Wszystkie drzewa i krzewy, przeznaczone do adaptacji, rosnące w odległości do 5m od rejonu prowadzenia prac budowlanych oraz od rejonu poruszania się pojazdów o masie przekraczającej 1 tonę powinny być zabezpieczone przed urazami części nadziemnej oraz zagęszczeniem i zanieczyszczeniem gruntu w rejonie stref korzeniowych.
- W tym celu należy wygrodzić z otoczenia placu budowy wszystkie egzemplarze, najlepiej jako całą skupinę, trwałym ogrodzeniem litym uniemożliwiającym swobodną penetrację wnętrza. (Rys.1.)
- Należy wygrodzić obszar równy sumie rzutów koron skupiny powiększonej o 1,5m.
- Wydzielenie terenu litym ogrodzeniem jest bardzo istotne. Jeżeli jednak jest to niemożliwe należy zaproponować alternatywne sposoby zabezpieczenia drzewostanu istniejącego przedstawione wcześniej do akceptacji Inspektora Nadzoru.



Rys. 1– Wygrodzenie zespołu drzew z terenu budowy
(rys. Chachulski Z., Chirurgia i pielęgnacja drzew, Józefów-
Michalin 2000, Legraf)

- Nie można dopuścić do zagęszczenia gleby w obrębie strefy korzeniowej drzew, w tym celu należy dążyć do zminimalizowania możliwości poruszania się pojazdów budowlanych w obrębie strefy wyznaczonej przez obrys korony.
- Nie można dopuścić do składowania materiałów budowlanych mogących zmienić chemizm gleby (cement, cegły itd.) w obrębie strefy korzeniowej.
- Ekran korzeniowy powinien być zastosowany przy drzewach znajdujących się w sąsiedztwie projektowanych nawierzchni utwardzonych.
- Przy wykonywaniu prac związanych z korytowaniem w sąsiedztwie drzew, ich korzenie nie powinny pozostawać odkryte podczas nocy - prace w wykopach otwartych powinny być prowadzone etapowo – odcinki wykopów powinny być na tyle krótkie, aby możliwe było ich wykopanie, ułożenie instalacji i zasypanie w ciągu jednego dnia. W przeciwnym razie Wykonawca jest zobowiązany wykonać tymczasowy ekran korzeniowy.
- W przypadku drzew, których korzenie zostały uszkodzone lub przeznaczone do usunięcia należy wykonać ekrany korzeniowe w strefach systemów korzeniowych. W tym celu należy (rys.2):
 - wykonać wykop o głębokości 80-150cm (zależnie od układu systemu korzeniowego) po cięciu w poziomie zasięgu systemu korzeniowego,
 - korzenie odcinać pod kątem prostym tak, aby uzyskać możliwie najmniejsze powierzchniowo rany. Rany powinny cechować się dużą gładkością powierzchni,
 - rany zabezpieczyć preparatem impregnującym. Zabezpieczone preparatem impregnującym rany należy obłożyć jutą, także nasączoną preparatem impregnującym,

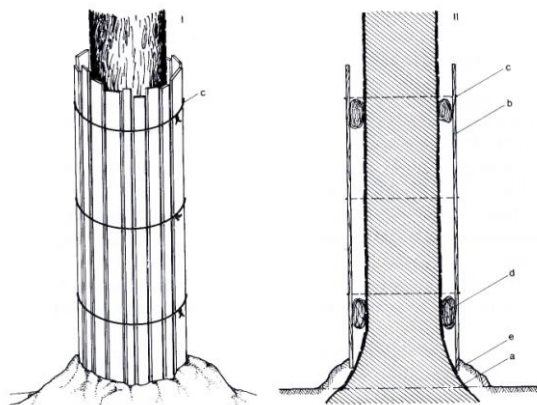
- wykonać ściankę szczelną lub oszalowanie z desek w odległości około 0,5m od krawędzi wykonanego wykopu. Ścianka powinna być wyłożona folią o grubości co najmniej 0,7mm z uwagi na konieczność zabezpieczenia fundamentów przed uszkodzeniem przez korzenie,
- wykop wypełnić żyzną ziemią lub specjalistyczną mieszanką, co stymulować będzie wykształcenie nowych korzeni. Zalecane jest inokulowanie grzybem z rodzaju *Trichoderma*.
- górną warstwę ziemi wypełniającą wykop wraz z obszarem do pnia należy przykryć korowiną w celu ograniczenia utraty wody oraz przeciwdziałania możliwości zranienia systemu korzeniowego, zabieg zaleca się wykonać na całej powierzchni pod koroną drzewa,
- nie wolno dopuścić do przesuszenia wyżej opisanej warstwy, ziemi wypełniającej wykop ani obszaru zajmowanego przez system korzeniowy. Należy systematycznie wykonywać zabieg podlewania zgodnie z aktualnymi potrzebami rośliny. Korzenie drzew nie powinny być również wstrząsane, wyszarpywane bądź naruszane.



Rys. 2 – przykładowy sposób wykonania ekranu korzeniowego.

