



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

Program Funkcjonalno-użytkowy

INWESTYCJA

**Park wypoczynkowo-spacerowy wraz
z infrastrukturą techniczną w Dziatoszycach**

LOKALIZACJA

dz. ewid. nr 755, 756/2, obręb: Dziatoszycy, miejscowość: Dziatoszycy,
powiat pińczowski

INWESTOR

Gmina Dziatoszycy

Kod CPV:

45111291-4 – Roboty w zakresie zagospodarowania terenu
45233200-1 – Roboty w zakresie różnych nawierzchni
45112700-2 – Roboty w zakresie kształtowania terenu
77340000-5 – Usługi okrzyszowania drzew oraz przycinania żywopłotów
77310000-6 – Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych
45220000-5 – Roboty inżynierskie i budowlane
45000000-7 – Roboty budowlane
45233293-9 – Instalowanie mebli ulicznych
45317000-2 – Inne instalacje elektryczne
45233161-5 – Roboty budowlane w zakresie ścieżek pieszych
45316100-6 – Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego
45311000-0 – Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45112711-2 – Roboty w zakresie kształtowania parków
45112710-5 – Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
45112713-6 – Roboty w zakresie kształtowania ogródków dachowych
45112723-9 – Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw
45240000-1 – Budowa obiektów inżynierii wodnej

Sporządził:

inż. arch. krajobrazu Elżbieta Pasoń

mgr inż. Wojciech Ignasik



Spis treści

1.	Ogólny opis przedmiotu zamówienia	4
1.1.	Przedmiot i zakres opracowania	4
1.2.	Lokalizacja projektowanej inwestycji.....	4
1.3.	Stan istniejący przedmiotu zamówienia.....	5
1.4.	Cel opracowania.....	6
2.	Zakres robót budowlanych i ogrodniczych	8
2.1.	Oczyszczenie i umocnienie brzegów stawów.....	8
2.2.	Wycinka chorych drzew i kolidujących z inwestycją, oraz oczyszczenie z samosiewów.....	8
2.3.	Zabezpieczenie drzew na placu budowy	9
2.3.1.	Zabezpieczenie pni drzew.....	9
2.3.2.	Zabezpieczenie systemu korzeniowego	9
2.4.	Niwelacja terenu i profilowanie	10
2.5.	Odwodnienie terenu.....	10
2.6.	Wymiana gruntu w miejscach nasadzeń roślin.....	10
2.7.	Budowa nawierzchni parkowych.....	10
2.7.1.	Budowa zielonego parkingu.....	11
2.7.2.	Budowa nawierzchni mineralnej	12
2.7.3.	Budowa nawierzchni z drewna.....	13
2.7.4.	Budowa przepuszczalnej nawierzchni z piasku na placu zabaw	14
2.8.	Budowa zielonego dachu z siedziskami.....	14
2.9.	Budowa oświetlenia w parku.....	15
2.9.1.	Lampa stojąca parkowa.....	15
2.9.2.	Lampa podświetlająca gruntowa	16
2.9.3.	Lampy podświetlające punktowo	17
2.10.	Budowa schodów z siedziskiem	17
2.11.	Zakładanie niecki infiltrującej.....	18
2.12.	Wykonanie i montaż małej architektury	20
2.12.1.	Plac zabaw	20
2.12.2.	Domki z wikliny	20
2.12.3.	Równoważnia.....	20
2.12.4.	Drewniany ślimak	22
2.12.5.	Tunel z żywej wikliny	22
2.12.6.	Przejście z wikliny	23
2.12.7.	Ławka parkowa	23
2.12.8.	Kosz na śmieci.....	24
2.12.9.	Leżak parkowy.....	24
2.12.10.	Stojak na rowery	25
2.12.11.	Domki dla owadów	26
2.12.12.	Domki i budki dla ptaków.....	26
2.12.13.	Tablica edukacyjna.....	27
3.	Nasadzenia roślin	28
3.1.	Nasadzenia drzew, krzewów, bylin, traw ozdobnych i Roślin wodnych.....	28
3.2.	Urządzanie trawników.....	30
3.3.	Zakładanie łąki kwietnej.....	30
4.	Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia:.....	31



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

4.1.	Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych:.....	31
4.1.1.	Wymagania w stosunku do prac projektowych:.....	31
4.1.2.	Wymagania w stosunku do prac budowlanych.....	32
4.2.	Warunki odbioru zamówienia.....	33
4.2.1.	odbiór dokumentacji projektowej.....	33
4.2.2.	odbiór końcowy wykonania robót budowlanych,	33
4.3.	Zasady wypłaty wynagrodzenia	34
4.4.	Część informacyjna:.....	34

Część rysunkowa

R-1	Koncepcja zagospodarowania terenu (skala 1:200)
K-1	Koncepcja zadaszenia z zielonego dachu (skala 1:100)

Załączniki

Z-1	Inwentaryzacja dendrologiczna
Z-2	Opinia geotechniczna



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

Część Opisowa

1. *Ogólny opis przedmiotu zamówienia*

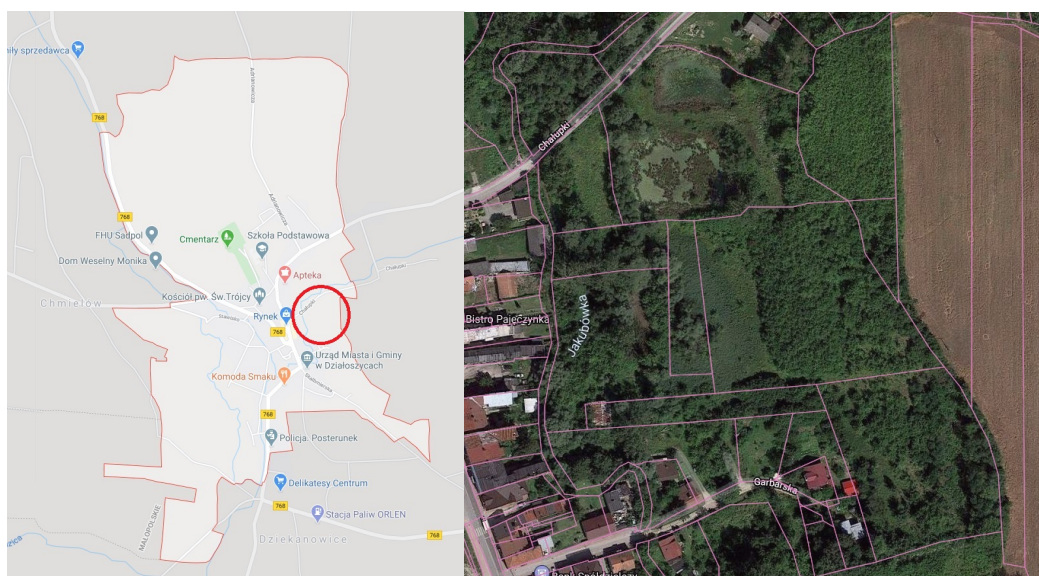
Przedmiotem zamówienia jest wykonanie w systemie „zaprojektuj i wybuduj” zadania pn.: „Koncepcja budowy Parku w Dziatoszycach wraz z infrastrukturą techniczną”.

1.1. *Przedmiot i zakres opracowania*

Przedmiotem i zakresem opracowania jest zamierzenie inwestycyjne zagospodarowania terenu Parku w Dziatoszycach o powierzchni ok. 0,92 ha, zlokalizowanego na działkach nr 755, 756/2 obręb Dziatoszycy.

1.2. *Lokalizacja projektowanej inwestycji*

Teren objęty opracowaniem położony jest we wschodniej części Miasta Dziatoszycy. Obszar ten od północnej strony przylega do ulicy Chatupki, od południa granica biegnie wzdłuż istniejącego stawu i przylega do niezagospodarowanego terenu stanowiącego głównie podmokłą łąkę, po wschodniej części znajdują się zadrzewienia, głównie samosiewy i pola rolnicze, natomiast od zachodu przy granicy terenu płynie niewielka rzeka Jakubówka. W północno-wschodniej części w bliskim sąsiedztwie znajduje się jednorodzinny dom.



Rys. 1. Mapy satelitarne z projektowanym obszarem



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

1.3. Stan istniejący przedmiotu zamówienia.

Obszar przeznaczony na inwestycję jest niezagospodarowany. Centralną część terenu opracowania stanowią dwa płytkie stawy, porośnięte wokół roślinnością.



Rys. 2. Istniejący staw porośnięty patką wodną *Typha sp.*



Rys. 3. Istniejący staw porośnięty patką wodną *Typha sp.*

Po wschodniej stronie znajduje się wzniesienie porośnięte dużymi drzewami, a w podszycie dominują siewki klona jesionolistnego.

Teren objęty opracowaniem od zachodniej strony przylega do niewielkiego potoku. Wzdłuż jego koryta pojawiają się wysokie drzewa takie jak; wierzbę białą, topolę balsamiczną i czarną, oraz klon jesionolistny. Drzewa te tworzą zieloną ścianę dla parku. Obszar płaski pomiędzy stawami i zadrzewieniem przy rzece stanowi podmokłą łąkę.



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212



Rys. 4. Podmokła łąka z drzewami rosnącymi przy potoku Jakubówka

Dla obszaru, w którym znajduje się teren objęty zamówieniem nie istnieje Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego.

1.4. Cel opracowania

Projekt ma na celu wykorzystać istniejące walory krajobrazu, zwiększyć zielony teren rekreacyjny w mieście i podnosić świadomość społeczną w zakresie zmian klimatu. Zagospodarowanie zakłada tworzenie zielonego terenu w mieście, które z innymi tworzą korytarze zapobiegające fragmentacji miasta i poprawiających funkcję ekosystemów, oraz zwiększają powierzchnię biologicznie czynną.