- bryła korzeniowa drzewa z przyciętymi korzeniami
 - warstwa ziemi urodzajnej
 - folia
 - szalunek wykonany z desek
 - kotwy utrzymujące ekran
- (rys. na podstawie Chachulski Z., Chirurgia i pielęgnacja drzew, Józefów-Michalin 2000, Legraf)

- Jeśli nie jest możliwe wygrodzenie drzewa, należy oszalować ścielnie pnie za pomocą desek o dł. min. 150 cm (najkorzystniej jest, gdy osłona sięga do wysokości pierwszych gałęzi, czyli ok. 2m) (Ryc.3.). Deski te powinny być zdystansowane od pnia za pomocą np. elastycznych rur drenarskich, lub rozciętych jednostronnie opon. Przy szalowaniu pnia należy zwrócić uwagę, aby:
 - deski ścielnie przylegały na całej powierzchni pnia,
 - dolna część deski miała oparcie w podłożu. Deska nie powinna opierać się na nabiegach korzeniowych,
 - opaski mocujące szalowanie do pnia należy stosować w odległości co 40-60 cm od siebie, a więc minimum 3 na pniu.



Rys. 3 – Sposób oszalowania pni drzew (rys. Chachulski Z., Chirurgia i pielęgnacja drzew, Józefów-Michalin 2000, Legraf)

I – widok z boku po oszalowaniu pnia
II – przekrój

- a. poziom gruntu
- b. oszalowanie z desek
- c. drut lub opaska stalowa mocująca deski do pnia
- d. wypełnienie przestrzeni między pniem a deskami juta, warkoczem ze słomy lub starą oponą
- e. dodatkowa ziemia

- Należy wykluczyć, za pomocą odpowiedniego zaprojektowania komunikacji w czasie budowy, możliwość operowania w zasięgu koron sprzętu budowlanego mogącego doprowadzić do uszkodzenia korony.
- Wszelkie prace ziemne w obrębie systemów korzeniowych drzew przeznaczonych do zachowania w pobliżu prowadzenia robót budowlanych powinny być wykonywane ręcznie, gdyż ciężki sprzęt budowlany może zniszczyć system korzeniowy w obrębie wykopu.

- Powierzchnię wokół drzew należy pokryć 20cm warstwą żwiru, w strefie narażonej na większe obciążenia (ruch pojazdów mechanicznych) warstwę żwiru należy przykryć prefabrykowanymi płytami betonowymi.
- Cięcia pielęgnacyjne, sanitarne i kształtujące obejmujące suche, zamierające, zaatakowane patogenami, kolidujące i nieprawidłowo wykształcone konary i gałęzie. Szczegółowy zakres musi zostać ustalony z Inspektorem Nadzoru.
- W przypadku wystąpienia patogenów lub szkodników w stopniu zagrażającym dalszemu prawidłowemu rozwojowi drzew i krzewów lub przekraczającym dopuszczalny poziom odbioru estetycznego należy zastosować biologiczne lub chemiczne metody zwalczania. Konieczność podjęcia działań oraz rodzaj użytych środków należy uzgodnić z Projektantem oraz Inwestorem lub Inspektorem Nadzoru – w zakresie, w jakim wynika z przepisów prawa lub z upoważnienia Inwestora.
- Projektowane instalacje podziemne nie mogą przebiegać w strefie rzutu koron.
- Przy wykonywaniu prac związanych z korytowaniem w sąsiedztwie drzew, ich korzenie nie powinny pozostawać odkryte podczas nocy - prace w wykopach otwartych powinny być prowadzone etapowo – odcinki wykopów powinny być na tyle krótkie, aby możliwe było ich wykopanie, ułożenie instalacji i zasypanie w ciągu jednego dnia.
- Docelowy projektowany poziom gruntu wokół adaptowanych drzew nie może różnić się od istniejącego poziomu o więcej niż +10 i -10cm. Po zakończeniu prac budowlanych wszystkie drzewa i krzewy powinny być dokładnie podlane, a tymczasowe zabezpieczenia usunięte.
- Osłona ochronna korzeni musi być utrzymywana w dostatecznej wilgotności, a w razie ekstremalnych warunków pogodowych (susza, silny mróz) - przykryta słomą (najlepsze są maty słomiane). Po zakończeniu prac budowlanych wszystkie drzewa powinny być dokładnie podlane.

Wykonanie robót zgodnie z opisem wg Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych SST III ROBOTY W ZAKRESIE OCHRONY ROŚLINNOŚCI NA PLACU BUDOWY

3.4 Gospodarka humusem

Prace przed rozpoczęciem robót

Usunięcie roślinności istniejącej (skoszenie, usunięcie pozostałości, szczególnie części zdrewniałych). Jeśli przewiduje się organizację zaplecza budowy, składowanie materiałów, lub inne mogące negatywnie wpłynąć na właściwości fizyko-chemiczne gruntu poza terenami przeznaczonymi pod budynki/nawierzchnie należy dodatkowo zebrać i sprzymować wierzchnię z tych terenów.

W trakcie budowy

Należy zachować niezaburzoną strukturę gleby.

Prace przeprowadzane w pobliżu zachowanych drzew i krzewów

Zabrania się przeprowadzania mechanicznego sposobu uprawy ziemi pod koronami zachowanych drzew. W obrębie koron drzew należy przeprowadzać uprawę ręczną gleby. Zabieg należy przeprowadzać z należytą starannością w celu uniknięcia uszkodzenia istniejącego systemu korzeniowego i w sposób nie wpływający na zmianę poziomu gruntu.

Wykonanie robót zgodnie z opisem wg Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych SST IV ROBOTY W ZAKRESIE ZDJĘCIA I ZABEZPIECZENIA WIERZCHNIEJ WARSTWY HUMUSU.

5. NAWIERZCHNIE

Wg. rys. PW_AK_PZT_01, PW_AK_N_01, PW_AK_N_02, PW_AK_N_05, PW_AK_N_06, PW_AK_N_07

5.1. Zakres prac

W związku z zadaniem wykonania nawierzchni na Wykonawcy spoczywa merytoryczna, formalna i finansowa odpowiedzialność za następujące prace:

Prace towarzyszące:

- pomiary do wykonania i rozliczenia robót wraz z wykonaniem i dostarczeniem przyrządów, niwelacja
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji obiektów zrealizowanych do ich dokumentacji powykonawczej
- usuwanie z terenu budowy wszelkich odpadów oraz zanieczyszczeń wynikających z realizowanych robót

Roboty tymczasowe:

- zabezpieczenie robót przed wodą opadową oraz specjalne działania zabezpieczające przed szkodami na skutek warunków atmosferycznych i wód gruntowych
- ochrona i ewentualna naprawa instalacji na budowie i sąsiadujących terenach w strefie wpływu prowadzonych robót oraz zabezpieczenie linii napowietrznego i podziemnego uzbrojenia terenu
- urządzenie, utrzymanie i likwidacja placu budowy, w tym urządzeń do zapewnienia komunikacji (ogrodzenia, oznakowanie, oświetlenie, itp.)
- zabezpieczenie zachowanych drzew i krzewów na okres wykonywania robót oraz usunięcie tych zabezpieczeń po wykonaniu robót.

Roboty ziemne:

- zdjęcie warstwy humusu,
- wymiana ewentualnych nienośnych pokładów podłoża (np. gruz),
- wykonanie koryta pod projektowane nawierzchnie,
- wzmocnienie podłoża gruntowego
- wykonanie obrzeży pod projektowane nawierzchnie
- wykonanie nawierzchni
- wykonanie schodów terenowych
- wykonanie prac wykończeniowych

UWAGA: Zabezpieczenie istniejących drzew na czas budowy według niniejszego opracowania.

Wszystkie drzewa i krzewy rosnące w odległości 5m od rejonu prowadzenia prac budowlanych oraz od rejonu poruszania się pojazdów o masie przekraczającej 1 tonę, powinny być zabezpieczone przed urazami części nadziemnej oraz zagęszczeniem i zanieczyszczeniem gruntu w rejonie stref korzeniowych.

W obrębie koron należy maksymalnie ograniczyć poruszanie się pojazdów, nie wolno parkować, składować materiałów budowlanych, zwłaszcza kruszyw, betonu, cegieł oraz płynnych chemikaliów. Inne materiały wolno składować tylko na paletach, a czas ich składowanie ograniczyć do minimum.

5.2. Korytowanie

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem odwodnienia i warstw nawierzchni.

Wykonanie koryta:

- Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi ścieżki i w rzędach równoległych do osi ścieżek lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.
- Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10m.
- Koryto wykonywać mechanicznie z wyłączeniem miejsc zasięgu koron – korytowanie ręczne i pod nadzorem Inspektora Nadzoru. W trakcie prac należy zachować szczególną ostrożność ze względu na korzenie drzew i istniejące uzbrojenie terenu.

5.3. Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania, podłoże powinno być oczyszczone ze wszystkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Jeśli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru, dowieźć dodatkowy grunt w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych.

Grunt rodzimy – powinien zostać wyprofilowany ze spadkami w stronę zieleni.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania,

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%. Podłoże gruntowe pod nawierzchnią powinno być doprowadzone do grupy odpowiedniej grupy nośności – powinno zapewnić wystarczającą nośność dla wbudowanej podbudowy i nawierzchni.

Wskaźnik zagęszczenia podłoża I_s nie powinien być mniejszy niż 1,0.

Spadki poprzeczne podłoża wg. Dokumentacji projektowej.

5.4. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Koryto po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymane w dobrym stanie. Jeśli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania

warstw nawierzchni, wówczas powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny, zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru sposób.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Po osuszeniu podłoża Inspektor Nadzoru oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło w skutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę koryta wykona on na własny koszt.

- szerokość koryta (profilowanego podłoża) – szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej nie więcej niż +10cm i -5cm
- równość koryta (profilowanego podłoża) – nierówności nie mogą przekraczać 20mm
- spadki poprzeczne – spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją 0,5%
- rzędne wysokościowe – różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub profilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1cm, -2cm
- ukształtowanie osi w planie – oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż 15cm.

5.5. Obrzeża

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia.

Jeżeli w poziomie posadowienia znajdują się grunty nienośne, nasypowe, należy je wybrać a ubytki w gruncie uzupełnić chudym betonem.

W przypadku drzew rosnących w skraju nawierzchni nie wykonywać obrzeży na odcinku kolidującym z korzeniami. Każdy przypadek kolizji z drzewem należy omówić z Inspektorem Nadzoru oraz Projektantem.