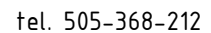
Zaprojektowany teren ma posiadać przede wszystkim funkcje rekreacji zarówno czynnej jak i biernej oraz dekoracyjną zapewniając tym wypoczynek i rekreację mieszkańcom i turystom (tj. aktywność fizyczną, spacer, naświetlania słoneczne, kontemplacja, a także edukacyjne, obserwacyjne itp.) oraz miejsce spotkań towarzyskich i zabawy. Zagospodarowanie terenu parku w Działoszycach przyczyni się do stworzenia miejsca umożliwiającego obserwację przyrody; zieleni, ptaków i owadów.

Projekt parku w dużej mierze wykorzystuje naturalne ukształtowanie terenu i korzysta już z istniejących walorów krajobrazowych, a nawet je podkreśla i akcentuje. Wtapia się w otoczenie, a zaprojektowane nowe funkcje, obiekty, wyposażenie i elementy małej architektury harmonijnie dopasowują się do kompozycji układu oraz zieleni, jednocześnie podnoszą wartość planowanej inwestycji poprzez zakładanie zielonych dachów i ścian. Planuje się oczyszczenie i zabezpieczenie istniejących stawów i wzbogacenie ich o roślinność wodną i wilgociolubną.

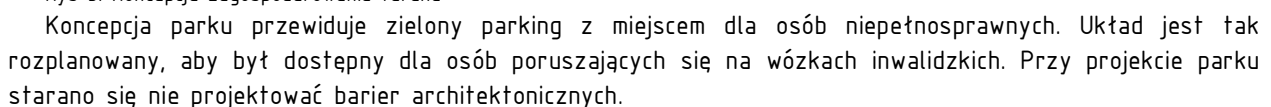
Projektowane nawierzchnie są przepuszczalne, mineralne i wykonane z materiałów naturalnych takich jak kamień i drewno. Na planowanym placu zabaw zastosowane będą również materiały przyjazne środowisku tworząc zieloną infrastrukturę np.: tunele z żywej wikliny, domki wiklinowe, równoważnia z drewna.

Projektowana zielen w głównej mierze wzbogaca istniejącą roślinność oraz uzupełnia projektowany układ kompozycyjny. Postawiono na roślinność, która ma przyciągać owady i ptaki oraz cieszyć oko spacerujących przez cały rok – również w zimie.

Pojawiają się także rodzime gatunki bylin, traw ozdobnych, krzewów czy drzew oraz roślinność wodna



Teren parku będzie swobodnie potoczony z miastem za pomocą zielonych korytarzy, które jednocześnie będą stanowiły doskonałe przewietrzanie miasta.





2. Zakres robót budowlanych i ogrodniczych

Aby wybudować park w Działoszycach należy wykonać:

Oczyszczenie i umocnienie brzegów stawów

Wycinkę chorych drzew i drzew kolidujących z inwestycją, oraz oczyszczenie z samosiewów.

Zabezpieczenie istniejących drzew, siedlisk roślin i zwierząt (jeżeli występują)

Makro i mikro niwelacja terenu.

Odwodnienie terenu

Budowa nawierzchni parkowych

Budowa zielonego dachu

Budowa oświetlenia w parku

Wykonanie i montaż elementów małej architektury (domki z wikliny,)

Wykonanie miejsc pod nasadzenia roślin

Wymiana gruntów w miejscach wykonywanych nasadzeń (jeśli jest taka konieczność)

Wykonanie trawników

Wykonanie łąki kwietnej

2.1. Oczyszczenie i umocnienie brzegów stawów

Jako umocnienie brzegów stawu czyli zbiorników naturalnych jest zastosowane zostało faszynowanie. Polega ono na wbijaniu w odstępach 50-70 cm kotków i przeplatanie między nimi gałęzi wiklinowych. Dzięki takiemu zabiegowi tworzy się wtórne umocnienie roślinne dostatecznie chroniące brzeg przed rozmywaniem i osuwaniem się gruntu. Działanie takie jest bardzo ekologiczne i wygląda naturalnie bez użycia materiałów sztucznych.



Ryc. 6. Zdjęcie referencyjne faszyny

Po zakończeniu prac faszynowania należy od strony brzegu dobrze podsypać całość ziemią i zagospodarować roślinami bagiennymi, np. kosaćcami, tatarakiem i lubiącymi mokre podłoże itp.

Rozbudowujący się system korzeniowy roślin dodatkowo wzmocni konstrukcję faszyny, a efekty estetyczne są oczywiste.

2.2. Wycinka chorych drzew i kolidujących z inwestycją, oraz oczyszczenie z samosiewów.

Gospodarka zielenią ma na celu kształtować i zapewniać ład czasowo-przestrzenny w drzewostanie, przy zachowaniu możliwie dużej bioróżnorodności. Zmienny stan poszczególnych drzew oraz zależności fitosocjologiczne, zmuszają do podejmowania jednoznacznych decyzji o losie konkretnych egzemplarzy. Do usunięcia zostały wyznaczone drzewa wymagające zezwolenia na wycinkę. Liczba roślin planowanych do usunięcia wynika z dążenia do wyselekcjonowania okazów w najlepszym stanie, które jako szkielet nowej kompozycji, zostaną w procesie rewaloryzacji uzupełnione właściwymi nasadzeniami, stanowiącymi nie tylko



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

ekwiwalent przyrodniczy, ale przede wszystkim nowy element kompozycyjny, podnoszący wartość społeczną, przyrodniczą i estetyczną założenia. Dodatkowo pozwolą wzmocnić program funkcjonalny i bioróżnorodność przez lepsze dopasowanie do warunków miejsca. Drzewa do usunięcia ze względu na stan zdrowotny, lub należący do gatunków inwazyjnych są zaznaczone w tabeli w załączniku pt. Inwentaryzacja dendrologiczna. Dodatkowo ze względu na kolizję z projektowaną ścieżką do usunięcia przeznaczono 5 drzew.

Razem drzewa przeznaczone do usunięcia – 24szt.

2.3. Zabezpieczenie drzew na placu budowy

Podczas trwania prac budowlanych drzewa powinny zostać odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniami. Zabezpieczenie drzew obejmuje różnorodną czynność, które należy zastosować.

2.3.1. Zabezpieczenie pni drzew

Dla drzew pozostających w bezpośrednim zasięgu prac budowlanych należy wykonać następujące czynności:

- wytyczenie tras poruszania się ludzi i sprzętu budowlanego;
- wytyczenie miejsc składowania materiałów; przejścia oraz miejsca składowania powinny być zlokalizowane poza zasięgiem korzeni drzew, w odległości 1,5 m od obrysu koron.
- należy podwijać nisko osadzone gałęzie.
- dla drzew zlokalizowanych w bezpośrednim zasięgu prac budowlanych konieczne jest zabezpieczenie pni drzew obudową z desek – z dystansem (np. zwoje rur drenarskich) – do wysokości pierwszych gałęzi, czyli około 2m, określonej jednak indywidualnie dla każdego drzewa, aby nie uszkodzić najbliższych konarów;
- dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu (i być lekko zagłębiona w ziemi);
- jeżeli jest to niemożliwe np. z powodu nabiegów korzeniowych, to należy nabiegi obłożyć jutą i matą słomianą oraz/lub zwiększyć dystans pomiędzy pniem a deskami;
- deskowanie należy połączyć np.: przy pomocy drutu okrągłego, miękkiego ocynkowanego lub taśmy stalowej ocynkowanej w rozstawie co 60-100cm, ale min. 3 linie w obrębie każdego deskowania;
- stabilizacja deskowania do pnia powinna być wykonana przy pomocy sznurka lub taśmy kokosowej lub innej taśmy stosowanej do prac ogrodniczych, stosowanie w tym celu drutu jest niedopuszczalne i szkodliwe dla drzew.

Zabezpieczenie grup drzew:

- wykonanie obudowy z desek do wysokości określonej indywidualnie dla każdej grupy drzew (maks. Do 2m); deskowanie winno być mocowane za pomocą gwoździ do palików wbitych w grunt i rozmieszczonych co około 1,5m);
- ogrodzenie powinno chronić zarówno pnie jak i korony drzew.

Zabezpieczenie krzewów obejmuje:

- wykonanie obudowy z desek do wysokości określonej indywidualnie dla każdego krzewu lub grupy krzewów (maksymalnie do 2m) – deskowanie winno być mocowane za pomocą gwoździ do palików wbitych w grunt i rozmieszczonych co około 1,5m.

Prace ziemne w obrębie korzeni należy wykonywać ręcznie. Korzenie do 3 cm średnicy należy obciąć na czysto (praca specjalistyczna), grubsze korzenie należy zabezpieczyć przed wysychaniem, poprzez owinięcie jutą i polewanie wodą.

2.3.2. Zabezpieczenie systemu korzeniowego

- Dla wybranych drzew (przy bezpośrednim styku z pracami ziemnymi i budowlanymi) należy wykonać ekrany korzeniowe, chroniące korzenie. Ekrany należy wykonać w odległości nie mniejszej niż pięć średnic pnia



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

mierzonych od kory w odziomku. Ekran korzeniowy powinien być wykonany najpóźniej bezpośrednio przed rozpoczęciem budowy.