Obrzeża betonowe

Obrzeże betonowe 6x20x100cm gatunku 1 (dla obszaru z dopuszczeniem wjazdu pojazdów). Obrzeża w kolorze szarym dla całości opracowania.

Obrzeża stosowane przy nawierzchni mineralnej:

Obrzeża powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 1340 „Krawężniki betonowe - Wymagania i metody badań”. Beton użyty do produkcji obrzeży wg PN-EN 206-1, klasy C25/30.

Beton użyty do produkcji krawężników powinien charakteryzować się:

- nasiąkliwością poniżej 5%,
- mrozoodpornością i wodoszczelnością, zgodnie z normą PN-EN 206-1.

Piasek stosowany na podsypkę cementowo-piaskową -powinien odpowiadać PN-EN 12620.

Belki drewniane

Belki drewniane 15x25x260cm gatunku 1 (dla obszaru nawierzchni pieszych). Obrzeża z drewna dębowego lub akacjowego impregnowanego ciśnieniowo w IV klasie impregnacji (elementy drewniane będące w stałym kontakcie z gruntem i (lub) wodą) i malowane na kolor brązowy. Stosowany preparat do nasycania ma być bezpieczny dla ludzi, zwierząt oraz środowiska, impregnat bezchromowy.

Belki drewniane stosowane przy nawierzchni z kruszywa łamanego:

PN-65/D-01006 Klasyfikacja, terminologia metod konserwacji drewna

PN/EN 1194 i PN/EN 386 – Klasyfikacja, drewno konstrukcyjne

DIN 68800-3– impregnacja ciśnieniowa

5.6. Warstwa podbudowy

Piasek stosowany do wykonywania warstw odsączających i odcinających powinien spełniać wymagania normy PN-EN 12620, dla gatunku 1 i 2.

Żwir i mieszanka stosowane do wykonania warstw odsączających i odcinających powinny spełniać wymagania normy PN-EN 13242, dla klasy I i II.

Na warstwy odsączające i odcinające można wykorzystać tłuczeń i pospółkę z rozbiórek.

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnąć grubość projektowaną. Warstwa odcinająca i odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora. Wilgotność kruszywa podczas zagęszczenia powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości.

W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach.

Warstwa odsączająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinna być utrzymana w dobrym stanie. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania obciąża Wykonawcę Robót.

5.7. Podbudowa z kruszywa kamiennego

Kruszywo kamienne – łamane: tłuczeń i kliniec, wg PN-EN 12620, uziarnienie 0-31,5mm.

Podbudowa z kruszywa kamiennego stanowi warstwę nośną nawierzchnie drogowej, stabilizowaną mechanicznie. Materiałem do wykonania podbudowy z kruszywa łamanego powinno być kruszywo uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego. Kruszywo kamienne powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych (gruzu ceglanego, odpadów) i bez domieszki gliny.

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jego zagęszczeniu osiągnąć grubość projektowaną.

Nasiąkliwość podbudowy nie powinna przekraczać 3%. W przypadku mrozoodporności ubytek masy po 25 cyklach zamrażania nie powinien przekraczać 5%. Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO₃ nie powinna wynosić więcej niż 1%. Wskaźnik nośności mieszanki kruszywa nie powinien być mniejszy niż 80 %, przy zagęszczeniu $\geq 1,0$, według normalnej próby Proctora.

Do zwilżania kruszywa należy stosować wodę czystą w ilości zapewniającej właściwe zagęszczenie kruszywa według PN-EN 1008.

- Podbudowa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z dokumentacją projektową lub według zaleceń Inspektora Nadzoru.
- Paliki lub szpilki powinny być wstawione w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny, zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwić naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót.
- Mieszkankę kruszywa należy wytwarzać w mieszarkach stacjonarnych gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności materiału nie dopuszcza się do wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na drodze.
- Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w sposób przeciwdziałający segregacji i nadmiernemu wysychaniu. Kruszywo powinno być rozkładane warstwami o jednakowej grubości, takiej, aby ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej.

Szerokość podbudowy nie może się różnić od szerokości projektowanej nie więcej niż +10cm i -5cm w stosunku do dokumentacji projektowej.

Podbudowę należy wykonać zgodnie z następującymi wymaganiami minimalnymi:

- regularność $\leq \pm 5$ mm pod 3m prostej krawędzi
- max. Odchylenie 1mm w porównaniu z wymaganiami teoretycznymi
- spadki poprzeczne podbudowy powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 5\%$
- różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub profilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1cm, -2cm
- krawędzie podbudowy na planie nie mogą być przesunięte nie więcej niż o 5cm

5.8. Nawierzchnie

Nawierzchnie dzielą się :

Nawierzchnia z kruszywa łamanego

Nawierzchnia piasza z piasku płukanego

Schody terenowe

Nawierzchnia z kruszywa łamanego

wg. rys. PW_AK_PZT_01, PW_AK_N_05

Występowanie- główny wjazd na teren opracowania oraz ścieżka na koronie skarpy

Obrzeże betonowe: opornik betonowy 6x 20 x 100 cm, kolor szary, zagłębiony na ławie fundamentowej.

Kruszywo mineralne łamane stabilizowane mechanicznie 0-31,5.

Kruszywa używane do wykonania warstw podbudowy muszą spełniać warunki przepuszczalności dla wody oraz twardości celem przenoszenia obciążeń.

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Warstwa powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeśli warstwa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Należy wykonać zamulenie górnej warstwy nawierzchni - rozsypać ciekłą warstwę mialu (lub ew. piasku), obficie skropić go wodą i wcierać, w zaklinowaną warstwę kruszywa, wytworzoną papkę szczotkami z piasawy. W trakcie zamulania należy przepuścić kilka razy walec na szybkim biegu transportowym, aby papka została wessana w głąb warstwy. Wały walca należy obficie polewać wodą, w celu uniknięcia przyklejania do nich papki, ziarn kłińca i tłucznia. Zamulanie jest zakończone, gdy papka przestanie przenikać w głąb warstwy. Jeśli nie wykonuje się zamulenia nawierzchni, to do klinowania kruszywa grubego należy dodawać również mial. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera. Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć. Wskaźnik nośności wnos mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: wg PN-S-06102 a) przy zagęszczeniu $IS \geq 1,00$ b) przy zagęszczeniu $IS \geq 1,03$ 80 120.

Przykładowy przekrój wg przekroju PW_AK_N_07

Łączna grubość warstw	Grubość cm	opis
20	20	Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5
		Grunt rodzimy

Nawierzchnia piesza z piasku płukanego

Wg. rys. PW_AK_N_05

Kolory: naturalny

Występowanie- teren plaży

Piasek płukany 0-2mm spełniający wymagania norm PN-EN 12620+A1:2010, PN-EN13043:2004 i PN-EN 13242+A1:2010.

Przykładowy przekrój wg. PW_AK_N_07

Łączna grubość warstw	Grubość cm	opis
30	30	Piasek płukany
		Grunt rodzimy

Należy wyczyścić istniejącą plażę oraz dno jeziora w odległości 3m od brzegu na szerokości plaży. Plaża musi być wyczyszczona ze śmieci, pozostałości roślinnych, przedmiotów przyniesionych przez wody jeziora oraz kamieni (dotyczy kamieni większych niż 70mm). Śmieci oraz pozostałości pochodzenia roślinnego należy zutylizować.

Schody terenowe

Wg. rys. PW_AK_N_02, PW_AK_N_06, PW_AK_N_07

Schody terenowe zlokalizowane na terenie opracowania jako dojścia do pomostów. Schody zaprojektowano z kruszywa łamanego, policzki schodów oraz obrzeża z belki drewnianych. Belki drewniane montowane w obejmach stalowych do ławy fundamentowej (beton C12/15). Spadki poziome – 2% w kierunku linii jeziora.

Kruszywo łamane stabilizowane 0-31,5mm do osiągnięcia rzędnych projektowych. Parametry kruszywa łamanego jak w punkcie 1

Przy schodach prowadzących do pomostu 01 zaprojektowano balustradę drewnianą z drewna drzew liściastych impregnowaną, kolor naturalny. Balustrady montowane w obejmach stalowych i mocowane w stopę fundamentową.

6. ELEMENTY WYPOSAŻENIA

Wg rys. PW_AK_PZT_01, PW_AK_N_03, PW_AK_N_04

UWAGA: Zamieszczone zdjęcia oraz szkice techniczne urządzeń mają charakter poglądowy. Wszystkie zastosowane w realizacji projektu elementy wyposażenia muszą być zgodne pod względem:

- materiałowym, pod względem rodzaju impregnacji i zabezpieczeń antykorozyjnych ,
- wymiarów (wys., szer. głęb. dł.), stref bezpieczeństwa
- formy i kolorystyki- będą tożsame,
- posiadanych atestów
- funkcjonalności urządzeń
- zgodności z normami podanymi w STWiORB.

Tolerancja dla wielkości stosowanych urządzeń- urządzenia mogą być mniejsze do 10% wielkości.

Ostateczny dobór musi być zatwierdzony przez Projektanta.

Rysunki warsztatowe wykonane przez Wykonawcę muszą być przedstawione do akceptacji nadzoru projektowego.

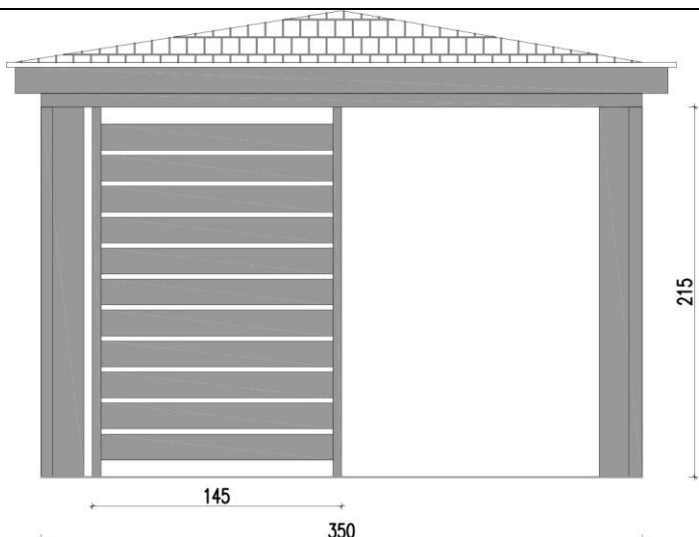
Ostateczny dobór elementów i urządzeń musi być zatwierdzony Projektanta.