- W tym celu konieczne jest wykonanie wykopu na głębokość 0,8 -1,5 m (w zależności od systemu korzeniowego), przy czym wykop ten nie może być wykonany przy użyciu ciężkiego sprzętu. Odstonięte korzenie należy o ile to możliwe zawijać ku dołowi tak by zachować ich jak najwięcej. Gdy nie jest to możliwe należy je odcinać pod kątem prostym, tak by zminimalizować powierzchnię powstałej rany (nie dopuszczalne jest ich urywanie lub ukreślanie).
- obłożyć jutą .
- następnie należy wykonać szczelną ścianę w odległości ok. 0,5 m od krawędzi wykonanego wykopu i wyłożyć ją folią o grubości min. 0,7 mm. Powstałą szczelinę należy uzupełnić żyzną ziemią lub specjalną mieszanką stymulującą wzrost nowych korzeni.
- przy prowadzeniu prac nie wolno doprowadzać do przesuszenia korzeni. Należy stosować podlewanie roślin zgodnie z aktualnymi warunkami pogodowymi oraz potrzebami roślin.
- ekranuje się połowę obwodu brył korzeniowych po stronie występującego zagrożenia.
- W przypadku trwałego obniżenia terenu powstały ekran należy obudować odpowiednim murkiem lub odpowiednio ukształtować skarpy.
- W szczególnych wypadkach należy wykonać fundament mostowy celem ochrony systemu korzeniowego. Wielkość (długość) fundamentu mostowego może zostać określona dopiero na placu budowy po wykonaniu wykopów. Wielkość tą należy ustalić w porozumieniu z inspektorem nadzoru.

Podczas prowadzenia prac w zasięgu korony drzew należy nie dopuścić do:

- Poruszania się i parkowania pojazdów, ponieważ mogą one spowodować miażdżenie korzeni oraz obrywanie drobnych korzeni a więc tych, które dostarczają całej roślinie składniki pokarmowe oraz powodują wymianę gazową roślin.
- Pod koronami drzew nie magazynować żadnych materiałów budowlanych

2.4. Niwelacja terenu i profilowanie.

Przed pracami budowlanymi geodeta musi wyznaczyć wysokości gruntów, oraz poziome i pochyte powierzchnie. Ziemię pozyskaną z wykopów należy wykorzystać na terenie parku np. do budowy kopców przy placu zabaw.

2.5. Odwodnienie terenu.

Część zachodnią teren stanowią podmokłe łąki. Należy wykonać w projekcie wykonawczym odwodnienie każdej strefy funkcjonalnej, tak aby na teren przeznaczonym do rekreacji i w miejscach projektowanych trawników koszonych nie tworzyły się zastoiska wody. Trzeba również przewidzieć podłużne i poprzeczne spadki oraz zdrenowanie terenu i odprowadzenie nadmiaru wody w zakresie wynikającym z warunków wodno - gruntowych

2.6. Wymiana gruntu w miejscach nasadzeń roślin.

Przed wykonaniem nowych nasadzeń należy oczyścić teren z kamieni i nieczystości . Wykonawca we własnym zakresie usunie grunt poza plac budowy oraz pozyska odpowiedni grunt do danych gatunków roślin. Należy wymienić 30 cm gruntu pod nasadzenia krzewów na wymagany przez sadzone gatunki określone w projekcie wykonawczym. W miejscach przeznaczonych na trawniki i łąki kwietne , należy wymienić warstwę 10cm warstwę gruntu na stosowną pod tego typu założenia

2.7. Budowa nawierzchni parkowych.

W koncepcji parku zaprojektowane zostały nawierzchnie wykonane z materiałów przyjaznych środowisku i przepuszczalnych. Główne ciągi piesze wykonane zostaną z nawierzchni mineralnej, przepuszczalnej,



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

a uzupełniające z drewna z modrzewia syberyjskiego. Dodatkowo proponuje się zielony parking wykonany z betonowych płyt ażurowych.

2.7.1. Budowa zielonego parkingu

Płyty ażurowe pozwalają nawierzchni na trwałość i wytrzymałość, ale również dbają o środowisko, zapewniając odpływ deszczówki do gleby.

Nawierzchnię tą należy ułożyć na odpowiednio przygotowanym podłożu. Głębokość wykopu zależy od: specyfikacji warstw, grubości płyt oraz poziomu istniejącego gruntu. Teren profilujemy tak aby był minimalny spadek. Na rodzimy grunt należy położyć 5 cm warstwę podsypki piaskowej po utwardzeniu zaleca się położenie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o warstwie 30cm. Kolejną warstwą będzie geowłóknina jest to istotne ze względu na dużą przepuszczalność wody, co jest bardzo istotne. Następnie 5 cm warstwa podsypki piaskowej lub kruszywa o uziarnieniu 0,5mm. Po utwardzeniu można położyć płyt ażurowe 60 x 40 x 8cm. Otwory w płytach należy uzupełnić ziemią i obsiać trawą. Jako obrzeże parkingu zaprojektowano krawężnik betonowy grubości 8cm.

Część parkingu przeznaczona zostanie na parking dla rowerów i przewidziane też jest jedno miejsce dla osób niepełnosprawnych.

Ogólna powierzchnia płyt ażurowych wynosi: 120m²

Obrzeże betonowe: 52mb

Korytowanie i przygotowane podłoża

Podbudowa

Podsypka piaskowa

Geowłóknina rozdzielająca podbudowę i podsypkę piaskową

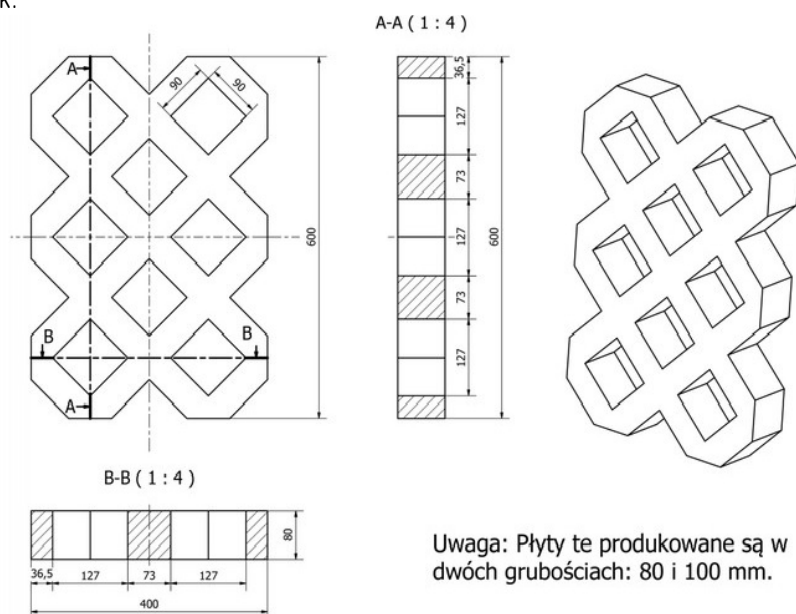
Podsypka piaskowa

Ułożona kostka

Otwory w kostce wypełnione ziemią i obsiane trawą. Dopiero wypełnioną kostkę ażurową można zagęszczać i użytkować.

Fundament pod element obrzeżowy

Krawężnik.



Rys.7. Płyty ażurowe



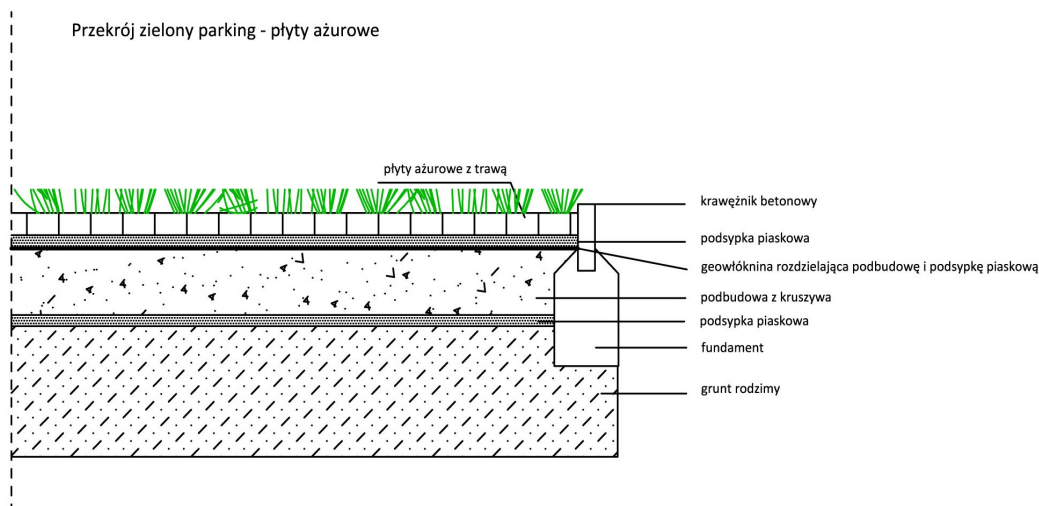
Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212



Rys. 8. Przekrój zielony parking

2.7.2. Budowa nawierzchni mineralnej

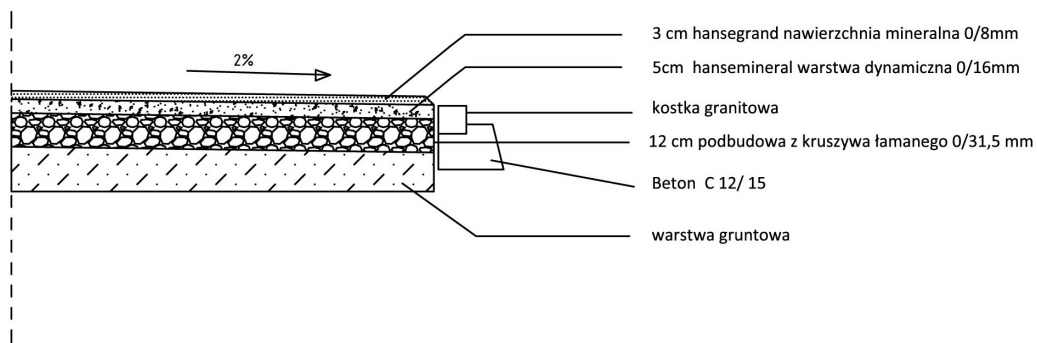
Ścieżki piesze zaprojektowane zostały z nawierzchni mineralnej przepuszczalnej typu.

Kruszywa użyte do wykonania warstw podbudowy muszą spełniać warunki przepuszczalności dla wody oraz twardości celem przenoszenia obciążeń. Warstwę podbudowy należy wykonać o grubości 12 cm z kruszywa łamanego o frakcji 0/31,5, a następnie ubić mechanicznie. Pośrednią warstwę o grubości 5 cm z hansemineral 0/16 mm tak zwana warstwa dynamiczna, gdyż musi być ubita dynamicznie. Wierzchnia warstwa o grubości 3cm, wykonana z hansegrand nawierzchnia mineralna 0/8mm, ubijana statycznie przy użyciu odpowiednio ciężkiego sprzętu. Jako obrzeże zaprojektowano kostkę granitową 8x10x10cm układaną na ławie betonowej C12/15. Kolor nawierzchni jasno-szary.

Ogólna powierzchnia : 515 m²

Obrzeże z kostki granitowej : 583 mb

Przekrój nawierzchni typu hansegrand



Rys. Przykładowy przekrój nawierzchni mineralnej



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212



Rys.10. Przykładowa realizacja nawierzchni mineralnej

2.7.3. Budowa nawierzchni z drewna

Dla ułatwienia komunikacji między stawami zaprojektowano ścieżkę z drewna, która poprzez swoje nieregularne krawędzie pozwala roślinom rosnącym przy stawach wrastać pomiędzy deski. Proponowanym drewnem do wykonania nawierzchni jest modrzew syberyjski. W najszerszym miejscu planowana ścieżka będzie miała 3m, a w najwęższym miejscu 2m. Konstrukcja powinna być stabilna, odizolowana, mocowana na materiałach zabezpieczonych od wody i nie może mieć styczności z rodzimym gruntem. W razie konieczności wykonać odwierty punktowe. Po dokładnym zbadaniu terenu należy sporządzić projekt wykonawczy i dopasować konstrukcję do panujących warunków.

Kładka poza funkcją spacerową, będzie stanowić dodatkowy element małej architektury podnoszący walory estetyczne założenia, a także w niektórych miejscach utworzy nieplanowane tarasy do siedzenia czy leżenia nad lustrem wody. Powierzchnia projektowanej nawierzchni wynosi: 338m²

Na poniższym zdjęciu przykładowa realizacja.

Rys.11. Przykładowa realizacja kładki z drewna.





2.7.4. Budowa przepuszczalnej nawierzchni z piasku na placu zabaw

Na placu zabaw zaprojektowana została nawierzchnia z piasku. Wierzchnia warstwa z piasku kopalnianego z ziaren mineralnych, płukany fr. 0,2- 2,0mm o gr. 30cm. Kolejna warstwa to geowłóknina separująca – wzmacniająca wodoprzepuszczalna. Ze względu na podmokły charakter zaleca się zastosować 15 cm podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie. Jako obrzeże proponuje się zaokrąglone okrągłe palisady z drewna o średnicy 6cm.

Kształt oraz lokalizacja nawierzchni zgodna z dołączonym projektem zagospodarowania terenu.

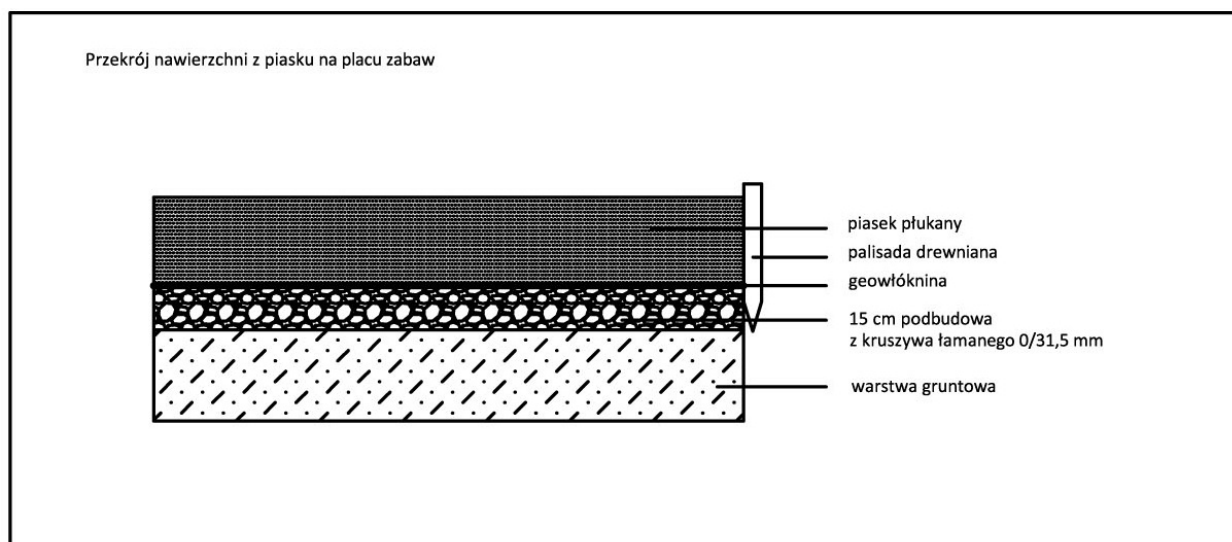
Kolor zgodny ze zdjęciem załączonym poniżej:

Suma tej nawierzchni wynosi: 115 m²

Obrzeże z palisady drewnianej: 60 mb



Rys. 12. Przykład koloru piasku



Rys. 13. Przekrój nawierzchni piaskowej

2.8. Budowa zielonego dachu z siedziskami

Projektowany w centralnej części parku zielony dach jest bardzo interesującym rozwiązaniem nie tylko pod względem estetycznym, ale również praktycznym. Dzięki zastosowaniu do jego budowy wielu warstw o odpowiednich właściwościach, posiada szereg zalet np.: retencję wód opadowych, opóźnienie spływu wód opadowych, racjonalne zużycie energii z budynku, ograniczenie efektu miejskiej „wyspy ciepła”, oraz obniżenie poziomu zanieczyszczeń w powietrzu. Dużym aspektem zastosowania żywego dachu jest zwiększenie bioróżnorodności i poprawa mikroklimatu w mieście.



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

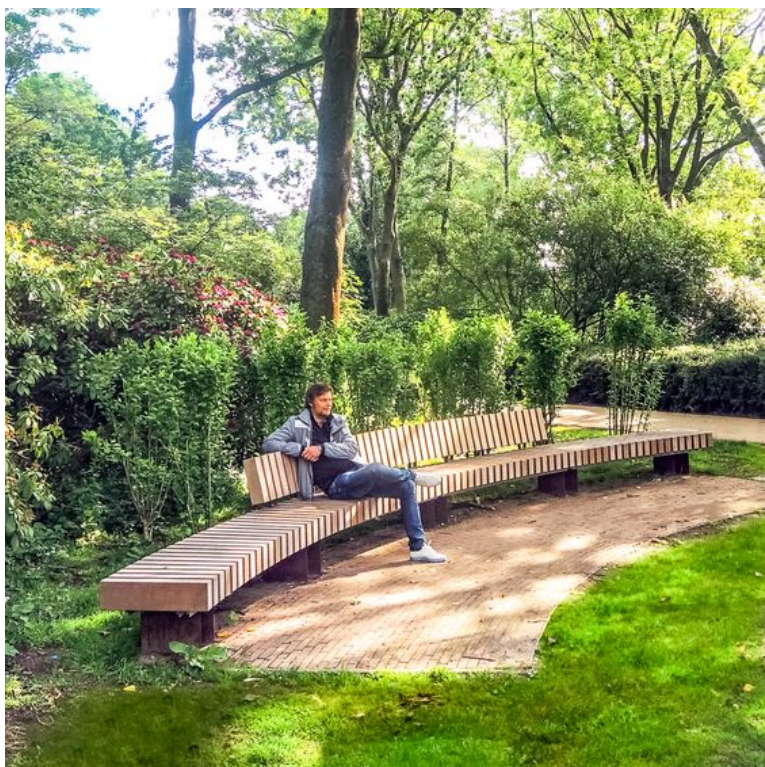
tel. 505-368-212

Powierzchnia zielonego dachu wynosi 100m²

Pod zielonym dachem zaprojektowano drewniane siedziska. Miejsce w naturalny sposób eksponują otwarcie widokowe w stronę stawów. Siedziska powinny być wykonane z drewna z modrzewia syberyjskiego, nogi metal piaskowany i malowany proszkowo, kolor grafit.

Przewidziano trzy rzędy siedzisk o łącznej długości 33mb.

Poniżej przykładowe realizacje.



Ryc. 19. Przykładowe siedzisko

2.9. Budowa oświetlenia w parku

Na opracowanym terenie zaprojektowano trzy rodzaje oświetlenia.

2.9.1. Lampa stojąca parkowa

Przy głównych alejkach z nawierzchni mineralnej należy wykonać oświetlenie z lamp wysokich parkowych o następujących parametrach: Słup aluminiowy wys. 3-4m w kolorze oliwkowym lub inox na fundamencie prefabrykowanym F 100/200. Oprawy parkowe w kształcie jak na zdj. poniżej.