Wszystkie elementy mebli ulicznych muszą być prawidłowo zakotwiczone według dokumentacji producenta.

6.1. Drobne formy architektoniczne

ALTANA DREWNIANA – DFA-5

Lokalizacja	PW_AK_PZT_01
Wymiary	Powierzchnia łączna 12,25m ² , wymiary 350x350 cm, wysokość w szczycie maksymalnie 271 cm, minimalną wewnętrzną wysokość netto -215 cm
Opis	<p>Altana, stawiana na nawierzchni.</p> <p>Stupy nie dotykają bezpośrednio nawierzchni. Stupy z drewna klejonego, wykończone obejmą z kotwą mocowaną w stopie fundamentowej. Wszystkie elementy drewniane muszą być zaimpregnowane (zabezpieczenie przed wilgocią i grzybami) oraz malowane lazurami impregnującymi marki Remmers (lub równoważne. Przez równoważne rozumie się materiały posiadające te same, lub lepsze, właściwości fizyko-chemiczne. Podana marka jest marką referencyjną, odnoszącą się do standardu zastosowanego materiału) w celu przedłużenia żywotności, kolor: Pinia lub równoważny.</p> <p>Lazury skład: związki alifatyczne, żywica alkidowa, dwutlenek tytanu, sadza, pigmenty tlenkowożelazowe, pigmenty organiczne, aluminium, kwas krzemowy, woski, związki aromatyczne, środki odpieniające, substancje sieciujące, sykatywy, substancje zagęszczające, oksymy, IPBC</p> <p>Elementy wykonane z konstrukcyjnego drewna BSH GL24H w klasie jakości wizualnej S1, elementy skręcane na system łączników typu SPAX (lub równoważne. Przez równoważne rozumie się materiały posiadające te same, lub lepsze, właściwości fizyko-chemiczne. Podana marka jest marką referencyjną, odnoszącą się do standardu zastosowanego materiału).</p> <p>Pokrycie dachu – gont bitumiczny, kolor grafitowy, pokrycie wykonanie na pełnym deskowaniu. Gonty mocowane do dachu mechanicznie gwoździami. Prawidłowe przybicie gontów ma decydujący wpływ na szczelność i trwałość pokrycia dachowego. Łeb gwoździa musi być w jednej płaszczyźnie z górną powierzchnią dachówki i nie może jej uszkadzać. Każdą dachówkę przybijać przynajmniej 4 gwoździami dekarскими. Dla dachów o spadku powyżej 60° ilość gwoździ należy zwiększyć do 6 sztuk na każdy gont. Dokładną ilość gwoździ dobrać na podstawie instrukcji producenta. Gwóźdź wbijać ok 2,5 cm powyżej środka wcięć międzymodułowych. Taka pozycja łącznika czyni że przebija 2 warstwy gontów i zapewnia właściwy docisk na zakładzie. Gwoździe skrajne wbijać ok 2,5 cm od krawędzi bocznych dachówki. Klej na dachówkach zabezpiecza je przed wiatrem i zwiększa szczelność pokrycia. Wulkanizacja następuje samoczynnie pod wpływem promieni słonecznych.</p> <p>Więźba dachowa:</p> <p>konstrukcja dachu krokwiowa wykonana z kantówek o wymiarach, opartych na belce kalenicowej i zastrzałach z drewna sosnowego struganego czterostronnie, zaimpregnowanego i pomalowanego lazurami w kolorze Pinia (lub równoważnym).</p> <p>Panele boczne:</p> <p>Panele boczne wykonane z drewna gatunków krajowych, malowane lazurami na kolor Pinia (lub równoważny). Ilość bloków panelowych – 2 sztuki. Panele składające się z 11 desek o wymiarach 130cmx15x2cm. Panele montowane do ramy drewnianej.</p> <p>Rynna odpływowa – blacha malowana proszkowo, kolor szary antracytowy. Rynna montowana do dachu altany, po czterech bokach dachu.</p>
Liczba sztuk	1

elementy wyposażenia	brak
Szkic/ zdjęcie elementu	

Wytyczne jakościowe dotyczące materiału oraz zasady wykonania robót wg. Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych SST VI ROBOTY W ZAKRESIE WYKONANIA JEDNOSTKOWYCH ELEMENTÓW DFA NA POTRZEBY INWESTYCJI.


6.2. Meble miejskie

UWAGA: Zamieszczone zdjęcia oraz szkice techniczne urządzeń mają charakter poglądowy. Wszystkie zastosowane w realizacji projektu elementy wyposażenia muszą być zgodne pod względem:

- materiałowym, pod względem rodzaju impregnacji i zabezpieczeń antykorozyjnych ,
- wymiarów (wys., szer. głęb. dł.), stref bezpieczeństwa
- formy i kolorystyki- będą tożsame,
- posiadanych atestów
- zgodności z normami podanymi w dokumentacji STWiORB.

Ostateczny dobór musi być zatwierdzony przez Projektanta.

ŁAWKA Z OPARCIEM –DFA-7

Lokalizacja	PW_AK_PZT_01
Liczba sztuk urządzenia	4 sztuki
Wymiary	długość 1800mm, szerokość 700 mm, wysokość 891 mm
Opis	Konstrukcja stalowa połączona z drewnianymi deskami za pomocą nierdzewnych śrub. Konstrukcja nośna spawane ze stalowych profili. Konstrukcja jest pokryta ochronną warstwą ocynku i piecowym lakierem proszkowym na kolor: RAL7016 Siedzisko – deski z litego drewna olejowanego bez barwnika. Oparcie- deski z litego drewna z litego drewna olejowanego bez barwnika.
Montaż	kotwienie do betonowych fundamentów za pomocą kotew M8.
Szkic urządzenia/ Zdjęcie poglądowe	

ŁAWO- STÓŁ DFA-4

Lokalizacja	PW_AK_PZT_01
Liczba sztuk urządzenia	2 sztuki
Wymiary	długość 1800mm, szerokość 1500 mm, wysokość 891 mm
Opis	Konstrukcja drewniana łączona ze sobą za pomocą nierdzewnych śrub. Siedzisko – deski z litego drewna olejowanego bez barwnika. Błat stołu - deski z litego drewna z litego drewna olejowanego bez barwnika.
Montaż	kotwienie do betonowych fundamentów za pomocą kotew M8.
Szkic urządzenia/ Zdjęcie poglądowe	



KOSZ NA ŚMIECI – DFA -2

Lokalizacja	PW_AK_PZT_01
Ilość sztuk urządzenia	5 sztuk
Wymiary	Wysokość od ziemi- 800cm , szerokość 40x40cm
Opis	Kosz wykonany drewna olejowanego bez barwnika z wkładem metalowym
kolorystyka	kolor: naturalny
Montaż	- montaż przez zabudowanie elementu kotwiącego będącego częścią produktu, montowanie do ławy fundamentowej za pomocą kotew
Szkic urządzenia,	



STOJAK NA ROWERY – DFA -5

Lokalizacja	PW_AK_PZT_01
Ilość sztuk urządzenia	1 sztuka
Wymiary	Wysokość od ziemi- 75cm , szerokość 75cm, długość 200cm
Opis	Stojak wykonany ze stali cynkowanej i lakierowanej proszkowo, kolor: RAL7016
kolorystyka	kolor: RAL7016
Montaż	- montaż przez zabudowanie elementu kotwiącego będącego częścią produktu, montowanie do ławy fundamentowej za pomocą kotew
Szkic urządzenia,	



SŁUPEK BLOKUJĄCY – DFA -8

Lokalizacja	PW_AK_PZT_01
-------------	--------------

Ilość sztuk urządzenia	1 sztuk
Wymiary	Wysokość od ziemi- 70cm, szerokość 70cm
Opis	Blokada z powłoką antykorozyjną (podkład cynkowy i lakier proszkowy), zamykany na kłódkę.
kolorystyka	Biało/czerwony
Montaż	- montaż przez zabudowanie elementu kotwiącego będącego częścią produktu, montowanie do ławy fundamentowej za pomocą kotew ocynkowanych
Szkic urządzenia,	



6.3. Pomosty pływające

UWAGA:

1. Zamieszczone zdjęcia oraz szkice techniczne urządzeń mają charakter poglądowy. Wszystkie zastosowane w realizacji projektu elementy wyposażenia muszą być zgodne z opisami z niniejszej specyfikacji pod względem:

- materiałowym, pod względem rodzaju impregnacji i zabezpieczeń antykorozyjnych ,
- wymiarów (wys., szer. głęb. dł.), stref bezpieczeństwa
- formy i kolorystyki- będą tożsame,
- posiadanych atestów
- zgodności z normami podanymi w dokumentacji STWiORB.

Pomosty należy brać pod uwagę jako jednostki pływające w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie przepisów żeglugowych na śródlądowych drogach wodnych (Dz. U. Nr 212, poz. 2072). W przedmiotowej sprawie cumowanie pomostów pływających nie podlega przepisom ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku- Prawo wodne (tekst jednolity z 2012 roku Dz. U. poz.154 ze zm.).

Pomosty – jednostki pływające nie będą trwale połączone z gruntem, będą jedynie umieszczone na wodzie, z możliwością demontażu.

Zgodnie z powyższym prawo do dysponowania gruntem oraz zgłoszenie wodnoprawne nie będą miały tu zastosowania.