Ilość szt. : 16



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212



Rys. 15. Przykładowa lampa parkowa

2.9.2. Lampa podświetlająca gruntowa

Lampa gruntowa zastosowana do podświetlenia drzew, małej architektury .

Zasilanie lamp należy wykonać poprzez kable ziemne i przewidzieć zastosowanie rur ochronnych w zależności od potrzeb. Instalację oświetleniową zaplanować z możliwością automatycznego sterowania w zależności od potrzeb i pór roku. Przewidzieć lampy z oraz lampy z czujnikiem ruchu.

Ilość lamp oświetleniowych i ich rozmieszczenie należy dostosować do koncepcji zagospodarowania terenu.

Ilość: 5 szt.



Rys. 16. Przykładowa lampa gruntowa



2.9.3. Lampy podświetlające punktowo



Ryc. 14. Przykładowe lampy

2.10. Budowa schodów z siedziskiem

Wykorzystując naturalne ukształtowanie terenu zaprojektowano schody terenowe z wygodnymi siedziskami z drewna. Schody w naturalny sposób eksponują otwarcie widokowe w stronę stawów. Służą do rekreacji biernej oraz do obserwacji ptaków, które dzięki zaprojektowanym budkom oraz istniejącym drzewom i dosadzonym roślinom chętnie tam zamieszkają.

Projektowane schody wykonane są z naturalnych materiałów: podstopnica z belki drewnianej 15x15 długość zależna od stopnia. Stopień wykonany częściowo z belki drewnianej oraz nawierzchni mineralnej. Niektóre stopnie przechodzą w siedziska wykonane w belki drewnianej o wysokości 45cm x 35 szeroko i długości 120cm. Przewidziano 10 sztuk siedzisk. Ilość stopni dostosować w projekcie wykonawczym do ukształtowania terenu.

Poniżej przykładowe realizacje.



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

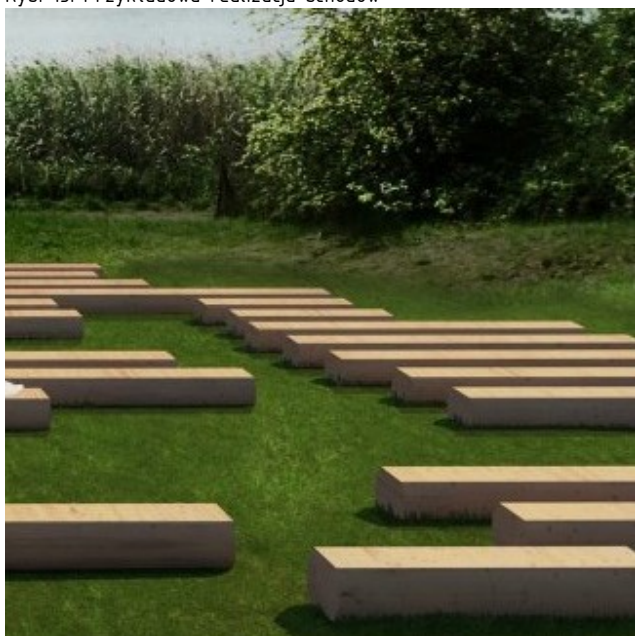
firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212



Rys. 15. Przykładowa realizacja schodów



Rys. 16. Przykładowe siedziska

2.11. Zakładanie niecki infiltrującej

Planuje się wykorzystać istniejące ukształtowanie terenu na stworzenie niecki infiltrującej. Znajdować się będzie ona w najniższym położonym punkcie terenu opracowania. W odpowiednio ukształtowanym terenie należy



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

wykopać dołek o średnicy około 6m i głębokości około 60cm. Wypełnienie niecki stanowi mieszanka piasku (50-60%), torfu (20-30%) i gruntu rodzimego (20-30%). Tak przygotowanym podłożu można wsadzić rośliny kwitnące na niebiesko lub bez kwiatów np. „*Irys Syberia*”. Wierzchnią warstwę wysypać drobnym żwirem, a dla lepszego efektu planuje się włożenie kilku głązów.

Całkowita powierzchnia: 26m²



Rys. 17. Przykładowa realizacja



08 The axis of soil: a gradient spectrum of various medium types changing from rock, to sand, to loam, and then to fertile soil are displayed, and planted with native trees and perennials to create a spectrum of vegetation

Rys. 18. Przykładowa realizacja niecki infiltrującej



2.12. Wykonanie i montaż małej architektury

2.12.1. Plac zabaw

Plac zabaw zaprojektowano tak aby był spójny z otaczającą naturą . Planuje się proste formy zabaw takie jakie można spotkać w naturalnym środowisku (grupa pątyków – domek z wikliny, pnie pościńanych drzew – równoważnie i oczywiście piasek , który dzieci uwielbiają). Wszystkie elementy tworzące plac zabaw są zaprojektowane z naturalnych materiałów, takich jak drewno , wiklina. Jako nawierzchnię asekurującą przed upadkiem zaplanowano 30cm warstwę piasku co dodatkowo może służyć jako piaskownica . Plac zabaw przeznaczony jest głównie dla dzieci młodszych , ale również starsze też znajdą dla siebie coś ciekawego. Urządzenia powinny być bezpieczne i zgodne z normą PN-EN 1176.

2.12.2.Domki z wikliny

Materiał z którego planuje się wykonać domki jest naturalnym bogactwem polskich rzek. Forma rzeźb ma zachęcać do wchodzenia do środka , przechodzenia między ścianami nie tylko dzieci, ale również dorosłych. Zaplanowano dwa domki o kulistej formie i średnicy około 2,5m i jeden mniejszy o średnicy 1,5m.



Rys. 19. Przykładowa realizacja domków w parku

2.12.3.Równoważnia

Na placu planuje się proste formy zabaw , równoważnia z pni. Powinny być wykonane z odpowiedniego drewna odpornego na warunki atmosferyczne. Rozstaw pali powinien stanowić ciekawe, ale i bezpieczne



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

poruszanie się. Drewniane pale muszą być stabilne o średnicy od 0,5m do 0,2 i nie powinny wyżej wystawać niż 0,8m. Montować tak aby zachować bezpieczną strefę.

Ilość pali około 20szt.



Rys. 20. Przykładowe realizacja równoważni

Dodatkowo planuje się platformę z pali drewnianych o średnicy 10-20cm. Może służyć jako początkowy etap równoważni lub dodatkowe miejsce do siedzenia. Forma kulista o średnicy 1,2m wystająca 40- 45cm nad ziemią. Mocowana do gruntu punktowo.

Ilość : 1 szt.



Rys. 21. Przykładowa forma platformy



2.12.4. *Drewniany ślimak*

Poniżej przykładowa forma ślimaka , wykonanego z okorowanego drewna.

Ilość : 1 szt.



Rys. 22. Przykładowy ślimak

2.12.5. *Tunel z żywej wikliny*

Ciekawą propozycją na placu zabaw jest tunel z żywej wikliny , który ma kształt półkola.. Wykorzystując wspaniałe właściwości wierzby (*Salix alba*), jej elastyczność , zdolność do adaptacji , ukorzeniania się, oraz ogromną siłę odroślową zaproponowaliśmy ciekawą trasę dla dzieci. Posadzone w ziemi gałęzie wierzby już po pierwszym sezonie ożywiają , wypuszczają liście i gałęzie tworzą zielony obiekt plenarny o ciekawej formie i fakturze. Ważną sprawą przy planowaniu działań jest uwzględnienie odpowiedniego terminu realizacji żywych elementów z wierzby (w tym przypadku tunelu) przypadającego na okres bezlistny wikliny czyli od późnej jesieni do wczesnej wiosny – dający szansę na ukorzenienie się i przyjęcie sadzonej do ziemi wierzby. Pod tunelem planuje się nawierzchnię z piasku

Proponowana szer. 1,5m , a wysokość 1,5 m , długość tunelu około 12 m.



Rys. 23. Przykładowy żywy tunel z wierzby



2.12.6. Przejście z wikliny

Wejście i wyjście na plac zabaw zaakcentowano przejściem wykonanym z wikliny. Ma ono zachęcać zwiedzających do przejścia, a także ramować piękne widoki. Wysokość planowanej formy powinna mieć około 2,5m, aby stanowić swobodne przejście. Dodatkowo przewiduje się posadzenie pnączy typu Clematis sp., by wpisać rzeźbę z krajobrazem. Przykładowa realizacja na poniższym zdjęciu.

Łącznie 2 szt.



Rys. 24 . Przykładowa forma rzeźby

2.12.7. Ławka parkowa

Projektowana ławka parkowa jest wykonana z jednego kawałka drewna tworząc położony prostopadłościan o wymiarach 40x40x 140cm. Prosta forma wpisuje się w otaczający krajobraz. Sugerowany gatunek drewna to modrzew syberyjski. Rozstawienie ławek przewidziano w miejscach ciekawych i atrakcyjnych. Ława musi być ustawiona na przepuszczalnym gruncie by uniknąć namoczenia i w konsekwencji uszkodzenia drewna. W miejscach sytuowania ławek zaleca się wykonanie podbudowy 15cm z kruszywa.

Przykładowa ławka na poniższym zdjęciu.

Ilość sztuk : 17



Rys. 25. Przykładowa ławka



Rys. 26. Przykładowa ławka z metalowymi nogami.

2.12.8. Kosz na śmieci

Kosze drewniano stalowe na stałe zamontowane do podłoża. Kolorystyka naturalnego drewna tak jak ławki, metal oliwkowy. Lokalizacja powinna się zgadzać z dołączoną koncepcją .

Parametry :

Wysokość całkowita kosza - 63cm

Pojemność - 40L

Wysokość pojemnika kosza - 49cm

Średnica wkładu- 26cm

Element drewniany - Świerk

Ilość koszy planowanych w projekcie: 10szt



Rys. 27. Przykładowy kosz na śmieci

2.12.9. Leżak parkowy

W części otwartej przy placu zabaw zaprojektowane zostały leżaki. Nie są one przymocowane do podłoża, będzie można dostosować kierunek leżenia w zależności od potrzeb wypoczywających .

Parametry :

Długość : 200cm

Wysokość: 79cm

Szerokość: 60cm

Materiał : drewno modrzew syberyjski.



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

Listwy świerkowe wykonane ze specjalnie wyselekcjonowanego drewna, o bardzo dużej odporności na zewnętrzne czynniki atmosferyczne. Listwy drewniane powinny być zabezpieczone tak aby wyglądały naturalnie, a jednocześnie były trwałe.

W sumie planuje się 4 szt. leżaków.



Rys.28. Przykładowy leżak parkowy

2.12.10. Stojak na rowery

Przewidziano jeden stojak na rowery z miejscem dla pięciu rowerów. Wykonany z jednego kawałka drewna świerkowego o średnicy około 0,5m dł. 2m. Stojak znajduje się na zielonym parkingu na trwale mocowany do podłoża.

Ilość – 1szt.



Ryc. 29. Przykładowa realizacja stojaka na rowery.



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

2.12.11. Domki dla owadów

Domki dla owadów jest doskonałym schronieniem dla zapylających owadów. Zaleca się stosowanie naturalnej kolorystyki materiałów. Drewno zaimpregnować od zewnętrznej strony środkami bezpiecznymi dla owadów. Zalecana lokalizacja domków przy łakach kwiatnych, ale nie w bliskim sąsiedztwie placu zabaw. Trwale mocowane do gruntu na fundamentach.

Wysokość : 180cm

Szerokość : 65cm

Grubość : 45cm



Rys. 30. Przykładowa realizacja domku dla owadów.

Parametry domku na poniższym zdjęciu .

Materiał: trzcina , bambus lub inne rurkowate todygi (malina , forsycja, bez czarny), kawałki suchego drewna, drewniane deseczki , sucha słoia , glina, cegła dziurawka .

Wymiary otworów wlotowych : 70x10mm

Podstawa: 180x170

Grubość desek : 15mm

Wysokość całości: 150cm

Szerokość całości 30x35cm

Daszek 50x 40cm.

Montaż kotwiczenie za pomocą impregnowanych słupów 8x8cm

Rys. 31. Przykładowa realizacja domku dla owadów.

Ilość domków 2szt. duże i 4 szt. małe.

2.12.12. Domki i budki dla ptaków

Aby zachęcić ptaki do pozostania na stałe w parku, przewidziane zostały domki lęgowe dla ptaków. Proponowane są różne wielkości tak by mogły w nich zamieszkać różne gatunki ptaków. Budki powinny być rozstawiane co 100m. Najlepszą lokalizacją będą drzewa istniejące. Budki muszą być wykonane z drewna świerkowego lub sosnowego nie heblowanego. Zaleca się stosowanie impregnatów bezpiecznych dla ptaków tylko po zewnętrznej stronie . Budki powinny posiadać zawieszkę do mocowania.

Ilość : 10szt.





Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212



Rys. 32. Przykładowa realizacja domku dla ptaków

2.12.13. Tablica edukacyjna

W parku zostały zaprojektowane cztery tablice edukacyjne. Pierwsza pod tytułem „Ptaki śpiewają” na niej powinny znaleźć się informacje o ptakach, które można spotkać na danym terenie. Druga „Szumi las” – ona powinna zawierać informacje o podstawowych gatunkach drzew występujących w polskich lasach. Trzecia „Przyjaciele wody” – Rośliny i zwierzęta a także owady, które można spotkać nad wodą. Czwarta „Coś w trawie piszczy” – Na tej tablicy powinny się znaleźć informacje o gatunkach owadów, motyli, które chętnie odwiedzają projektowane łąki kwietne, i być może zamieszkają w naszych domkach.

Tablicę o Ptakach i Polskich gatunkach drzew należy ustawić przy drewnianej ścieżce znajdującej się obok biegnącej wzdłuż południowej granicy parku. Informację o przyjaciółkach wody powinna się znaleźć przy stawie, a tablica o owadach przy domkach projektowanych specjalnie dla nich.

Tablice projektowane są z drewna świerkowego, odpowiednio zaimpregnowanego, tak aby zwiększyć jego odporność na warunki atmosferyczne. Tablica montowana na fundamencie.

Ilość : 4 szt.

Parametry

Wysokość całkowita : 2 m

Długość : 1,2 m

Szerokość przy daszku 0,3 m



Rys. 33. Przykładowa realizacja tablicy.



3. Nasadzenia roślin

3.1. Nasadzenia drzew, krzewów, bylin, traw ozdobnych i Roślin wodnych

Projekt adaptuje wartościowe z punktu widzenia kompozycji parkowej układy drzew oraz pojedyncze drzewa i krzewy. Projektuje się nasadzenia stanowiące uzupełnienie układu kompozycyjnego, dostosowane do układu i siedliska. W projekcie wykorzystano gatunki i ich odmiany, występujące w lokalnym ekosystemie. Krajobraz wzbogacony zostanie przez piętrowe układy roślin. Przewidziano nasadzenia okazów większych, szczególnie roślin drzewiastych. Wykorzystano głównie gatunki liściaste, nie zimozielone. Drzewa i krzewy iglaste użyte zostały jedynie jako uzupełnienie kompozycji. Dodatkowo wprowadzone zostaną rośliny pobierające metale ciężkie, oraz powstrzymujące zanieczyszczenia przed przedostaniem się do głębszych warstw ziemi gleby (np. turzyca sina, turzyca pospolita, kosaciec żółty, kosaciec syberyjski, krwawnica pospolita, niezapominajka błotna, skrzyp zimowy, mięta nadwodna, rdest wązowaty, narecznica samcza. Planuje się również wprowadzenie gatunków emitujących większą ilość CO₂. (np. drzewa o dużych liściach np. Klony).

W trakcie prac projektowych założono, że projektowana zieleń będzie spełniać trzy podstawowe funkcje: bezpieczeństwa, estetyki przez stworzenie piętrowego nasadzenia, ochrony środowiska.

Na etapie projektu wykonawczego należy wykonać szczegółowy dobór gatunkowy roślin. Rośliny pożyteczne dla ptaków, stanowiące ich pokarm, należy wsadzić przy schodach z siedziskami tak aby była szansa obserwacji tych ptaków. Rośliny kwitnące i stanowiące pokarm dla pszczoł należy zlokalizować przy ławkach kwietnych, w pobliżu domków dla owadów.

Zaprojektowane gatunki nowej roślinności powinny być dostosowane do istniejących warunków klimatycznych i glebowych. Należy wziąć pod uwagę wartościowe istniejące drzewa i krzewy na projektowanym terenie, którym należy wykonać fachową pielęgnację, jeżeli tego wymagają i poddać je niezbędnym zabiegom sanitarnym. Do projektu budowlanego i wykonawczego Parku należy wykonać szczegółową inwentaryzację dendrologiczną oraz wykonać projekt gospodarki drzewostanem.

Na etapie projektu wykonawczego należy wykonać szczegółowy dobór gatunków roślin.

Lista proponowanych gatunków drzew i szacunkowe ilości.

- *Acer pseudoplatanus*
- *Betula utilis 'Doorenbos'*
- *Juglans regia*
- *Tsuga canadensis*
- *Sorbus acuparia*
- *Catalpa bignonioides*
- *Tilia cordata*
- *Tilia tomentosa*
- *Robinia pseudoacacia*
- *Prunus avium*
- *Amelanchier lamarcki*

Łącznie w projekcie przewidziano nasadzenia 50 szt. drzew.

Lista proponowanych gatunków krzewów i szacunkowe powierzchnie

- *Amelanchier lamarcki*
- *Salix purpurea 'Nana'*
- *Sambucus nigra*
- *Sambucus nigra 'Ewa'*
- *Symphoricarpos x chenaultii 'Hancock'*
- *Symphoricarpos x doorenbosii*



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

- *Sorbaria sorbifolia* 'Sem'
- *Hydrangea paniculata* 'Grandiflora'
- *Hydrangea paniculata* 'Pinki Winky'
- *Hydrangea arborescens* 'Anabelle'
- *Viburnum lantana*
- *Viburnum opulus*
- *Viburnum rhytidophyllum*
- *Hyppophae rhamnoides*
- *Spiraea japonica* 'Grefscheim'
- *Hamamelis x intermedia*
- *Cornus cousa*
- *Euonymus alatus*
- *Rosa rugosa* 'Hansa'
- *Euonymus fortunei*
- *Taxus x media* 'Densihormis'
- *Taxus baccata* 'Repandens'
- *Tsuga canadensis* 'Jedderloh'
- *Clematis* sp.