POMOST PŁYWAJĄCY TYP 1

Lokalizacja	PW_AK_PZT_01
Ilość sztuk urządzenia	1 sztuka
Wymiary	Wymiary 240x900 cm
Materiał	<ul style="list-style-type: none"> - segment 2,4x4m na 6 pływakach plastikowych, segment o wyporności 1,35kN/m² - pływaki zastosowane pod pomostem i trapek wykonane z polietylenu i wypełnione kształtką styropianową o gęstości 18kg/m³ - trap 1,2x5m z 1 pływakiem plastikowym - drewno konstrukcyjne sosnowe klasy min.C24 - deski sosnowe ryflowane obustronnie gr. 28mm - drewno impregnowane ciśnieniowo w IV klasie zagrożenia, czyli na kontakt z wodą. <p>Konstrukcja nośna pokładu wykonana jest z drewna impregnowanego ciśnieniowo, łączona okuciami stalowymi, ocynkowanymi, a część wypornościową stanowią pływaki polietylenowe.</p>
Elementy składowe/	<ul style="list-style-type: none"> - trap 1,2x5m z 1 pływakiem plastikowym - segment 2,4x4m na 6 pływakach plastikowych
kolorystyka	Drewno w kolorze naturalnym
Montaż	Na przygotowanym terenie, przed zamontowaniem poszczególnych urządzeń należy je rozłożyć z zachowaniem należytych odległości bez montowania. Następnie należy je

zwodować.

Pomost zakotwiony do podłoża zbiornika za pomocą „martwych kotwic” wykonanych z betonu B 45 o wadze 700 kg. Kotwice połączone z pomostem łańcuchem kotwicznym 13mm do pręta cynkowanego ogniowo 25mm. Trap dościowy zakotwiony do dna za pomocą pała kotwicznego 150 cm i łańcucha kotwicznego 13 mm ze stali cynkowanej ogniowo.

Trap dościowy powinien posiadać Świadectwo Uznania Typu Wyróbów Polskiego Rejestru Statków.

Łańcuchy nie mogą być napięte – ich luz powinien uwzględniać falowanie i zmiany poziomu wody

Wizualizacja urządzenia



POMOST PŁYWAJĄCY TYP 2

Lokalizacja	PW_AK_PZT_01
Ilość sztuk urządzenia	1 sztuka
Wymiary	Wymiary dwa segmenty 1140x400 cm
Materiał	<ul style="list-style-type: none">- 2 segmenty 2,4x4m na 6 pływakach plastikowych, segment o wyporności 1,35kN/m2- pływaki zastosowane pod pomostem i trapek wykonane z polietylenu i wypełnione kształtką styropianową o gęstości 18kg/m3- trap 1,2x5m z 1 pływakiem plastikowym- drewno konstrukcyjne sosnowe klasy min.C24- deski sosnowe ryflowane obustronnie gr. 28mm- drewno impregnowane ciśnieniowo w IV klasie zagrożenia, czyli na kontakt z wodą. Konstrukcja nośna pokładu wykonana jest z drewna impregnowanego ciśnieniowo, łączona okuciami stalowymi, ocynkowanymi, a część wypornościową stanowią pływaki polietylenowe.
Elementy składowe/	<ul style="list-style-type: none">- trap 1,2x5m z 1 pływakiem plastikowym- 2 segmenty 2,4x4m na 6 pływakach plastikowych
kolorystyka	Drewno w kolorze naturalnym
Montaż	<p>Na przygotowanym terenie, przed zamontowaniem poszczególnych urządzeń należy je rozłożyć z zachowaniem należytych odległości bez montowania. Następnie należy je zwodować.</p> <p>Pomost zakotwiony do podłoża zbiornika za pomocą „martwych kotwic” wykonanych z betonu B 45 o wadze 700 kg. Kotwice połączone z pomostem łańcuchem kotwicznym 13mm do pręta cynkowanego ogniowo 25mm. Trap dościowy zakotwiony do dna za pomocą pała kotwicznego 150 cm i łańcucha kotwicznego 13 mm ze stali cynkowanej ogniowo. Trap dościowy powinien posiadać Świadectwo Uznania Typu Wyróbów Polskiego Rejestru Statków.</p> <p>Łańcuchy nie mogą być napięte – ich luz powinien uwzględniać falowanie i zmiany poziomu wody.</p>



Wytyczne jakościowe dotyczące materiału oraz zasady wykonania robót wg. Specyfikacji Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych SST VIII ROBOTY W ZAKRESIE DOSTAWY I MONTAŻU GOTOWYCH URZĄDZEŃ POMOSTÓW PŁYWAJĄCYCH

7. SPIS RYSUNKÓW

1.	PW_AK_PZT01	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
2.	PW_AK_N_01	PROJEKT NAWIERZCHNI ORAZ DFA	1:500
3.	PW_AK_N_02	PROJEKT NAWIERZCHNI ORAZ DFA D-01	1:100
4.	PW_AK_N_03	DFA DETALE D05, D08	1:20
5.	PW_AK_N_04	DFA DETALE D09, D10	1:20
6.	PW_AK_N_05	NAWIERZCHNIE PRZEKROJE P-01, P-02, P-03	1:20
7.	PW_AK_N_06	NAWIERZCHNIE PRZEKROJE P-04, P-05, P-06	1:20/1:50
8.	PW_AK_N_07	NAWIERZCHNIE PRZEKROJE P-07, P-08, D-02	1:20
9.	PW_AK_P_01	PROJEKT POMOSTU TYP I	1:100
10.	PW_AK_P_02	PROJEKT POMOSTU TYP II	1:100

Opracowanie:

mgr inż. arch. Monika Rodziewicz
mgr inż. arch. Agnieszka Bobrowska
mgr inż. arch. Magdalena Balińska
mgr inż. arch. Łukasz Wyczółkowski