Łącznie w projekcie przewidziano nasadzenia krzewów na powierzchni 780m²

Lista proponowanych gatunków bylin, traw ozdobnych i szacunkowe powierzchnie

- *Penisetum aleopecuroides* 'Hameln'
- *Miscanthus sinensis* 'Gracilimus'
- *Hakonechloa macra*
- *Carex morowii* 'Variegata'
- *Verbena bonariensis*
- *Liatris spicata*
- *Salvia nemorosa*
- *Geranium Rozanne*
- *Echinacea purpurea*
- *Alchemilla mollis*

Łącznie w projekcie przewidziano nasadzenia bylin i traw ozdobnych na powierzchni 320m²

Lista proponowanych gatunków roślin wodnych i szacunkowa powierzchnia

- *Iris Syberia*
- *Polygonum bistorta*
- *Nymphaea*
- *Lythrum salicaria*
- *Ligularia sibirica*
- *Impatiens cylindrica* 'Red Baron'
- *Carex muskingumensis*
- *Typha latifolia*
- *Hakonechloa macra*

Łącznie w projekcie przewidziano nasadzenia roślin wodnych i wilgociolubnych na powierzchni 940m²

W miejsca wykonanych nasadzeń bylin i krzewów należy wysypać drobną korę. Warstwa ta powinna wynosić nie mniej niż 5cm. Korowanie nie jest planowane na skarpie. Rabaty z roślinami wodnymi po obsadzeniu należy obsypać drobnym żwirem.

Nasadzenia należy wykonać zgodnie ze sztuką ogrodniczą.

Wielkość powierzchni terenu wysypanego korą powinna wynosić co najmniej 320 m²



Wielkość powierzchni terenu wysypanego żwirem powinna wynosić co najmniej 940 m²

3.2. Urządzanie trawników

W projekcie przewidziano założenie nowych powierzchni trawiastych. Wszystkie trawniki planuje się wykonać metodą z siewu.

Gleba powinna być oczyszczona z wszystkich zanieczyszczeń i chwastów, powinna być przekopana bądź przeorana, należy wzbogacić ją w nawozy mineralne. W celu określenia pH gleby oraz określenia zapotrzebowania na makro i mikroelementy należy wykonać analizę chemiczną. Na podstawie wyników analizy należy określić program nawozowy. Po rozsianiu nawozy wymieszać z ziemią.

Uwaga:

W sąsiedztwie drzew należy wykonywać wszystkie czynności przygotowujące podłoże, ręcznie przy pomocy szpadla, co zapobiegnie poważniejszym uszkodzeniom korzeni.

terminy siewu

Na termin zakładania trawnika należy przewidzieć późne lato (przełom VIII/IX) lub na wczesną jesień, ewentualnie w drugim terminie, na wiosnę: od 15IV do 15V.

W wyborze terminu należy kierować się temperaturą i wilgotnością. Korzystne warunki pod tym względem panują na wiosnę w kwietniu – maju. Za najlepszy okres uznaje się późne lato – wczesna jesień, gdyż sprzyjające warunki są wówczas bardziej długotrwałe.

Siewu należy dokonywać w dni bezwietrzne.

technika siewu

Podłoże po przygotowaniu, wyrównujemy i zagęszczamy wałeczką, o ile struktura nie jest zbyt zwięzła.

W celu usprawnienia siewu oraz uzyskania równomiernego pokrycia terenu nasionami należy zastosować siewniki do nasion. Przed wysianiem należy teren wyrównać. Wysiane nasiona powinny być przykryte ziemią na głębokość 0,5-1cm. W tym celu należy płytko przemieszczać powierzchniową warstwę ziemi. Następnie powierzchnię należy uwałeczkować lekkim wałkiem. Zaleca się oba te zabiegi połączyć poprzez użycie walca z kolczatką.

Należy przewidzieć normę wysiewu nasion na poziomie 4kg/ar trawnika.

Trawniki należy wykonać z mieszanki traw typu gazonowego lub sportowego, lub ich mieszanką. Ograniczyć zasięg trawnika pod koronami drzew na ile to jest możliwe. Pod koronami należy zastosować mieszankę traw do miejsc ocienionych np. z dodatkiem śmiałka darniowego.

Wielkość powierzchni trawników co najmniej 1030 m²

3.3. Zakładanie łąki kwietnej

Łąki kwietne którymi częściowo zastępujemy trawniki nie jest tylko atrakcyjne ze względów estetycznych, ale także praktycznych. Wymagają mniej nakładu pracy a również pozwalają dbać o środowisko i żyjące w nich drobnych organizmów

W miejscach wyznaczonych pod łąki kwietne należy usunąć chwasty i zanieczyszczenia typu kamienie, gruz itp. Powinno się spulchnić warstwę gruntu o gr. ok. 20 cm ręcznie lub kultywátorem i ponownie oczyścić z zanieczyszczeń (kamienie, perz itp.). Następnie w zależności od potrzeb nasypać warstwę żyznej nawiezionej gleby o średniej grubości – 10 cm. Przed wysianiem nasion najlepiej wymieszać z piaskiem, żeby równomiernie pokrywały powierzchnię. Nie należy zasypywać ich ziemią, a jedynie wgnieść w podłoże, na przykład przy pomocy wátu ogrodowego, ponieważ wiele gatunków do kietkowania potrzebuje światła. W pierwszym okresie wzrostu łąki trzeba dopilnować by gleba nie przesychała, a była stale wilgotna. To ułatwi kietkowanie.

Ważne aby dobrać odpowiednie nasiona do panującego nasłonecznienia, warunków glebowych. Ze względu na podmokły teren proponuje się dobrać gatunki wilgociolubne.

Łączna powierzchnia łąki kwietnej wynosi: 960m².



4. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia:

Cechy obiektu:

Przedmiotem zamówienia jest inwestycja pn.: „Park wypoczynkowo spacerowy wraz infrastrukturą techniczną w Dziąszyszczach”. Zamawiający wymaga aby użyte do budowy materiały były wysokiej jakości i przyjazne dla środowiska oraz narzuca w pkt I wymagania co do jakości, kształtu i wyglądu elementów wyposażenia parku. Zamawiający będzie przestrzegał, aby warunki zawarte w niniejszym programie zostały spełnione przez Wykonawcę.

4.1. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych:

Zamawiający wymaga aby Wykonawca:

- A. Opracować dokumentację projektową wraz z uzyskaniem niezbędnych decyzji i uzgodnień, zgłosić zamiar wykonania robót budowlanych wchodzących w zakres prac.
- B. Urządzić teren zieleni w sposób zgodny z PFU, dokumentacją projektową, wymaganiami Zamawiającego oraz sztuką budowlaną i sztuką ogrodniczą.

4.1.1. Wymagania w stosunku do prac projektowych:

Projekt opracować na podstawie niniejszego programu i załączonej koncepcji zagospodarowania terenu. Zamawiający wymaga opracowania dokumentacji projektowej, która będzie zawierała co najmniej:

- Projekt wstępny – opracowany w ciągu 1,5 miesiąca od daty podpisania umowy.
- Dokumentację do zgłoszenia robót budowlanych wraz z niezbędnymi warunkami, opiniami, uzgodnieniami i decyzjami – w ciągu 3 miesięcy od daty podpisania umowy.
- Projekt wykonawczy.
- Do opracowania dokumentacji projektowej w szczególności należy uzyskać lub opracować następujące dokumenty:
 - Warunki od administratora oświetlenia ulicznego i dystrybutora energii elektrycznej na Budowę oświetlenia i włączenie do sieci energetycznej.
 - Wypisy z ewidencji gruntów i kopie mapy ewidencyjnej dla terenu objętego inwestycją.
 - Projekt gospodarki drzewostanem.
- Projekt wstępny, zawierający uszczegółowienie zawartych w niniejszym programie założeń i wymagań oraz ich konfrontację z uwarunkowaniami wynikającymi z uzyskanych opinii i warunków, podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego. Po zatwierdzeniu projektu wstępnego Wykonawca może przystąpić do dalszego projektowania w tym sporządzenia projektu zagospodarowania terenu.
- W celu modernizacji parku w Alwerni Wykonawca ma opracować również projekt wykonawczy w zależności od swoich potrzeb, na podstawie którego wykona zamówienie i który będzie podstawą odbioru poszczególnych robót przez inspektora nadzoru po jego zrealizowaniu.
- Opracuje dokumentację budowy którą przekaże Zamawiającemu.

Wykaz dokumentacji projektowej zawiera poniżej zamieszczona tabela:

Lp.	Rodzaj opracowania	Ilość egz.	Wersja elektroniczna	Termin wykonania
1.	Projekt wstępny	1	1	Do uzgodnienia
2.	Projekt budowlany (dokumentacja do zgłoszenia budowy)	4	1	Do uzgodnienia
3.	Projekt wykonawczy roboty budowlane	4	1	Do uzgodnienia
4.	Projekt wykonawczy – zieleń	4	1	Do uzgodnienia
5.	Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót	2	1	Do uzgodnienia
6.	Przedmiary	2	1	Do uzgodnienia
7.	Kosztorys inwestorski	2	1	Do uzgodnienia



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

W skład dokumentacji budowy, której przekazania będzie wymagał Zamawiający wchodzić będą co najmniej następujące dokumenty:

- Dokumentacja powykonawcza oświetlenia, odwodnienia i alejek parkowych sporządzona na podstawie projektów tych branż, zawierająca uzgodniony w ZUDP projekt zagospodarowania terenu wraz z inwentaryzacją geodezyjną powykonawczą, przyjętą do Państwowego Zasobu Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej miasta Alwernia.
- Projekt zieleni, oraz gospodarkę drzewostanu.
- Kosztorys powykonawczy wykonanych robót obejmujący cały zakres zadania (opracowany metodą uproszczoną).
- Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę w zakresie postępu prac projektowych zgodnie z harmonogramem przedłożonym przez Wykonawcę w dniu podpisania umowy.
- Kontroli zamawiającego będą poddane w szczególności:
- Rozwiązania projektowe zawarte w dokumentacji w szczególności dotyczące jej spójności z przedstawioną koncepcją i wymaganiami zawartymi w niniejszym programie.
- Kształt, kolor, parametry i rodzaj materiałów użytych do wyrobu projektowanego wyposażenia parku miejskiego.
- Kształt, kolor i parametry nawierzchni.
- Wybór matej architektury lub projekt matej architektury.
- Stan i parametry roślin planowanych do wykonania nasadzeń.
- Zachowanie terminów podanych w harmonogramie prac projektowych.
- Do uzyskania wszelkich uzgodnień związanych z opracowaniem projektu Wykonawca projektu otrzyma stosowne upoważnienie od Zamawiającego do występowania w jego imieniu.

4.1.2. Wymagania w stosunku do prac budowlanych.

- 1) W zakres zamówienia wchodzi wszystkie elementy związane z wykonaniem zamówienia jak: dostawa materiałów i urządzeń, wywóz zanieczyszczeń takich jak istniejących elementów zagospodarowania, gruz, gałęzie, perz itp. które Wykonawca usunie poza plac budowy, we własnym zakresie z poszanowaniem przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, (Dz. U. z 2013 r. poz. 21), obsługa geodezyjna, (wytyczenie, inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza przyjęta do zasobów), koszty urządzenia i utrzymania placu budowy, uzgodnień i odbiorów, koszty montażu urządzeń wraz z przygotowaniem instrukcji (zasad) ich użytkowania oraz inne wynikające z przepisów i specyfiki robót.
- 2) Wykonawca realizować będzie roboty objęte zamówieniem przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje za pomocą sprawnego sprzętu posiadającego odpowiednie świadectwa techniczne oraz przy użyciu materiałów budowlanych spełniających wymagania przepisów dotyczących wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie.
- 3) Wykonawca w razie potrzeby zapewni sprzęt, urządzenia, robociznę i materiały potrzebne do wykonania badań na etapie przygotowania się do robót oraz podczas realizacji budowy. Koszty wykonania wszystkich próbek oraz przeprowadzenia badań ponosi wykonawca.
- 4) Wykonawca będzie dbał o nienaruszenie stałych punktów geodezyjnych lub ich odtworzenie po wykonaniu zadania.
- 5) Wykonawca bierze na siebie pełną odpowiedzialność za właściwe wykonanie robót, zapewnienie warunków bezpieczeństwa, oraz metody organizacyjno-techniczne stosowane na terenie budowy tj. organizacji placu budowy, ogrodzenia, oznakowania i zabezpieczenia przed dostępem osób trzecich.
- 6) W czasie prowadzenia robót budowlanych Wykonawca będzie zobowiązany do przejęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:
 - a) warunków bezpieczeństwa pracy,



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

- b) ochrony środowiska,
 - c) warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego,
 - d) zabezpieczenia interesów osób trzecich – ponoszenie odpowiedzialności za szkody powstałe w związku z prowadzonymi robotami zgodnie z przepisami kodeksu cywilnego,
- 7) Zamawiający przewiduje ustanowienie inspektorów nadzoru w zakresie poszczególnych specjalności.
- 8) Wykonawca będzie zobowiązany prowadzić dokumentację budowy zgodnie z wymaganiami przepisów Prawa budowlanego (dziennik budowy, plan BIOZ itp.) oraz zapewnić organom nadzoru budowlanego, inspektorowi nadzoru i wszystkim osobom przez niego upoważnionym, dostęp do terenu budowy oraz wszystkich miejsc, gdzie są wykonywane lub gdzie przewiduje się wykonywanie robót związanych z realizacją zamówienia.
- 9) Dopuszcza się zlecenie robót podwykonawcom zgodnie z przepisami ustawy Prawo Zamówień Publicznych.

4.2. Warunki odbioru zamówienia.

Zamawiający zakłada następujące rodzaje odbiorów:

4.2.1. odbiór dokumentacji projektowej

- Przekazanie kompletu dokumentacji projektowej nastąpi w siedzibie Zamawiającego za potwierdzeniem.
- Zamawiający dokona sprawdzenia przekazanego opracowania w terminie do 3 dni roboczych od daty przekazania (przyjęcie opracowania do sprawdzenia nie jest równoznaczne z odbiorem dokumentacji projektowej i nie upoważnia Wykonawcy do wystawienia faktury).
- Po sprawdzeniu projektu przez Zamawiającego i braku uwag, Zamawiający potwierdzi odbiór opracowania na protokole zdawczo-odbiorczym, co upoważni Wykonawcę do wystawienia faktury za wykonanie prac projektowych.
- W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego niekompletności, wad lub niezgodności opracowania z warunkami zamówienia Zamawiający wyznaczy Wykonawcy termin na usunięcie wad i niezgodności występujących w opracowaniu.
- Odbiór projektu przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za błędy projektowe lub niezgodność projektu ze stanem istniejącym.

4.2.2. odbiór końcowy wykonania robót budowlanych,

- 1) Za termin zakończenia robót uważa się datę wpisu do dziennika budowy o zakończeniu robót przez Kierownika budowy z jednoczesnym zawiadomieniem o tym fakcie inspektora nadzoru oraz pisemnym zawiadomieniem Zamawiającego.

Wraz z zawiadomieniem o zakończeniu robót kierownik budowy przekazuje Inspektorowi nadzoru dokumentację budowy zawierającą:

- a) oświadczenie Kierownika budowy:
 - o usunięciu ewentualnych usterek stwierdzonych podczas przeglądu technicznego obiektu budowlanego objętego zamówieniem, dokonanego przez Komisję odbiorową w obecności Wykonawcy robót, zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami zgłoszenia oraz przepisami,
 - o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także w razie konieczności działek sąsiadujących z terenem budowy,
- b) oryginał dziennika budowy wraz z wpisem o gotowości obiektu budowlanego do odbioru końcowego,
- c) dokumentację projektową podstawową z naniesionymi ewentualnymi zmianami oraz dodatkową, jeżeli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

- d) szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamiennie),
 - e) dokumenty potwierdzające dopuszczenie do obrotu i stosowania na użyte wyroby budowlane
 - f) protokoły badań i sprawdzeń zgodnie z SST,
 - g) inwentaryzację geodezyjną powykonawczą w trzech egzemplarzach,
 - h) potwierdzenie, zgodnie z odrębnymi przepisami odbioru wszystkich wykonywanych w ramach zamówienia urządzeń, przyłączy itp.
 - i) instrukcje obsługi zamontowanych urządzeń.
- 2) Inspektor nadzoru sprawdzi kompletność i prawidłowość przedłożonych przez Kierownika budowy dokumentów określonych w podpunkcie 5 od 1) do 9) w terminie nie przekraczającym 5 dni od daty ich przekazania.
 - 3) Po dokonaniu wpisu przez Kierownika budowy, Inspektor nadzoru zwróci się do Zamawiającego o powołanie komisji odbiorowej. Komisja w terminie do 5-ciu dni od terminu zakończenia robót dokona przeglądu technicznego obiektu budowlanego objętego zamówieniem. Z czynności przeglądu Komisja odbiorowa sporządzi protokół, w którym określi stwierdzone ewentualne usterki oraz wyznaczy termin na ich usunięcie.
 - 4) Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie do 5 dni od daty pisemnego stwierdzenia inspektora nadzoru o gotowości przedmiotu zamówienia do odbioru.
 - 5) Jeżeli Inspektor nadzoru stwierdzi, że roboty nie zostały zakończone lub będzie miał zastrzeżenia co do kompletności i prawidłowości przedłożonych dokumentów określonych w pkt.5 od 1) do 9) w porozumieniu z Wykonawcą robót wyznaczy termin ponownego złożenia przez Wykonawcę zawiadomienia o dokonanie odbioru końcowego.
 - 6) Jeżeli zamawiający stwierdzi, że roboty nie zostały zakończone to odmówi odbioru do czasu ich zakończenia.

4.3. Zasady wypłaty wynagrodzenia

- 1) Zamawiający zakłada rozliczenie Wykonawcy za wykonanie przedmiotu umowy na podstawie faktury końcowej za wykonanie robót budowlanych. Zamawiający (dopuszcza) wystawienie faktur częściowych np. za wykonanie dokumentacji projektowej.
Podstawą wystawienia faktur będzie:
 - a) W przypadku faktury za dokumentację projektową – protokół odbioru dokumentacji przez Zamawiającego oraz potwierdzenie przez Naczelnika Wydziału Administracji Architektoniczno-Budowlanej Starostwa Powiatowego w Działoszycach o braku sprzeciwu do dokumentacji załączonej do wniosku o pozwolenie na budowę.
 - b) W przypadku faktury za wykonanie całości robót – protokół odbioru końcowego oraz dowody zapłaty wymaganego wynagrodzenia podwykonawcom i dalszym podwykonawcom, biorącym udział w realizacji odebranych robót budowlanych.

4.4. Część informacyjna:

Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

- Decyzja o warunkach lokalizacji celu publicznego.
- Koncepcja zagospodarowania Parku w Działoszycach.
- Oświadczenie inwestora o prawie do posiadania nieruchomości
- Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego:
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2013.1409).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków



Usługi Projektowo-Budowlane

Wojciech Ignasik

firma: ul. Pułaskiego 18/3, 33-100 Tarnów

biuro: ul. Radziecka 13, 33-300 Nowy Sącz

tel. 505-368-212

- technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U.2002.75.690).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2012.462))
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz.U.2013. 260).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U.2013.1232).
- Rozporządzenie 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. (jednolity tekst Dz.U.2013.1129).

Załączniki:

1. Zał. nr 1 – opinia geotechniczna
2. Zał. nr 2 – Inwentaryzacja dendrologiczna

Zamawiający dopuszcza zastosowanie wyrobów równoważnych, które nie będą się różnić od wskazanych kształtem i wyglądem oraz będą miały nie gorsze parametry techniczne od przedstawionych.

Nowy Sącz, Sierpień 2020 r.

Opracował: